

CCADA

Centro de Convivência e Apoio ao Deficiente Auditivo



Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho de Conclusão de Curso

Maria Eduarda Vidal de Santana | 16/0136296

Orientador: Oscar Luís Ferreira
Banca Examinadora: Maria Cecília Filgueiras Lima Gabriele
Jéssica Gomes da Silva

Caderno de Diplomação 2 | 2022





AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a minha família, meus pais e minha irmã, por todo o apoio durante toda a minha vida, mas especialmente nesses anos de faculdade. Obrigada por sempre tentarem tornar essa caminhada o mais tranquila possível e por todas as palavras de conforto nos dias difíceis.

Agradeço aos amigos que fiz na faculdade, com quem compartilhei todos os perrengues universitários e que foram essenciais para tornarem esses 6 anos de FAU-UnB mais leves e memoráveis. Também agradeço aos amigos do eterno Festa Surpresa da Ana, que são meus companheiros desde o ensino médio. Obrigada por todo o apoio e por fazerem dessa vida mais gostosa de ser vivida.

E por fim agradeço ao meu orientador, Professor Oscar Luís Ferreira, por ter aceitado embarcar nesse tema comigo, foi uma jornada de muito aprendizado conjunto. Obrigada pela paciência, compreensão e por todo conhecimento que compartilhamos durante esses 2 semestres.





RESUMO

Este caderno é resultado do Trabalho de Final de Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. A proposta aqui apresentada é um Centro de Convivência e Apoio ao Deficiente Auditivo e consiste em um estudo e aplicação de estratégias de acessibilidade, tendo como público alvo pessoas surdas e deficientes auditivos. O projeto buscou implementar, principalmente, a metodologia DeafSpace, desenvolvida pelo arquiteto Hansel Bauman, que consiste em um conjunto de diretrizes que têm como base a vivência da pessoa surda no espaço construído.

Palavras chave: Acessibilidade, DeafSpace, Surdez, Deficiência auditiva, Apoio, Convivência.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
Justificativa e Objetivos	12
Acessibilidade e Desenho Universal	13
DeafSpace	15
DeafScape	16
Surdez e Deficiência Auditiva	18
2. REFERÊNCIAS	20
Gallaudet University	22
Centro Educacional para Surdos e Cegos de Utah	24
Centro Comunitário Rehovot	26
Edifício Projeto Viver	27
Outras referências	28
3. ÁREA DE INTERVENÇÃO	30
Apresentação do terreno	32
Análise Bioclimática	34
Mobilidade e Entorno	35

4. DIRETRIZES E PROGRAMA DE NECESSIDADES	36
Diretrizes conceituais.....	38
Fluxos e ponto de relevância.....	39
Estudos de Setorização	40
Eixos norteadores	41
Programa de Necessidades	42
Fluxograma	44
5. PROJETO	46
Partido e Implantação	48
Bloco de Atendimento e Bloco Pedagógico	53
Ginásio	69
Estratégias Aplicadas	78
6. BIBLIOGRAFIA	83

1. INTRODUÇÃO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

O objeto deste trabalho consiste em um Centro de Convivência e Apoio voltado para surdos e deficientes auditivos. O projeto tem como principal objetivo aplicar a metodologia DeafSpace, um conjunto de estratégias que visam aprimorar a experiência da pessoa surda no ambiente construído.

Além disso, o Centro busca oferecer à comunidade surda um local com atendimento especializado, possibilidade de capacitação profissional, trabalho e lazer. E, por fim, visa ser um espaço de convívio das pessoas surdas entre si e também com pessoas ouvintes, de modo que estes possam experienciar e compreender as vivências dessa comunidade.

Implantado na Região Administrativa de Samambaia, o projeto busca se integrar com seu entorno existente, requalificando-o e propondo intervenções que garantam a acessibilidade tanto dentro do Centro quanto no trajeto de acesso a ele.

O estímulo inicial para a escolha deste tema partiu de uma aula sobre Acessibilidade e Patrimônio, ministrada na disciplina de Projeto de Arquitetura e Urbanismo - Técnicas Retrospectivas, onde foram apresentados, de maneira mais ampla, os conceitos e estratégias relativos ao Desenho Universal e a Acessibilidade. A partir disso, constatou-se uma oportunidade de explorar mais a fundo o assunto.

Durante as pesquisas iniciais, que tinham o intuito de refinar o tema escolhido, foram encontrados diversos exemplos de estratégias de acessibilidade voltadas às pessoas cegas ou com mobilidade reduzida. Quanto à acessibilidade surda, notou-se que esta ainda é uma área pouco explorada na arquitetura, apresentando raros exemplos de aplicação prática e/ou teórica.

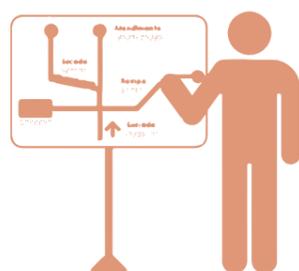
ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

A Arquitetura tem como premissa intervir no espaço físico de modo a satisfazer as necessidades e atividades do ser humano. Essas intervenções devem ser pensadas para promover o bem estar, a melhoria de experiências psicossociais e redução de barreiras físicas.

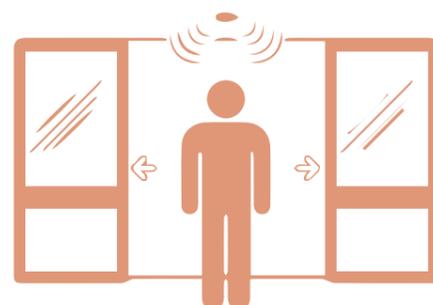
A partir da década de 1980, com a mudança de pensamento da sociedade e o aumento das discussões acerca da acessibilidade, surge a necessidade de transformações no processo de desenvolvimento de um projeto, tornando o ambiente construído inclusivo e acessível e, portanto, capaz de atender não só a maioria, mas a todos.

Com isso surge, em meados de 1985, o termo Desenho Universal, criado pelo arquiteto Ronald Lawrence Mace. Este descreve uma abordagem no projeto de produtos e ambientes que tem por finalidade promover a igualdade, equidade e justiça social na utilização de espaços e produtos. O Desenho Universal é definido, portanto, como um processo de pensamento de projeto que visa a utilização de espaços e produtos por qualquer pessoa, independente de sua condição física, habilidade e conhecimento.

A partir disso, o Desenho Universal é dividido em sete princípios fundamentais:



Mapa com informações em alto relevo
Fonte: adaptado de Gabrilli



Porta com sensor de movimento
Fonte: adaptado de Gabrilli

1. Uso Equitativo:

O projeto deve conter recursos coletivos, de modo a atender as necessidades de todos os usuários, independente de suas capacidades e habilidades

2. Flexibilidade de uso:

O projeto deve respeitar as demandas coletivas e permitir a adaptação a qualquer pessoa ou uso;

3. Uso simples e intuitivo:

O espaço ou objeto deve priorizar uma abordagem intuitiva e livre de quaisquer complexidades, sendo de fácil compreensão, independente do conhecimento do usuário;

4. Informação perceptível:

O espaço ou objeto deve apresentar informações clara e eficientes, utilizando de técnicas que permitam seu uso por aqueles que tenham alguma limitação sensorial;

5. Tolerância ao erro:

O projeto deve promover a segurança de seus usuários, buscando minimizar possíveis riscos decorrentes de usos não previstos;

6. Mínimo esforço físico:

O projeto deve proporcionar conforto, segurança, ergonomia e acessibilidade para que possa ser utilizado de maneira eficiente e evitando a fadiga;

7. Dimensão e espaço para interação e uso:

As dimensões e espaços disponíveis devem ser suficientes para interação e uso independente do tamanho do corpo ou mobilidade do usuário. Priorizar normas de dimensionamento dos ambientes e circulações.

ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

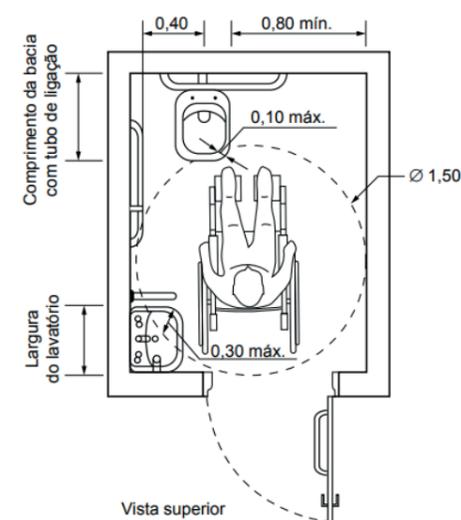


A acessibilidade tem como base o conceito de Desenho Universal, sendo fundamental para assegurar que as intervenções no ambiente construído resultem em espaços inclusivos. No Brasil, a aplicação dos princípios da acessibilidade na arquitetura e urbanismo são garantidos por lei por meio do Decreto 5.296/2004, que, em seu Art. 10º, exige que os projetos arquitetônicos e urbanísticos atendam aos princípios do desenho universal, seguindo as diretrizes estabelecidas pela norma técnica de acessibilidade da Agência Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 9050, que teve sua última edição publicada em 2020.

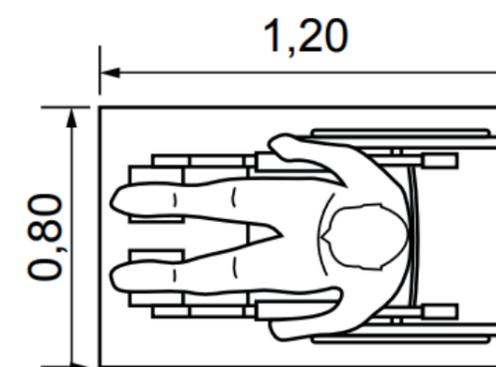
Segundo a NBR 9050-2020, a acessibilidade consiste na “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação”. A norma apresenta critérios e parâmetros que deverão ser levados em consideração em projetos e adaptações do meio urbano e de edificações para assegurar que sejam acessíveis.

Este conceito de acessibilidade ainda está muito vinculado à adequação dos ambientes para as deficiências físicas, como a mobilidade reduzida. Porém, um espaço realmente inclusivo precisa levar em consideração as deficiências sensoriais, como a surdez e a cegueira. A acessibilidade sensorial requer estratégias mais específicas, mas que, quando atreladas a acessibilidade física, permitem que pessoas com deficiência possam não só chegar ao ambiente como também vivenciá-lo de maneira agradável.

Deste modo, este trabalho tem o intuito de empregar esses conceitos focando na relação dos surdos e deficientes auditivos com o espaço construído, compreendendo suas especificidades e como a arquitetura pode auxiliar em suas vivências cotidianas. Assim como busca aplicar a metodologia Deafspace, desenvolvida pelo arquiteto Hansel Bauman em 2005 ao desenvolver um projeto em conjunto com o Departamento de Estudos Surdos da Universidade Gallaudet, em Washington, DC.



Medidas mínimas para sanitário acessível
Fonte: NBR 9050



Módulo de referência para pessoas em cadeira de rodas
Fonte: NBR 9050

DEAFSPACE

Em 2005, Hansel Bauman conduziu um workshop na Universidade Gallaudet para estudiosos surdos e alunos da universidade com o intuito de orientar os arquitetos que participariam do projeto de um novo edifício no campus. A partir disso, surgiu o que chamaram de DeafSpace Project (DSP), uma metodologia desenvolvida juntamente com o Departamento de Estudos Surdos da universidade.

O DSP se baseia no entendimento de que a vivência das pessoas surdas está fortemente amparada na experiência visual e que sua comunicação, majoritariamente pela Língua de Sinais, é essencialmente espacial. Portanto, tem como objetivo favorecer as conexões visuais, a mobilidade e expandir a consciência e alcance sensorial entre as pessoas surdas.

O aprimoramento desse método contou com a ajuda dos estudantes da universidade, que analisaram os ambientes do campus e apontaram o que eles acreditavam que poderia ser melhorado.

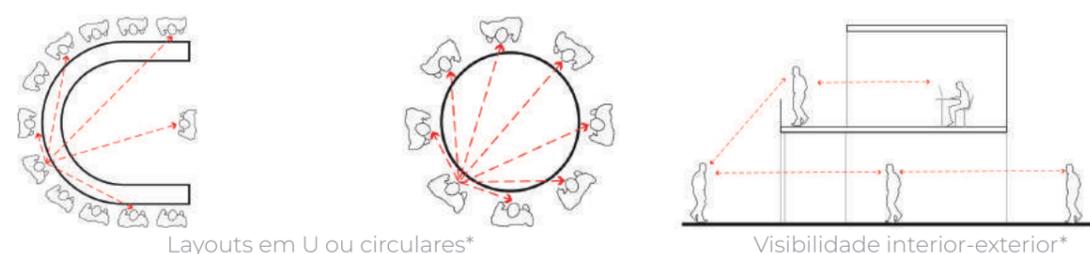
Dessa forma, foram elaboradas diretrizes que contam com mais de 150 elementos arquitetônicos que devem ser levados em consideração quando se está projetando um espaço para pessoas surdas. Esses elementos são divididos em 5 categorias:

1. Alcance sensorial:



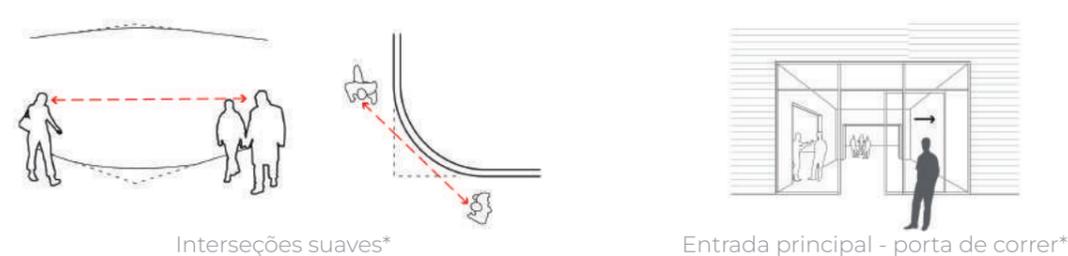
Se refere a necessidade dos surdos de se orientarem espacialmente e estarem visualmente conscientes do que acontece ao seu redor. Portanto, utilizar de, por exemplo, transparência e elementos vazados que permitam a visualização do que acontece nos ambientes ao redor da pessoa. Outra estratégia seria o uso de pisos que permitam alguma vibração perceptível, de modo que a pessoa surda sinta a chegada de outra;

2. Espaço e proximidade:



A Língua de Sinais é uma linguagem visual e espacial e, portanto, exige que o ambiente seja dimensionado e pensado para abrigar a distância e layout necessários para se manter uma conversa. Por exemplo, utilizar de mobiliários que permitam a disposição em U, cadeiras sem braços para que a sinalização não seja dificultada;

3. Mobilidade e proximidade:



Garantir que espaços de permanência e circulação sejam amplos e livres de obstáculos, de modo a possibilitar que os usuários mantenham uma conversa enquanto se deslocam;

DEAFSPACE

4. Luz e cor:



As cores e iluminação de um ambiente são muito importantes, pois influenciam na comunicação das pessoas. Para isso é necessário fornecer uma iluminação equilibrada entre a artificial e a natural, evitando criar áreas de ofuscamento ou sombras excessivas. É recomendável, também, utilizar de cores que contrastem com os tons de pele, como verdes e azuis, e evitar cores muito claras ou muito escuras, pois estas tendem a refletir ou absorver muita luz, respectivamente;

5. Acústica:



Implantes cocleares e aparelhos auditivos funcionam através da amplificação de sinais sonoros. Ou seja, um ambiente com excesso de ruídos e vibrações pode comprometer a comunicação das pessoas que utilizam esses dispositivos. Além disso, pessoas com baixo nível de audição também são extremamente sensíveis a esses sons. Portanto, é necessário que o espaço tenha um tratamento acústico, garantindo a redução dessas reverberações.

*Fonte: DeafSpace Design Guidelines (Bauman, 2010)

DEAFSCAPE

Alexa Vaught é uma paisagista surda residente em Los Angeles. Seu interesse pela pesquisa de projeto para pessoas com deficiência partiu do questionamento da sua experiência pessoal quanto ao uso do espaço público. Em 2018, publicou um artigo na revista Ground Up Journal, intitulado “DeafScape: Applying DeafSpace to Landscape”.

Neste, a paisagista discorre sobre os obstáculos que um ambiente construído predominantemente para ouvintes oferece às pessoas surdas ou com outras deficiências. Esses obstáculos vão desde a insuficiência de sinalização nas ruas até a falta de calçadas com dimensão adequada para que as pessoas possam sinalizar enquanto caminham.

Por fim, apresenta o conceito de DeafScape, uma aplicação dos princípios do DeafSpace, cujo foco é a arquitetura de interiores, no desenho urbano. Em cima disso, Vaught e seus colegas desenvolveram diretrizes que consideram essenciais ao urbanismo:

1. Transição com texturas:

Utilizar diferentes materiais, cores e texturas para indicar mudanças entre calçadas, canteiros e rua, localizar entradas de edifícios;

2. “Shoulder Zone”:

Criar uma área de amortecimento entre a calçada e a rua, através do uso de vegetação, iluminação e placas de sinalização;

3. Grau de fechamento:

Conceber espaços seguros, semi privados de onde se possa observar e ser observado. Por exemplo, criar barreiras, de vegetação ou construídas, entre um local de permanência e rua, de modo que a pessoa possa se sentir segura por trás enquanto observa o que acontece à sua frente;

DEAFSCAPE

4. Iluminação:

Aproveitar a luz natural durante o dia e a luz artificial à noite para garantir boa visibilidade e segurança. Propor uma iluminação equilibrada, para não criar pontos de ofuscamento;

5. Assentos flexíveis:

Propor um mobiliário que seja leve, durável e móvel, permitindo a acomodação de qualquer grupo que se junte para conversar, independente do tamanho;

6. Caminhos largos

Calçadas e outros caminhos devem ter dimensão suficiente para que ao menos duas pessoas possam andar e sinalizar. O recomendado é pelos menos 2 metros para corredores internos e 3 metros em espaços públicos;

7. Ritmo:

Criar referências visuais contínuas e perceptíveis ao longo do percurso para auxiliar na compreensão espacial. Utilizar, por exemplo, a vegetação como guia;

8. Pistas visuais:

Utilizar de texturas e outras estratégias para indicar mudanças de função no espaço, aumentando a segurança e consciência, principalmente em áreas movimentadas ou de interseção.



Ilustração dos princípios do DeafScape
Fonte: Alexa Vaught (2018)

SURDEZ E DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Conceitos

A surdez é descrita como a ausência ou limitação na capacidade de ouvir alguns sons. Suas causas são diversas e podem ser congênita ou adquirida. A surdez congênita ocorre durante a gestação, podendo ser provocada por medicamentos, fator genético, infecções e outros. Enquanto a surdez adquirida, responsável pela grande maioria dos casos, é aquela que se desenvolve ao longo da vida, podendo ser ocasionada por diversos fatores.

Além disso, a surdez pode ser dividida em dois tipos: surdez de condução ou surdez neurossensorial. No primeiro, o impedimento de ouvir ocorre por um bloqueio na passagem do som para o ouvido interno, que pode ser causado por um rompimento do tímpano, infecções e outros. Já a neurossensorial é resultado de danos nas células auditivas, fazendo com que os sons não sejam processados ou transmitidos para o cérebro. Este é o tipo mais comum e ocorre devido a idade, exposição a sons muito altos e outros.

A surdez também pode ser classificada de acordo com a perda média de decibéis:

Tipo	Perda em decibéis	Habilidade de fala e escuta
Surdez leve	até 40dB	Dificuldade em ouvir sons fracos ou distantes
Surdez moderada	40 a 70dB	Só consegue ouvir sons altos, dificultando a comunicação e gerando atraso na linguagem
Surdez severa	70 a 90dB	Só compreende a fala gritada ou amplificada, sendo necessário fazer leitura labial ou utilizar língua de sinais para se comunicar
Surdez profunda	acima de 90dB	Não há quase nenhuma sensação auditiva

Fonte: Monteiro (2014) e Centro Auditivo Viver

Deste ponto de vista, a surdez e deficiência auditiva se diferenciam pelo grau de perda auditiva: o primeiro sendo a ausência total de audição e o segundo perda parcial, que varia de leve a severa. Essas definições estão muito atreladas a visão clínica da surdez, que a entende como uma deficiência a ser curada, mas há também a visão antropológica.

No modelo antropológico, a surdez é vista como uma característica humana e a pessoa surda como pertencente a uma cultura diferente. Deste modo, o termo surdo é usado para referenciar àqueles que fazem parte da Comunidade Surda, que se define pelo uso da Língua de Sinais e constitui um grupo com identidades, costumes e valores próprios.

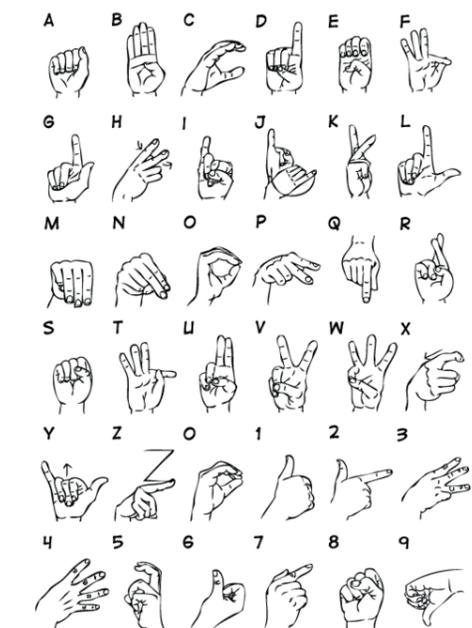
Com isso, entende-se que os surdos comunicam-se e pensam de modo diferente dos ouvintes e, portanto, possuem percepções e necessidades espaciais distintas.

Relação com o espaço

A vivência humana é, em geral, pautada no uso dos cinco sentidos: visão, olfato, audição, tato e paladar. Na ausência de um destes, o entendimento do espaço torna-se diferenciado, gerando demandas diversas. No caso da pessoa surda, sua vivência está fortemente amparada no aspecto visual, tanto para se orientar espacialmente quanto para se comunicar.

A Língua de Sinais diverge de qualquer língua oral devido a sua natureza espacial, fazendo com que o surdo utilize muito mais o espaço para se comunicar do que os ouvintes, e isso consiste em um aspecto importante da sua identidade.

ALFABETO EM LIBRAS



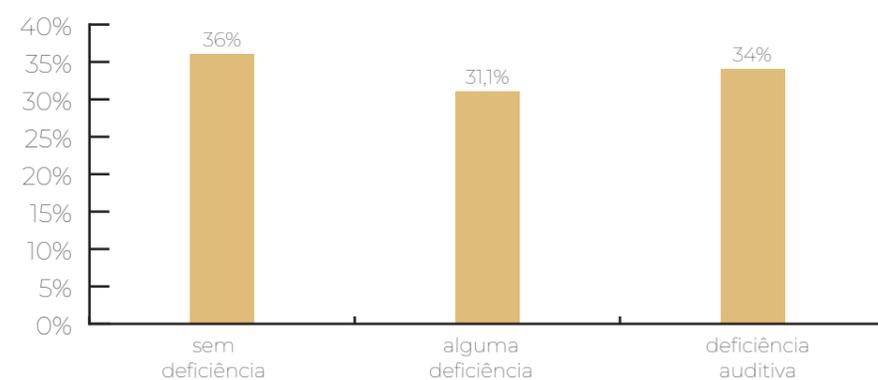
Fica claro, portanto, que para que um ambiente seja apropriado para o uso de pessoas surda, este deve prover elementos que facilitem a compreensão do espaço, como por exemplo: priorizar o uso de sinalizações luminosas e imagéticas, no lugar de sonoras e escritas (considerando que nem todas as pessoas surdas são alfabetizadas em alguma língua oral, como o Português), entre outros elementos já citados no tópico “DeafSpace”.

Dados socioeconômicos

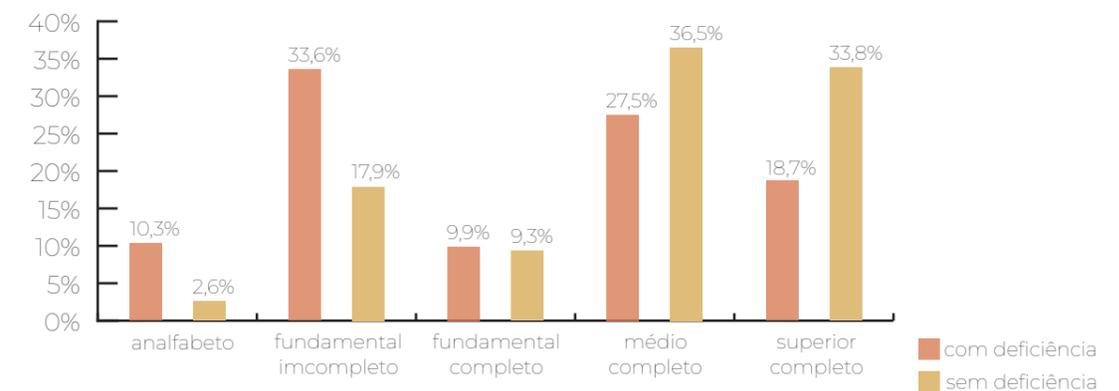
Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, cerca de 24% da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência, enquanto a população surda ou deficiente auditiva representa aproximadamente 5% da população total do país. No Distrito Federal, estima-se que 4,8% da população possui algum tipo de deficiência e que, aproximadamente 1% tenha grande dificuldade de ouvir ou não consegue ouvir de modo algum.

Ao analisar os dados referentes à situação socioeconômica da população surda no DF, percebe-se que grande parte dessas pessoas não possuem plano de saúde, não trabalham ou têm nível de escolaridade baixo. Os gráficos abaixo ilustram essa questão:

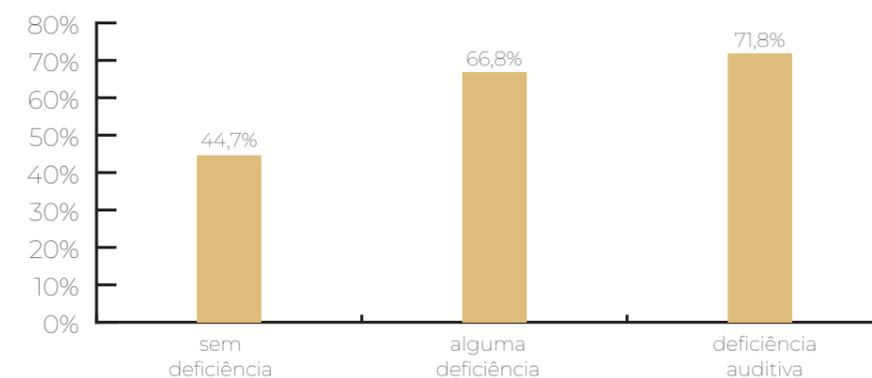
Percentual de pessoas que possuem Plano de Saúde
Fonte: CODEPLAN (2018)



Percentual por nível de escolaridade
Fonte: CODEPLAN (2018)



Percentual de pessoas que não trabalham
Fonte: CODEPLAN (2018)



Além disso, foi registrado que cerca de 45% das pessoas com deficiência fazem o trajeto casa-trabalho por transporte público (ônibus ou metrô) e que cerca de 55% levam até 30 minutos para realizar esse trajeto.

Esses dados reforçam a importância de oferecer a essas pessoas um local de trabalho, ensino e que seja possível o acesso por modais de transporte público.

2. REFERÊNCIAS

GALLAUDET UNIVERSITY



Sorenson Language and Communication Center

Projeto: Hansel Bauman

Localização: Washington, DC - EUA

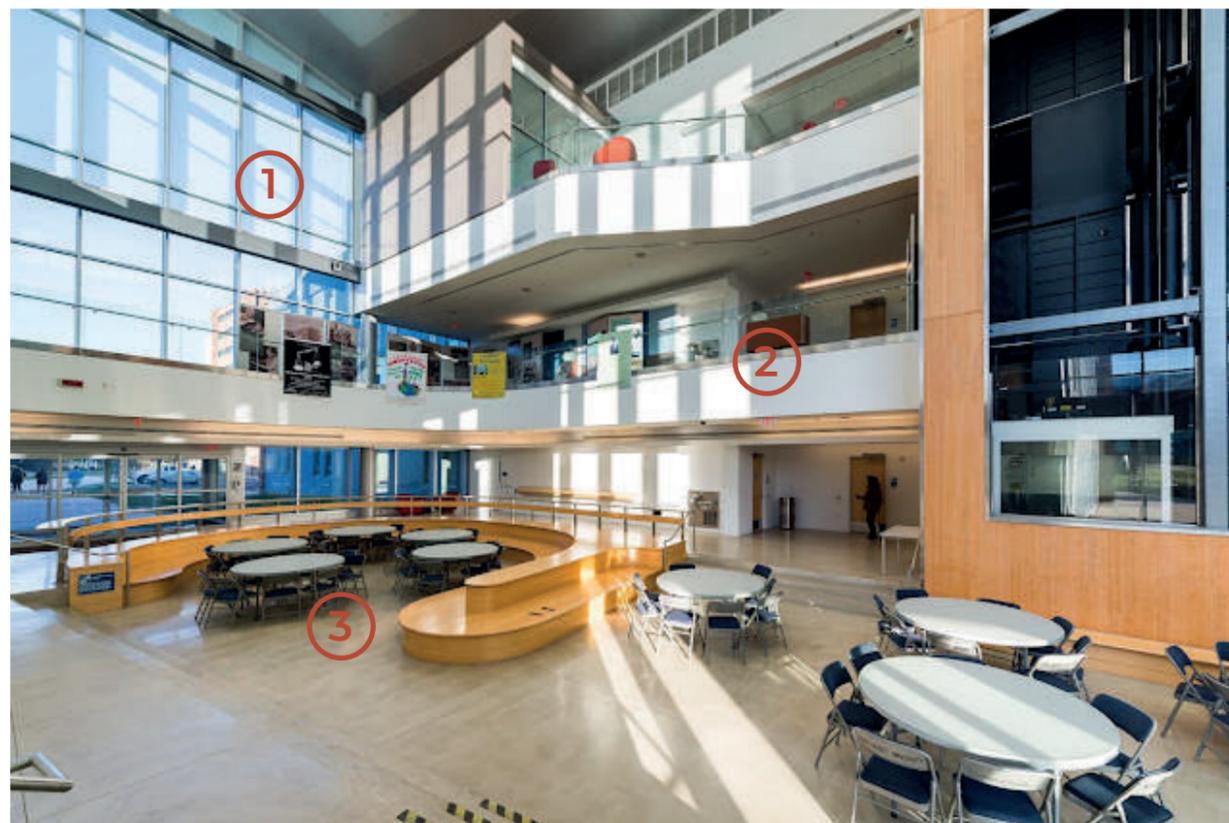
Ano: 2008

Área construída: 8400 m²

A Universidade Gallaudet, fundada em 1984, é uma instituição de ensino superior multicultural, diversa e bilíngue, pois no campus a comunicação é feita tanto em ASL (American Sign Language) quanto em Inglês. É a única universidade no mundo voltada exclusivamente para pessoas surdas.

Com a elaboração do DeafSpace Project (DSP), desenvolvido, em 2005, pelo Departamento de Estudos Surdos em conjunto com o arquiteto Hansel Bauman, deu-se início ao projeto do Sorenson Language and Communication Center, um novo edifício no campus onde foram aplicadas as diretrizes do DSP. O Centro foi inaugurado em 2008.

Durante esse período, a universidade passava por certas dificuldades. Com o avanço na tecnologia que possibilitou, por exemplo, implantes cocleares, observou-se um aumento na quantidade de crianças com alguma perda auditiva sendo matriculadas em escolas de ouvintes. Na universidade, os padrões de seleção decaíram e a taxa de graduação atingiu 40% em 2007. A inauguração do Sorenson Center trouxe um novo ar de esperança para o campus.



1. Fachada envidraçada:

Permite entrada de luz natural, garantindo uma boa iluminação para visualização do espaço;

2. Corredores abertos:

Possibilita que as pessoas se comuniquem mesmo estando em ambientes ou níveis diferentes;

3. Banco circular:

Facilita a interação, pois várias pessoas podem conversar sem perder a visão umas das outras;



4. Parede em tons de azul:

Cor contrastante com tons de pele, facilita a visualização dos gestos da Língua de Sinais;

5. Espaço para apoiar objetos:

Libera as mãos para que a pessoa possa conversar;

6. Mobiliário solto:

Possibilita o rearranjo do espaço de acordo com a necessidade do grupo que o utiliza.

CENTRO EDUCACIONAL PARA SURDOS E CEGOS DE UTAH



Openshaw Education Center

Projeto: Jacoby Architects

Localização: Salt Lake City - EUA

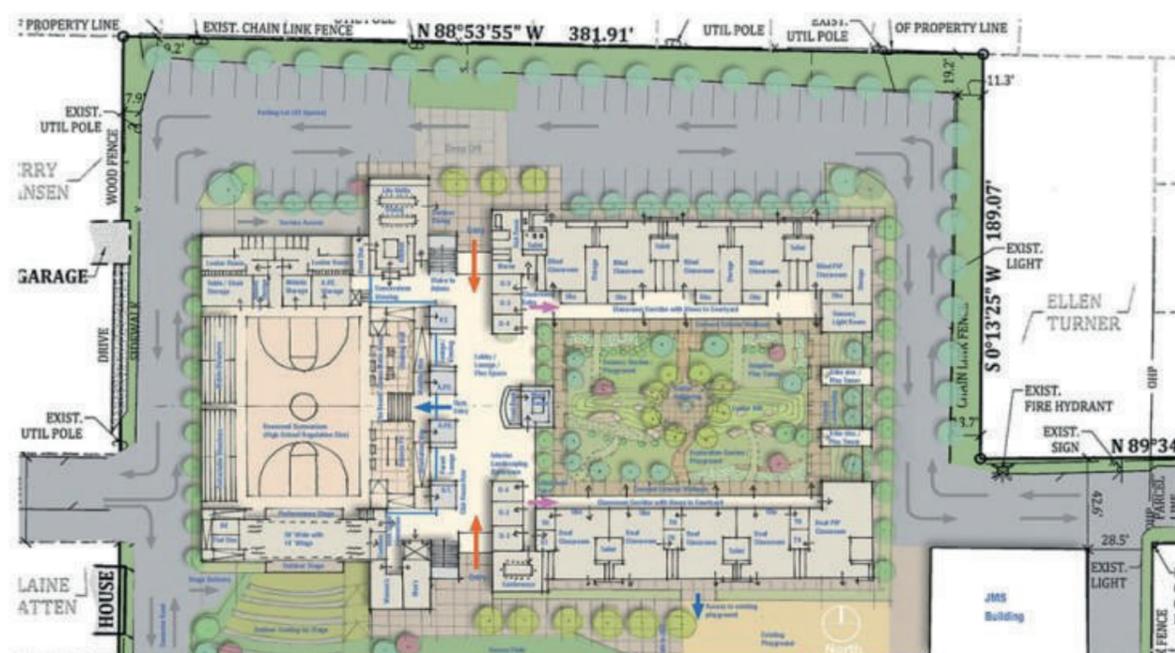
Ano: 2017

Área construída: 4645m²

O Centro Educacional Openshaw é um dos campus do Centro Educacional para Surdos e Cegos de Utah. O edifício divide terreno com uma já existente escola de ensino fundamental para surdos e cegos. O centro foi desenvolvido para fornecer espaços de educação, terapia, esportes e outros serviços para crianças surdas, cegas e surdocegas em idade de primeira infância (até os 6 anos de idade). O projeto buscou se integrar com um campo e um parque infantil existentes, de modo a promover uma interação entre os estudantes de diferentes idades.

Em seu interior, a principal estratégia utilizada foi aplicar cores vibrantes, como o vermelho, e materiais com diferentes texturas e acabamentos, com o intuito de criar pontos de referência para sinalizar os acessos principais do edifício e facilitar o deslocamento em seu interior. Essa estratégia traz, também, um elemento lúdico ao projeto, o que condiz com seu público alvo.

Além disso, o conjunto possui um pátio interno para recreação e interação cujo paisagismo busca explorar e incentivar o uso de todos os sentidos. O pátio se divide em uma jardim voltado para os alunos cegos, utilizando de linhas ortogonais e texturas, e outro voltada para os alunos surdos, com formas mais orgânicas.



Planta Baixa - Térreo
Fonte: Archestudy



1. Cores como referência:

Marcação da circulação vertical e do acessos internos em cores diferentes do restante; Piso com variações de cor e textura.

2. Textura :

Aplicação de rodarão com textura contrastante ao resto da parede. Cria uma referência de orientação, principalmente para pessoas cegas e com baixa visão

3. Paisagismo:

Uso de diferentes cores, texturas e formas que não só atendem as necessidades de descolamento de pessoas surdas e cegas, mas também enriquecem sua experiência sensorial.

CENTRO COMUNITÁRIO REHOVOT



Projeto: Rimmel Eshkolot Architects Localização: Rehovot - Israel

Ano: 2016

Área construída: 2500 m²

O Centro Comunitário Rehovot está localizado no centro de um bairro novo de Rehovot, uma área em desenvolvimento e destinada a edifícios públicos. O objetivo principal do projeto foi criar uma escala urbana mais amigável quando comparada com o seu entorno. Para isso, os edifícios possuem uma volumetria mais horizontal e estão dispostos de modo a criar uma praça urbana que é tanto ponto de permanência quanto de passagem, criando uma conexão entre a escola existente a leste e um centro esportivo a norte.

Além da praça urbana, o Centro apresenta uma variedade de espaços e atividades como: salas de dança e música, salas de artesanato, biblioteca e outros. A cobertura da biblioteca funciona também como um terraço, podendo ser acessado por uma escadaria na lateral, que serve também como arquibancada para possíveis eventos que ocorrerem na praça.

Devido ao clima local, o projeto traz soluções bioclimáticas que buscam amenizar a incidência solar. As fachadas mais longas possuem brises soleil verticais com aletas perfil de bambu e o pavimento superior do prédio principal se projeta em relação ao térreo, criando uma área sombreada para a praça.



Vista para a biblioteca
Fonte: Archdaily



Planta de implantação
Fonte: Archdaily



Vista interna
Fonte: Archdaily

EDIFÍCIO PROJETO VIVER

Projeto: FGMF Arquitetos

Localização: FGMF Arquitetos

Ano: 2005

Área construída: 400 m²

O objetivo principal desse projeto, implantando na malha densa da favela Jardim Colombo, foi criar espaços livres e de convívio que faltavam à comunidade local. A inserção no terreno levou em consideração que este já era um ponto de entrada a comunidade e era o único espaço livre para convívio, sendo assim priorizou a criação de diferentes praças e de uma via de acesso.

O projeto distribui pelo terreno 4 praças:

Praça esportiva: onde estão as quadras de esporte;

Praça coberta: área de pilotis abaixo do bloco suspenso;

Praça plana: área central e de conexão dos blocos;

Praça de patamares: faz uso da topografia para criar patamares e escadarias que servem de pontos de permanência e arquibancada para possíveis eventos.

Os blocos do edifício abrigam serviços e atividades da Associação Viver em Família, como salas de capacitação profissional, biblioteca, salas de atendimento médico, cozinha experimental e outros.

A materialidade do edifício é composta por estrutura em concreto armado e vedações em bloco de concreto, materiais simples e de uso recorrente da comunidade.



OUTRAS REFERÊNCIAS

Freemen's School

- Piscina coberta
- Estrutura em pórtico
- Aproveitamento do vão entre pórticos



Sede do CREA - PB

- Estrutura em concreto
- Brise horizontal
- Fachada envidraçada



Hazelwood School

- Escola para crianças de 2 a 18 anos que são surdocegas
- Estratégias de acessibilidade



3. ÁREA DE INTERVENÇÃO

APRESENTAÇÃO DO TERRENO

A definição do local de intervenção teve como base três parâmetros:

- ser fora do Plano Piloto;
- a demografia da população surda;
- possibilidade de acesso por transporte público.

Para isso foram analisados os dados de todas as Regiões Administrativas do DF, disponíveis na Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) de 2018. Observou-se, então, que as RAs com maior concentração de pessoas surdas são, respectivamente: Ceilândia, Samambaia e Taguatinga.

A partir disso, foram feitas buscas, limitadas às RAs citadas, por terrenos disponíveis que estivessem próximos a uma estação de metrô e a pontos de ônibus. Além disso, o terreno em questão deveria estar classificado como sendo de uso institucional, que comporta os serviços a serem oferecidos. Por fim, Samambaia foi escolhida como local para implantação do projeto.

O terreno está localizado na Zona Urbana de Dinamização de Samambaia, onde a expansão urbana é prioridade, e possui, aproximadamente, 10,625m² de área.

RA	População total	População de pessoas surdas	Porcentagem
Ceilândia	432.927	16.451	3,8%
Samambaia	232.893	8.617	3,7%
Taguatinga	205.670	8.432	4,1%

Mapa de localização da área de intervenção
 Fonte: Produção própria



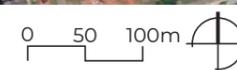
Localização do terreno



Mapa de identificação da área de intervenção
 Fonte: Produção própria



Terreno escolhido



Segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS), o terreno escolhido está classificado como sendo de uso institucional, que permite atividades relacionadas à ensino, saúde, assistência social, esportes e outros.

De acordo com os parâmetros urbanísticos, apresentados abaixo, esse terreno pode receber uma construção com até 2 vezes a sua área, o que equivale a 21.250m² de área construída, respeitando a taxa de ocupação máxima de 60%. Além disso, são exigidos um mínimo de 30% de área permeável dentro dos limites do lote. E, por fim, não possui afastamentos obrigatórios.

Quanto a estacionamento e subsolo, a LUOS exige, para esse tipo de uso, 1 vaga para cada 75m² construídos e Subsolo Tipo 2, ou seja, o subsolo deve atender a todos os parâmetros estabelecidos para o lote em questão. Além disso, são exigidos 1 vaga para bicicleta a cada 225m² construídos.

Coeficiente de aproveitamento máximo	Taxa de ocupação máxima	Taxa de permeabilidade mínima	Altura máxima	Afastamentos
2,00	60%	30%	19m	-



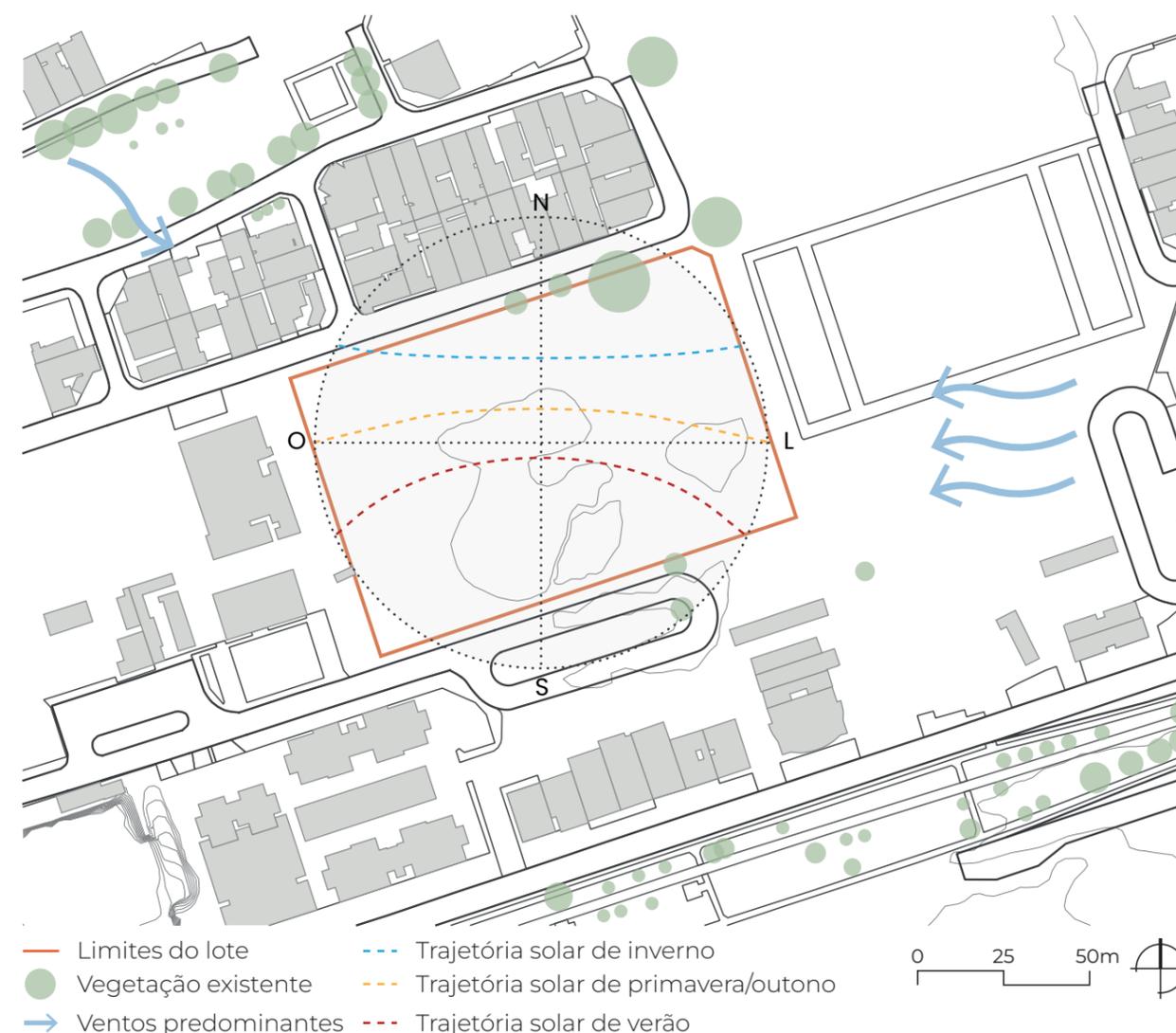
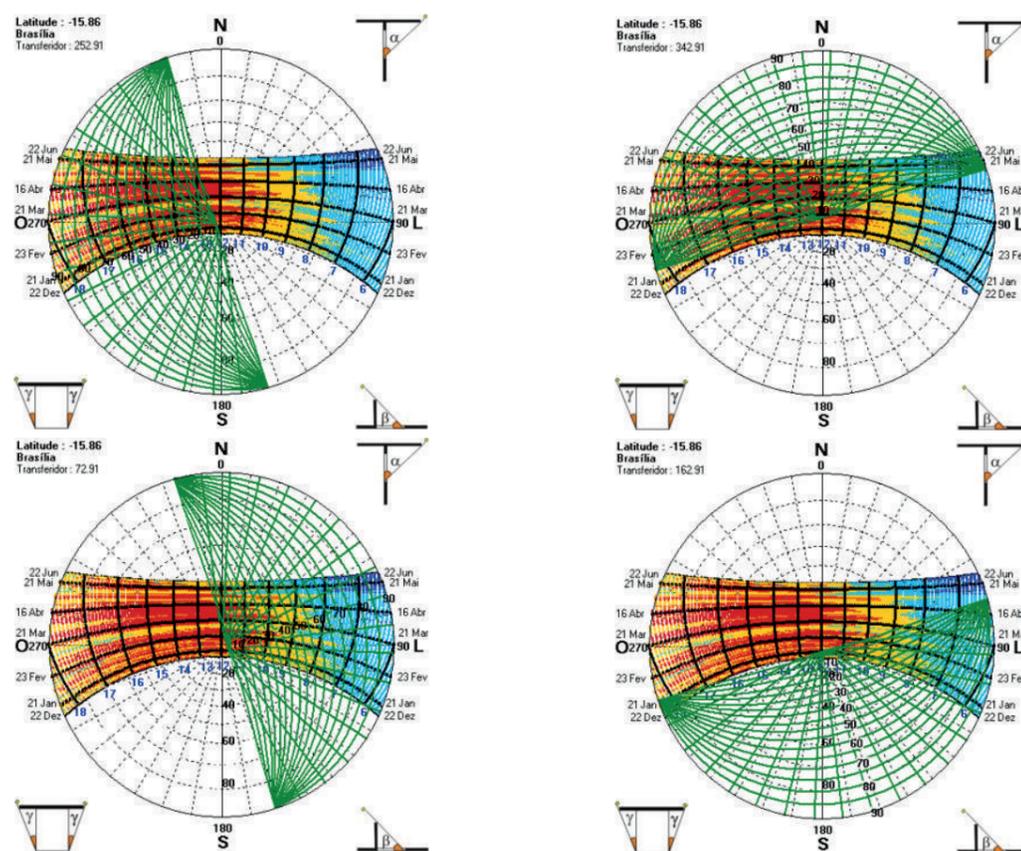
Vistas Street View

ANÁLISE BIOCLIMÁTICA

O terreno está localizado em uma área de solo exposto e vegetação escassa. Em seu entorno, as edificações são, em sua maioria, de baixo porte, portanto não geram grandes sombras no local.

Com uma rotação de aproximadamente 17° para Oeste, as fachadas que recebem maior incidência solar são a Sudoeste e Noroeste. A fachada Nordeste recebe forte incidência no período entre 9h e 13h30. Essas, portanto, precisarão de maior atenção para estratégias de sombreamento.

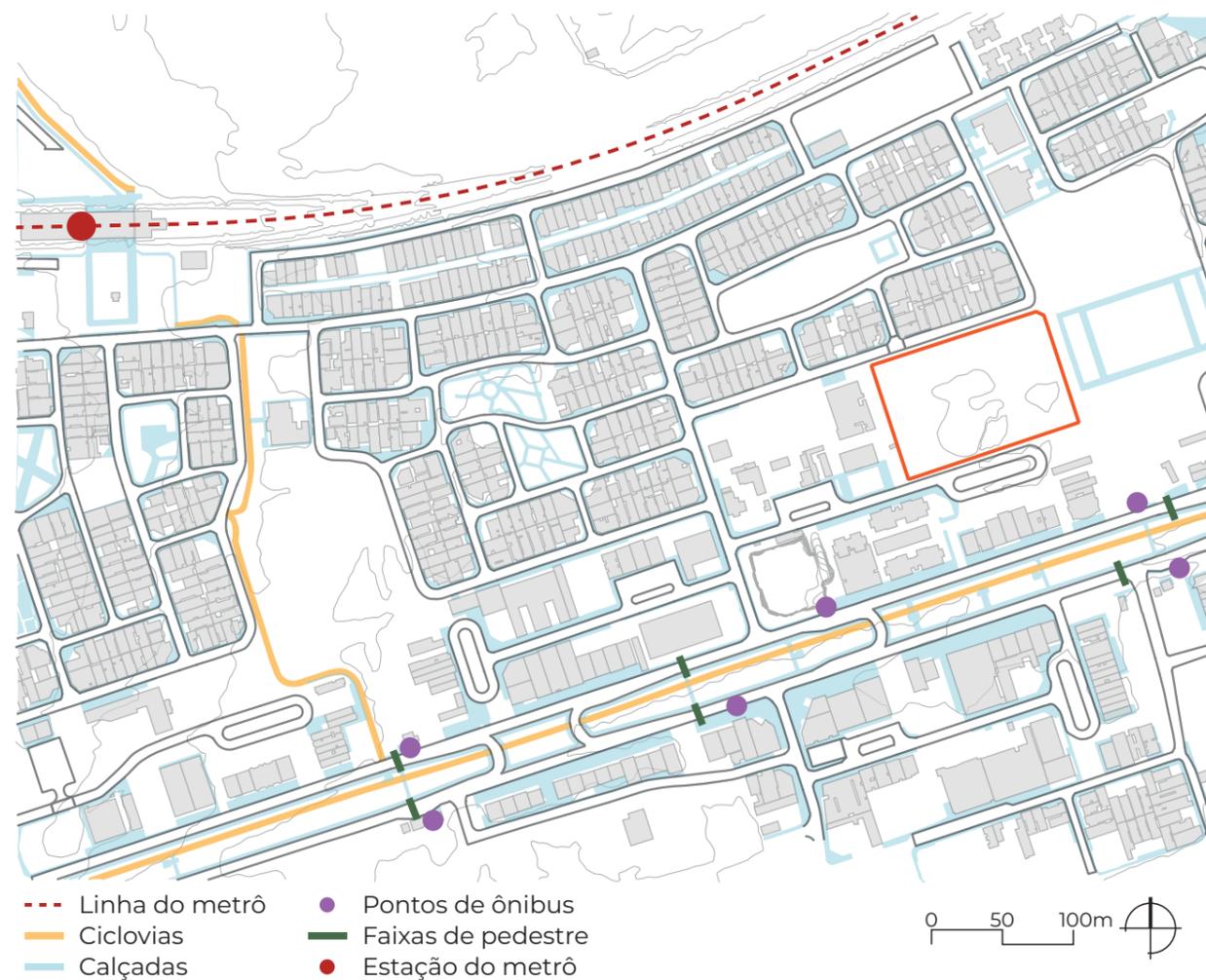
Os ventos predominantes vêm do Leste, exceto no verão - estação chuvosa - quando a direção predominante é Noroeste. A topografia do lote pode ser considerada plana, tendo apenas uma elevação de 1 metro em alguns pontos, o que facilita a garantia de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida.



MOBILIDADE E ENTORNO

Localizada entre a linha do metrô e a 1ª Avenida Sul, via que cruza Samambaia de Leste a Oeste, a área de intervenção encontra-se bem abastecida de modais de transporte público. Quanto a mobilidade ativa, dispõe de uma ciclovia passando na 1ª Avenida Sul, mas carece de calçadas e passeios em seu entorno imediato.

Além disso, a vegetação escassa torna o trajeto de acesso ao lote desconfortável, devido a falta de sombreamento. Portanto, serão necessárias intervenções nesses quesitos, propondo calçadas, arborização ou outros elementos de proteção.



1. ADB - Associação dos Deficientes de Brasília
2. Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Taguatinga e Ceilândia
3. Associação Desportiva dos Surdos de Brasília
4. APADA - Associação dos Pais e Amigos do Deficiente Auditivo
5. Associação Brasileira de Deficientes Visuais
6. APABB - Associação de Pais e Amigos de Pessoas com Deficiência de Funcionários do Banco do Brasil
7. Associação de Amigos do Deficiente Visual

4. DIRETRIZES E PROGRAMA

DIRETRIZES CONCEITUAIS



Acessibilidade

Além da aplicação dos princípios do DeafSpace, garantir a acessibilidade dos ambientes internos e externos por meio de circulações e acessos bem dimensionados e sem obstáculos, sinalização clara e eficiente. Aplicar os parâmetros estabelecidos em normas como a NBR 9050.



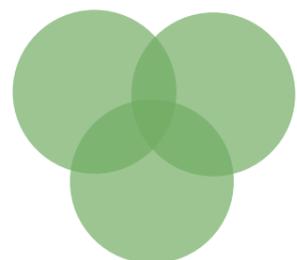
Interação e conscientização

Promover a interação entre pessoas com deficiência e pessoas sem deficiências, de modo que essas possam compreender e se conscientizar quanto às necessidades e vivências daquelas.



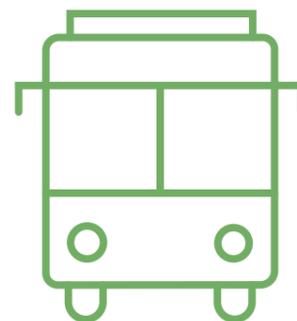
Autonomia e segurança

Garantir que os trajetos de acesso ao edifício possam ser percorridos por qualquer pessoa de maneira autônoma e segura, utilizando da vegetação para criar barreiras entre a rua e a calçada, iluminação pública adequada, aplicação de piso tátil.



Diversidade de usos e serviços

Com um programa de necessidades diverso, o projeto buscará dar apoio a população surda em áreas como: educação, saúde, lazer e esportes.



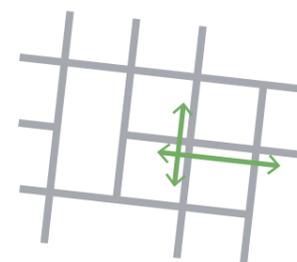
Acesso por transporte público

Como já citado, a escolha do terreno priorizou a proximidade com pontos de transporte público, como estação de metrô e pontos de ônibus, de modo a incentivar o uso desses modais e facilitar o acesso daqueles que já os utilizam.



Conforto Ambiental

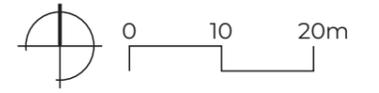
Buscar o conforto acústico, térmico e luminoso com o uso de materiais de vedação, piso e cobertura com bom desempenho termoacústico, aberturas para ventilação e iluminação natural, uso de brises e outros elementos para controle de ventilação e iluminação.



Integração com o entorno existente

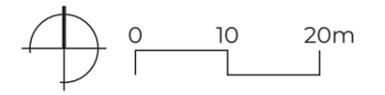
A existência de ciclovia, quadra de esportes e ponto de ônibus próximos ao terreno é uma oportunidade de criar uma relação entre o novo conjunto de edifícios e seu contexto urbano.

FLUXOS E PONTOS DE RELEVÂNCIA

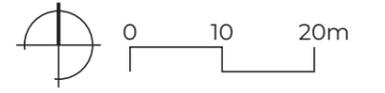


- ↔ Fluxos existentes
- 📶 Possíveis fontes de ruído
- Limites do lote

ESTUDOS DE SETORIZAÇÃO



EIXOS NORTEADORES



--- Eixos centrais
— Eixos de alinhamento

PROGRAMA DE NECESSIDADES

BLOCO DE ATENDIMENTO			
AMBIENTE	QTD.	ÁREA (m ²)	PAVIMENTO
Recepção / Hall de entrada	1	181	Térreo
Banheiro	2	30	
Banheiro PCD	1	4	
Loja de aparelhos auditivos	1	49	
Secretaria Geral	1	54	
Sala de Reunião	1	73	
Marcação de Consulta	1	23	
Apoio Financeiro	1	24	
Diretoria	1	38	
Arquivo	1	9	
Otorrinolaringologia	4	91	
Fonoaudiologia	2	48	
Fisioterapia	1	24	
Sala de Espera	1	21	
DML	1	12	
Almoxarifado	1	13	

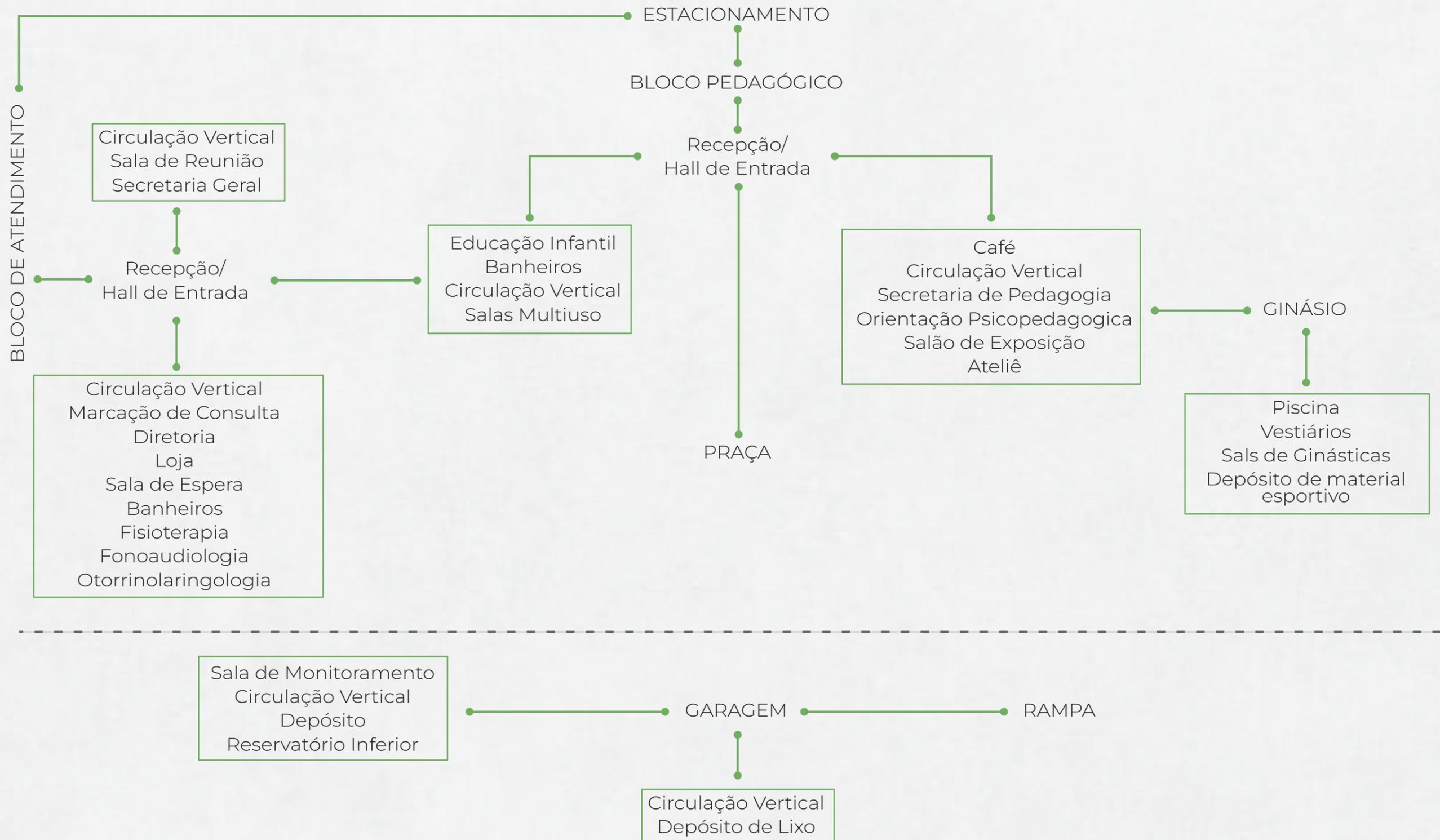
BLOCO DE ATENDIMENTO			
AMBIENTE	QTD.	ÁREA (m ²)	PAVIMENTO
Banheiro	2	30	Pavimento Superior
Banheiro PCD	1	4	
Café	1	38	
Salão do Café	1	197	
Sala Multiuso	2	98	
Psicologia	4	99	
Atendimento Clínico	3	72	
Fonoaudiologia	1	24	
Sala de Espera	1	21	
DML	2	25	

BLOCO PEDAGÓGICO			
AMBIENTE	QTD.	ÁREA (m ²)	PAVIMENTO
Garagem	1	1707	Subsolo
Depósito de Lixo	2	40	
Reservatório Inferior	1	20	
Depósito	1	26	
Sala de Monitoramento	1	65	
Recepção / Hall de entrada	1	244	
Banheiro	2	34	
Banheiro PCD	1	4	
Café	1	35	
Salão de Exposição	1	131	
Ateliê	1	65	
Orientação Psicopedagógica	2	64	
Secretaria de Pedagogia	1	18	
Sala de Educação Infantil	2	128	
Sala Multiuso	2	130	
DML	1	18	
Conexão	1	34	

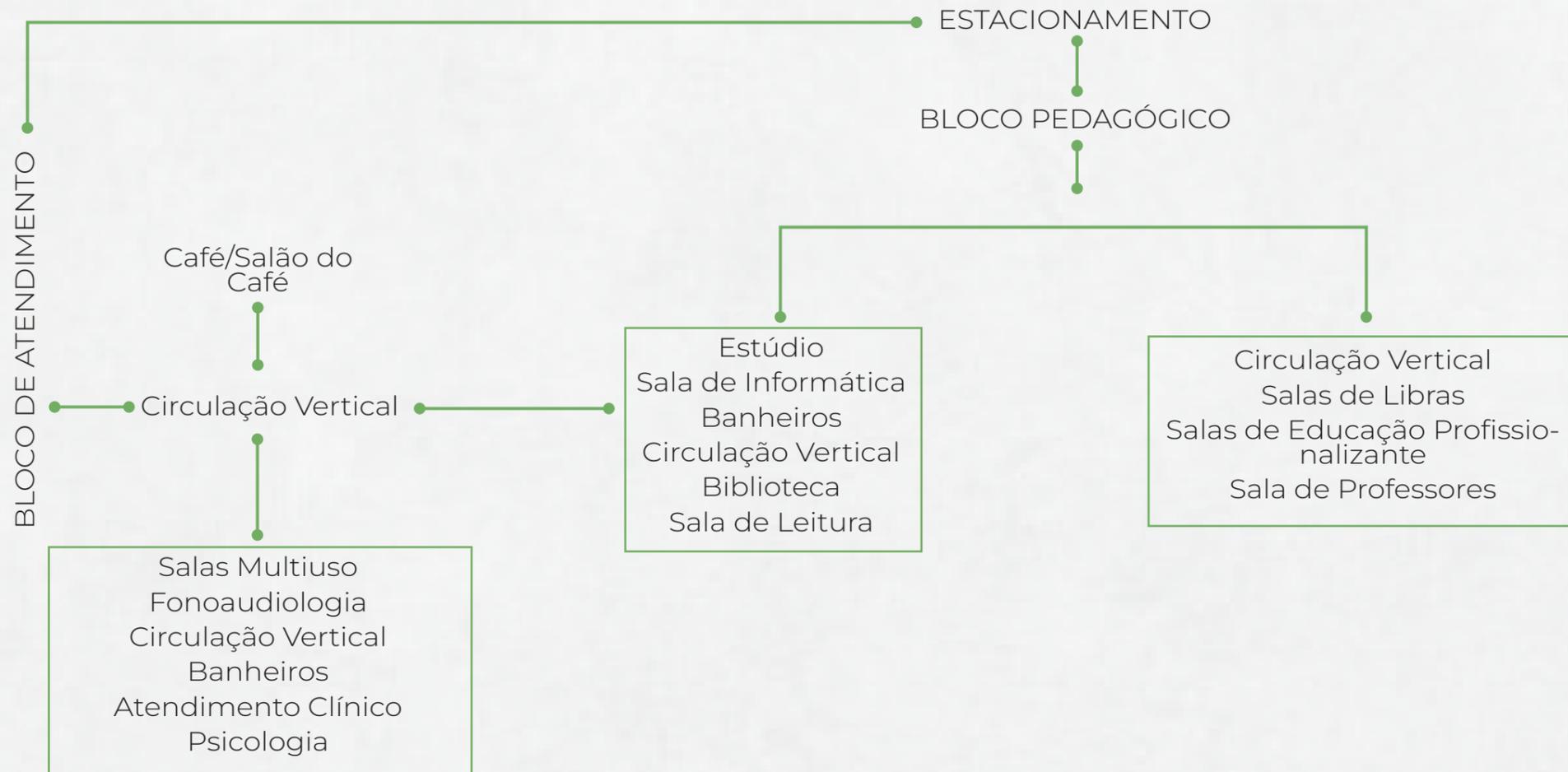
BLOCO DE PEDAGÓGICO			
AMBIENTE	QTD.	ÁREA (m ²)	PAVIMENTO
Banheiro	2	34	Pavimento Superior
Banheiro PCD	1	4	
Sala de Libras	3	175	
Sala de Educação Profissionalizante	2	129	
Sala de Professores	1	19	
Sala de Informática	1	47	
Estúdio	1	47	
Biblioteca	1	80	
Sala de Leitura	1	80	
DML	2	24	

GINÁSIO			
AMBIENTE	QTD.	ÁREA (m ²)	PAVIMENTO
Vestiário	2	85	Térreo
Vestiário PCD	2	12	
Sala de Ginástica	2	156	
Depósito	2	18	
Piscina	1	128	

FLUXOGRAMA - TÉRREO E SUBSOLO



FLUXOGRAMA - PAVIMENTO SUPERIOR



5. PROJETO

PARTIDO E IMPLANTAÇÃO

A partir dos conceitos e diretrizes propostas, o Centro de Convivência e Apoio ao Deficiente Auditivo buscou atender as necessidades espaciais e de serviços de seu público alvo e qualificar seu entorno de modo a garantir o acesso democrático ao local.

Para isso, foi criada uma nova via, a leste, conectando, diretamente, a 1ª Avenida Sul ao lote. Esta via reforça um fluxo de veículos identificado como já existente, mas que, atualmente, não é pavimentado.

Além disso, propõe-se uma intervenção nas calçadas que dão acesso ao lote, principalmente no trajeto até a Estação Samambaia Sul. No trecho próximo ao metrô, sugere-se uma revitalização das calçadas já existentes, de modo a uniformizar e nivelar o caminho. Já no trecho próximo ao Centro, grande parte das residências avançam e ocupam o espaço público. Portanto, será necessário solicitar o recuo dessas edificações, possibilitando a construção de calçadas no local.

No lote, o programa de necessidades foi dividido em 3 edifícios: Bloco de Atendimento, Bloco Pedagógico e Ginásio, que correspondem aos serviços de saúde e administração, educação e esportes, respectivamente. Estes foram distribuídos no terreno de acordo com a sua relação com o entorno e considerando o conforto das pessoas surdas.

O Ginásio foi locado próximo a quadra poliesportiva existente, visando servir de apoio a esta, fornecendo vestiários para uso do público geral, não apenas para os frequentadores do Centro.

O Bloco Pedagógico, devido aos seus serviços voltados à educação, exige um local menos ruidoso e, portanto, foi implantado na região centro-norte do terreno, próximo da zona residencial.

Por fim, como consequência da locação dos outros dois edifícios, o Bloco de Atendimento encontra-se na porção oeste do lote.

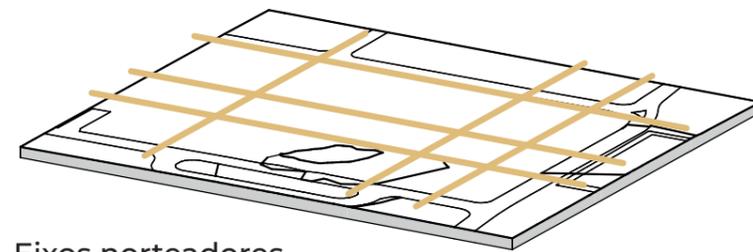
Na área remanescente na porção sul do terreno, criou-se uma grande praça de modo a contemplar o conceito de Integração e Conscientização proposto. A praça é composta por zonas de permanência, com bancos e mesas e um parquinho infantil, e zonas de passagem, com percursos largos.

Na porção norte do terreno está localizado o estacionamento externo, com área de carga/descarga e de embarque/desembarque, e a rampa de acesso ao subsolo garagem. O conjunto resultou em uma área construída de aproximadamente 6500 m², o que resulta, considerando as exigências da Lei de Uso e Ocupação do Solo, em um mínimo de 86 vagas necessárias. Destas, 30 estão localizadas no estacionamento externo.

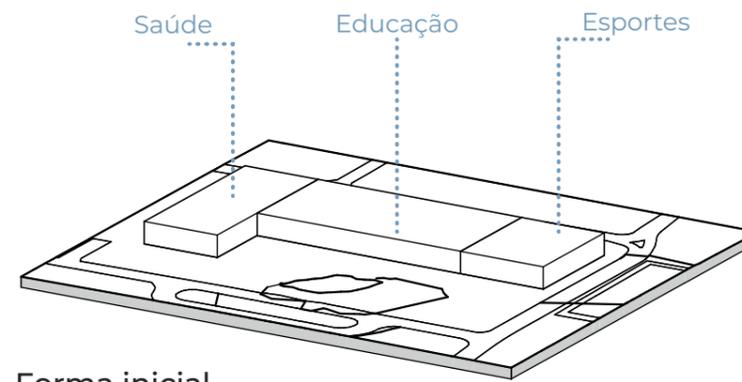
O acesso principal do Ginásio encontra-se na fachada voltada para a quadra poliesportiva, reforçando a relação entre ambos. O Bloco Pedagógico tem seus acessos principais nas duas fachadas de maior extensão, voltados para o estacionamento e para a praça. Além disso, o bloco central conta dois acessos secundários: um na passagem que faz conexão com o Ginásio e um voltado para o Bloco de Atendimento.

Por sua vez, o Bloco de Atendimento possui seu acesso principal apenas na fachada leste, de modo a manter e reforçar o fluxo de pedestres identificado. A fachada oposta não possui entrada, pois não há intenção ou necessidade de criar um fluxo na região limítrofe do lote. Os acessos secundários desse bloco ficam por conta do subsolo e da conexão com o Bloco Pedagógico, que acontece no pavimento superior.

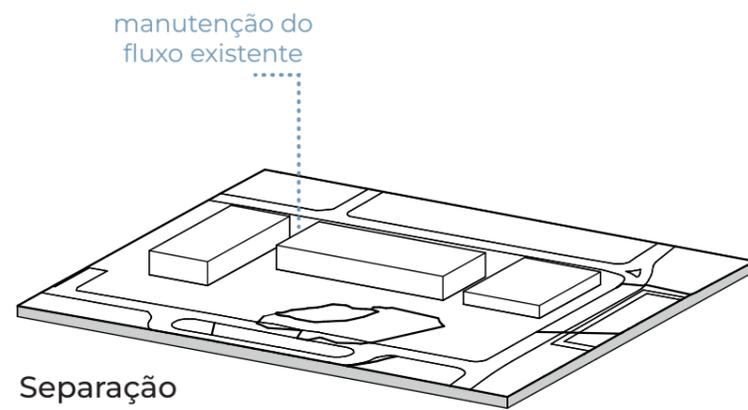
STORYBOARD



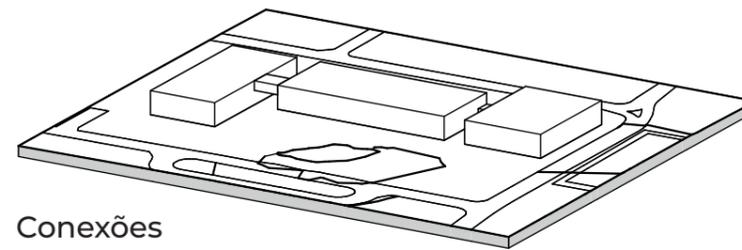
Eixos norteadores



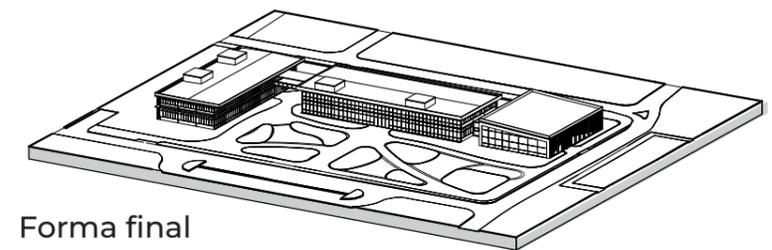
Forma inicial



Separação dos blocos

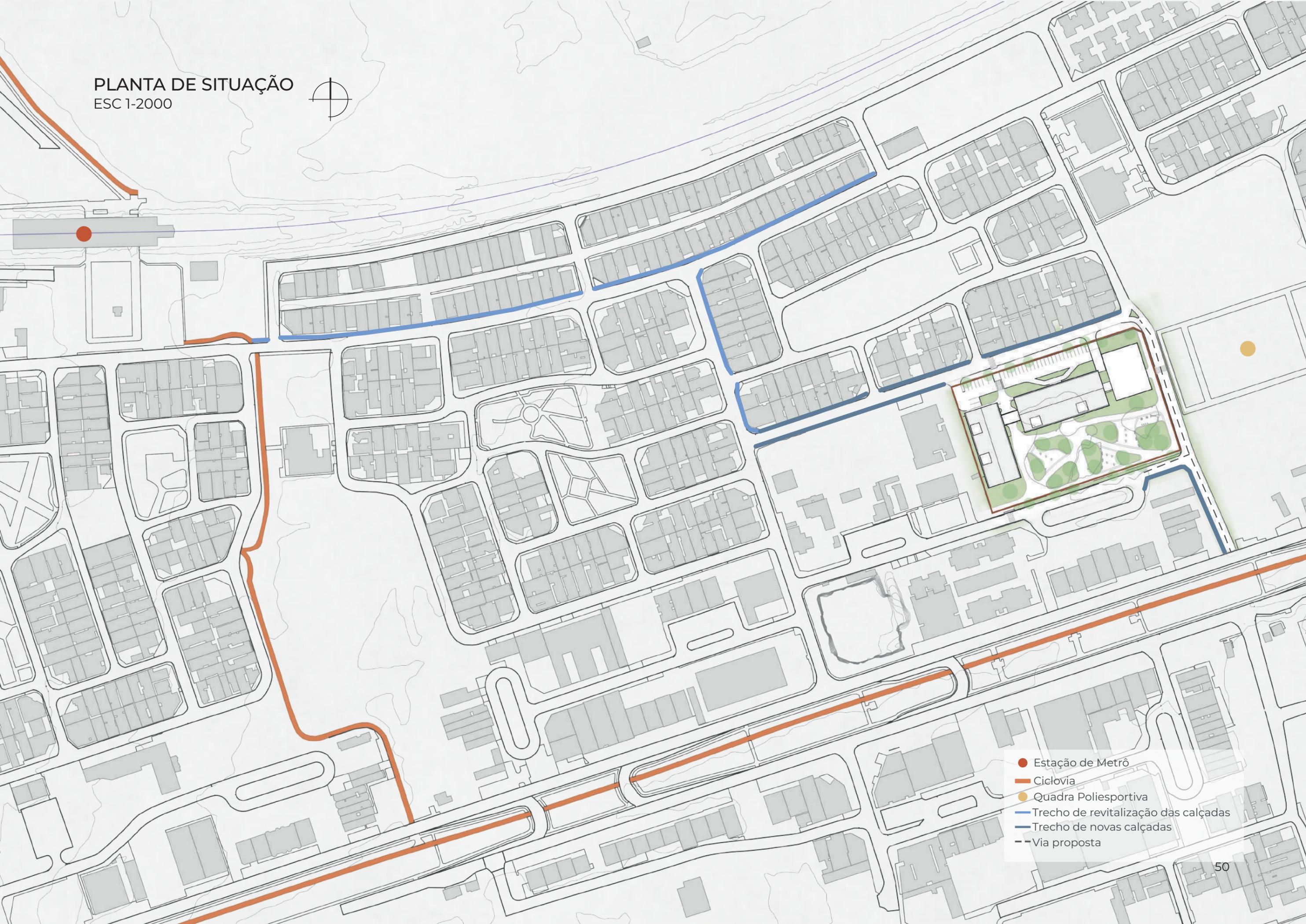


Conexões



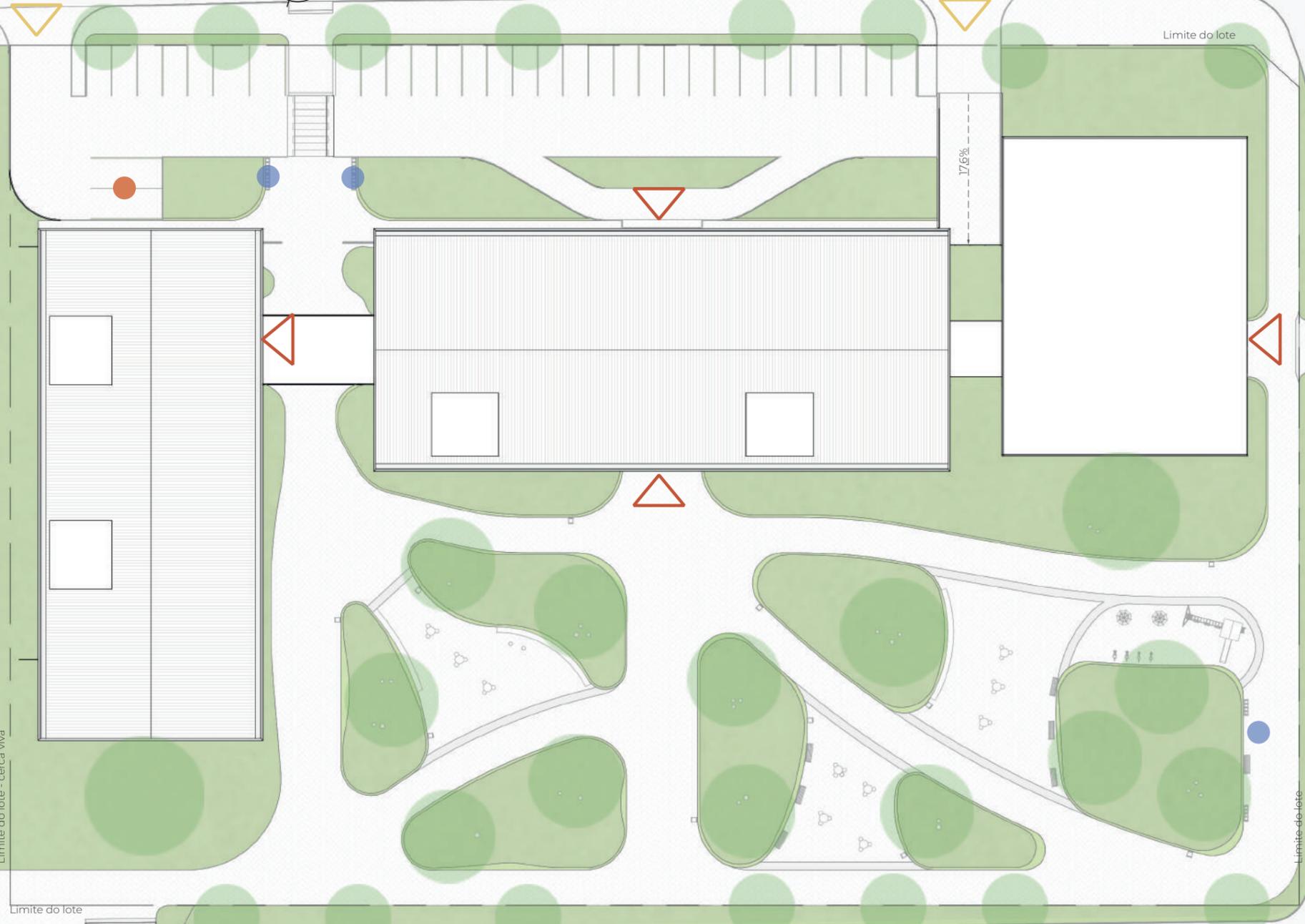
Forma final

PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC 1-2000



- Estação de Metrô
- Ciclovia
- Quadra Poliesportiva
- Trecho de revitalização das calçadas
- Trecho de novas calçadas
- - - Via proposta

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESC 1-500



- ▷ Acesso aos edifícios
- ▷ Acesso de veículos
- Carga e Descarga
- Bicicletários



Bloco de Atendimento

Carga e Descarga

Bicicletário

Bloco Pedagógico

Estacionamento

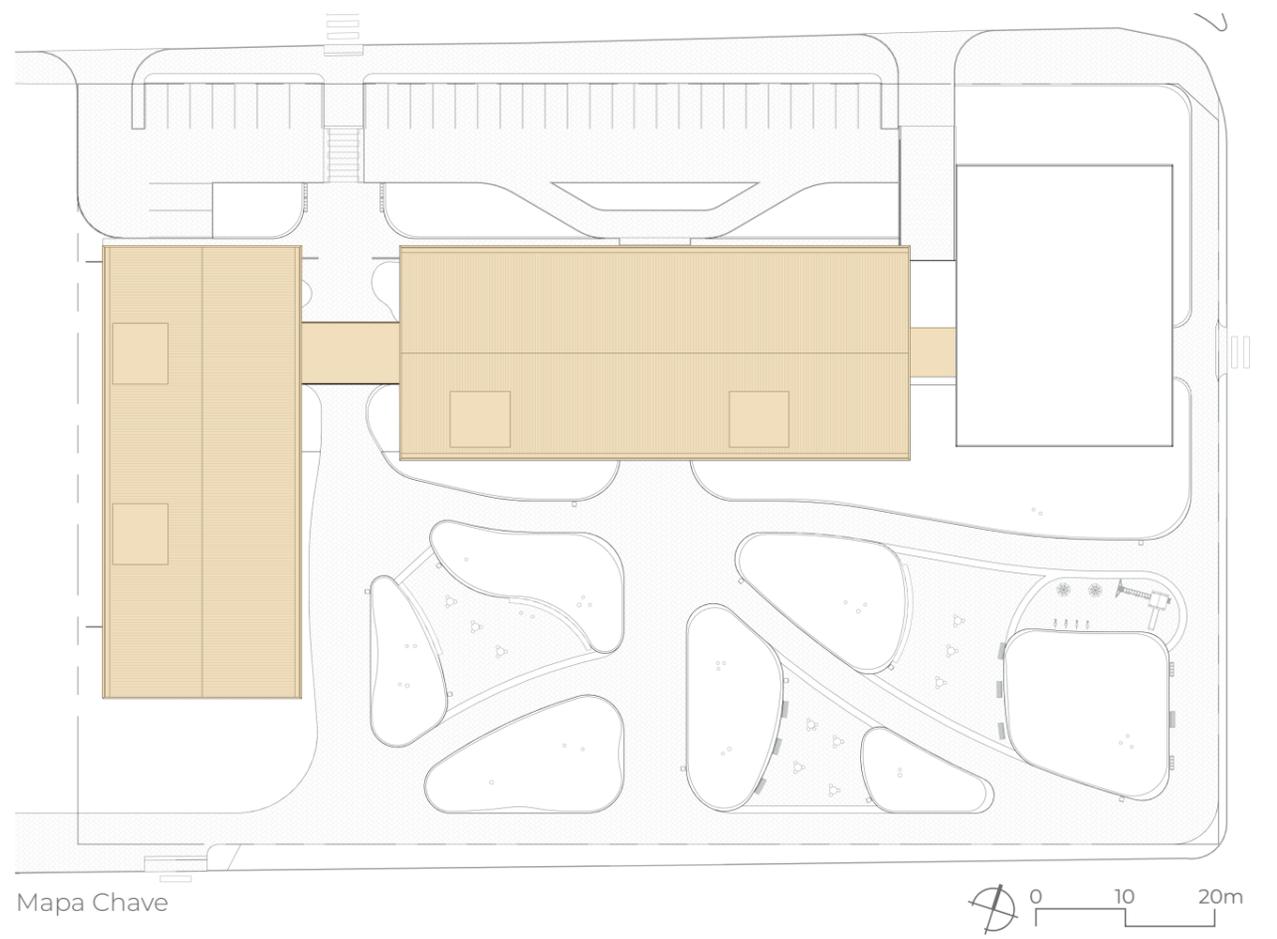
Acesso garagem

Ginásio

Playground

Bicicletário

BLOCO DE ATENDIMENTO E BLOCO PEDAGÓGICO



BLOCO DE ATENDIMENTO E BLOCO PEDAGÓGICO

Os dois blocos principais, localizados à esquerda e ao centro do lote, abrigam os serviços administrativos referentes ao conjunto todo, serviços pedagógicos, de saúde e garagem. Ambos contam com 3 pavimentos no total: subsolo com garagem, térreo e pavimento superior, com pé direito de 2,85m, 3,95m e 3,2m, respectivamente.

No **Bloco Pedagógico**, o pavimento térreo conta com um hall de entrada central com recepção e um café. Ao final do corredor central, está a passagem que conecta este bloco ao Ginásio. Além disso, foram concentrados nesse pavimento os serviços voltados para o público geral: Salão de exposição, Ateliê, salas de Orientação Psicopedagógica, Secretaria de Pedagogia e Salas Multiuso. Por fim, tem-se também as salas de aula voltadas para educação infantil.

O pavimento superior é composto pelas salas aula para curso de Libras e educação profissionalizante, sala de professores, estúdio para produção e disponibilização de conteúdo online, sala de informática para cursos ou uso geral e, na porção mais a oeste deste pavimento, uma biblioteca e sala de leitura, onde encontra-se uma saída para a passarela que leva ao Bloco de Atendimento.

No **Bloco de Atendimento**, o pavimento térreo é composto por um hall de entrada com recepção alinhado com a passarela, criando um acesso coberto para o edifício. Voltando para o hall de entrada, tem-se uma loja para comercialização de aparelhos auditivos. Aqui, foram concentrados todos os serviços administrativos na porção norte e as de atendimento clínico e exames na porção sul.

No pavimento superior, encontra-se o restante das salas de atendimento clínico, bem como duas salas multiuso com portas de correr que poderão ser recolhidas, transformando o espaço em uma sala única. Por fim, tem-se um café com um grande salão que poderá servir de apoio para eventos que venham a acontecer no local.

O **subsolo**, que abrange toda a extensão do Bloco Pedagógico e parte do Bloco de Atendimento, conta com 56 vagas, das quais 4 são vagas PCD e 8 são vagas para motos. Além disso, tem uma sala de monitoramento e

segurança, uma sala de armazenamento e 2 salas para depósito de lixo próximo as circulações verticais. A coleta de lixo será feita pelo subsolo, em horário e dia a serem definidos.

Os **reservatórios** de água referentes à demanda do conjunto todo estão localizados nestes dois edifícios, divididos entre o subsolo e a cobertura. Para edifícios públicos ou comerciais, estima-se um consumo diário de 50L/pessoa/dia. Portanto, considerando uma capacidade diária de aproximadamente 300 pessoas, entre funcionários e usuários, e uma reserva suficiente para 2 dias de consumo, foram calculados um total de 30.000L de água para atender ao Centro. Este volume foi distribuído na proporção de $\frac{1}{3}$ para o reservatório inferior e $\frac{2}{3}$ para o reservatório superior.

$$50(L/p/d) \times 300(p) \times 2(d) = 30.000L$$

As **fachadas** de ambos edifícios são compostas majoritariamente por cortinas de vidro, de modo a criar uma relação ampla entre exterior e interior. As fachadas norte e oeste, identificadas como as mais críticas, pois recebem incidência solar na parte da tarde, receberam tratamento que possibilitem o sombreamento nesse período do dia.

A face oeste do Bloco de Atendimento possui brises horizontais móveis por toda a sua extensão, cuja modulação está alinhada com a estrutura do edifício.

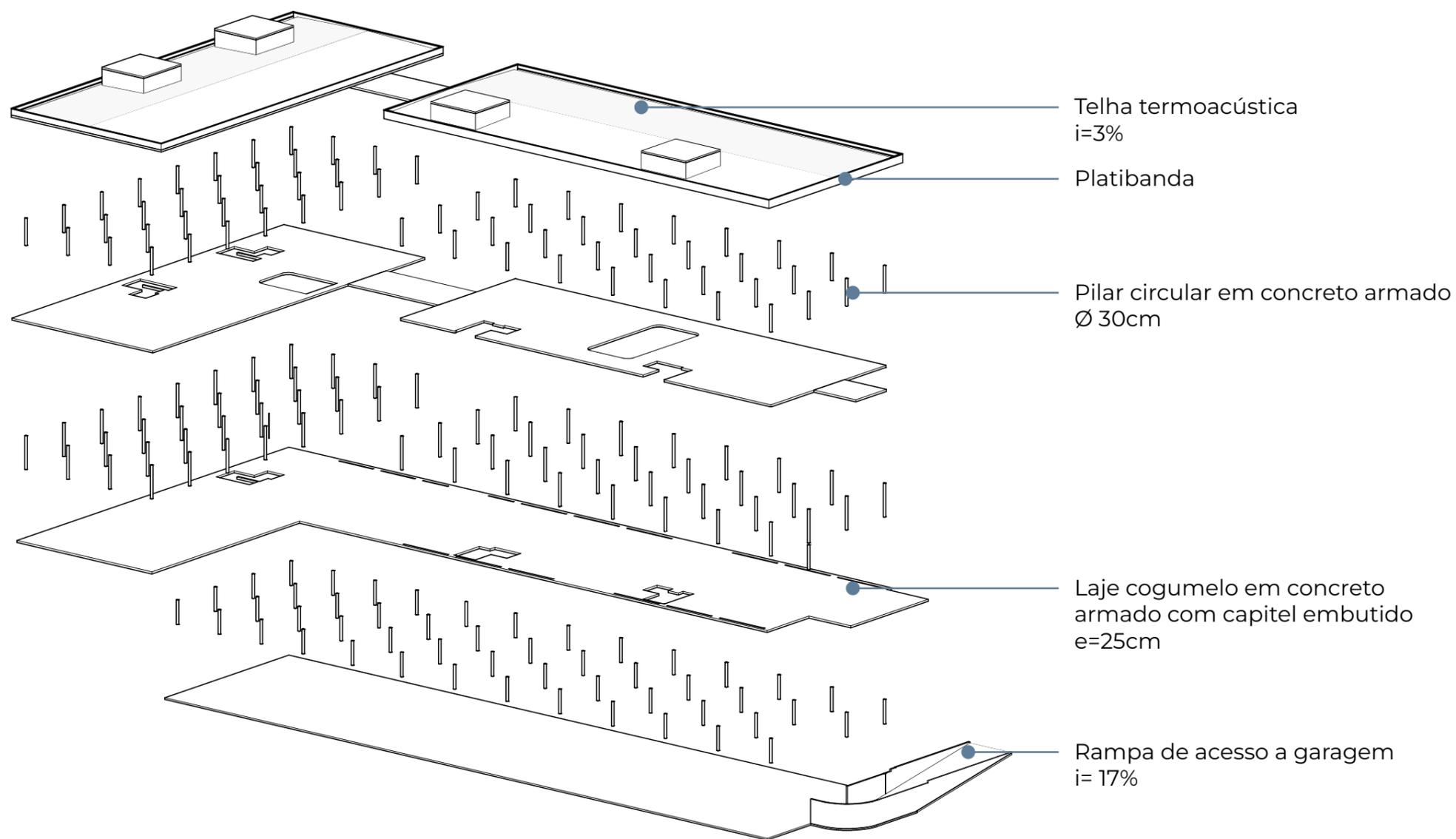
Já a face norte dos dois blocos possui brises verticais fixos que se estendem do térreo até a laje de cobertura, resultando em uma peça de 7,45m de altura. Para que isso fosse possível, foi escolhido o modelo Stripscreen da Hunter Douglas, que pode atingir um comprimento máximo de até 10m. Este é composto por uma lâmina de aluzinco de 0,8mm de espessura, podendo ser perfurada ou lisa. A lâmina é fixada por suas extremidades por meio de chapas metálicas, manilhas e molas.

Sistema estrutural

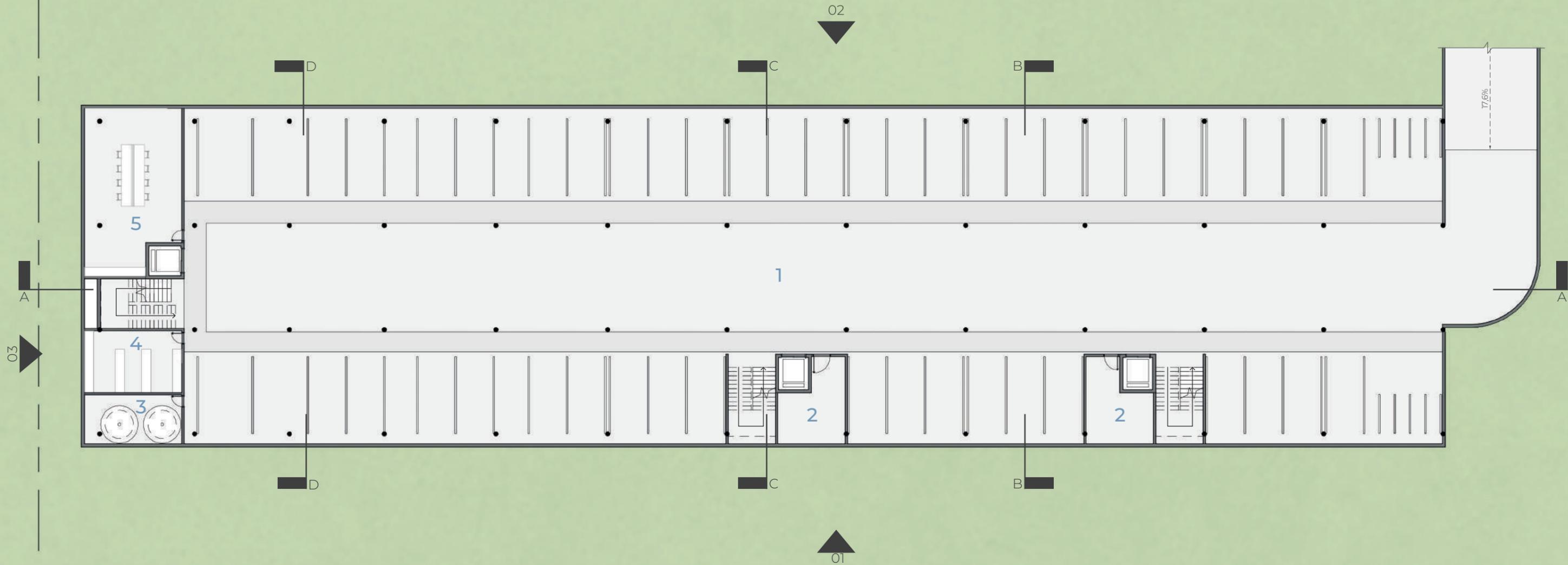
Os Blocos de Atendimento e Pedagógico são estruturados em concreto armado por um sistema de laje cogumelo, onde a laje é apoiada diretamente no pilar por intermédio de um capitel. Neste caso, optou-se por utilizar um capitel embutido, ou seja, na região de influência do pilar a laje receberá um reforço em sua armadura.

As lajes possuem espessura de 25cm e os pilares são circulares com diâmetro de 30cm. No Bloco de Atendimento, os pilares seguem uma modulação de 6,2 x 6,8m e no Bloco Pedagógico, de 7,8 x 6,8m.

A cobertura das duas edificações é em telha termoacústica com 3% de inclinação. O caimento da água leva a uma calha de 60cm de largura, possibilitando que uma pessoa entre na calha e, assim, facilitando a limpeza da mesma. Esse sistema de cobertura está oculto por uma platibanda de 80cm de altura, que está protegida por uma pingadeira metálica com 3% de inclinação.



PLANTA BAIXA - SUBSOLO
ESC 1-250



- 1. Garagem
- 2. Depósito de lixo
- 3. Reservatório inferior
- 4. Depósito/DML
- 5. Sala de Monitoramento e Segurança

Limite do lote

PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC 1-250

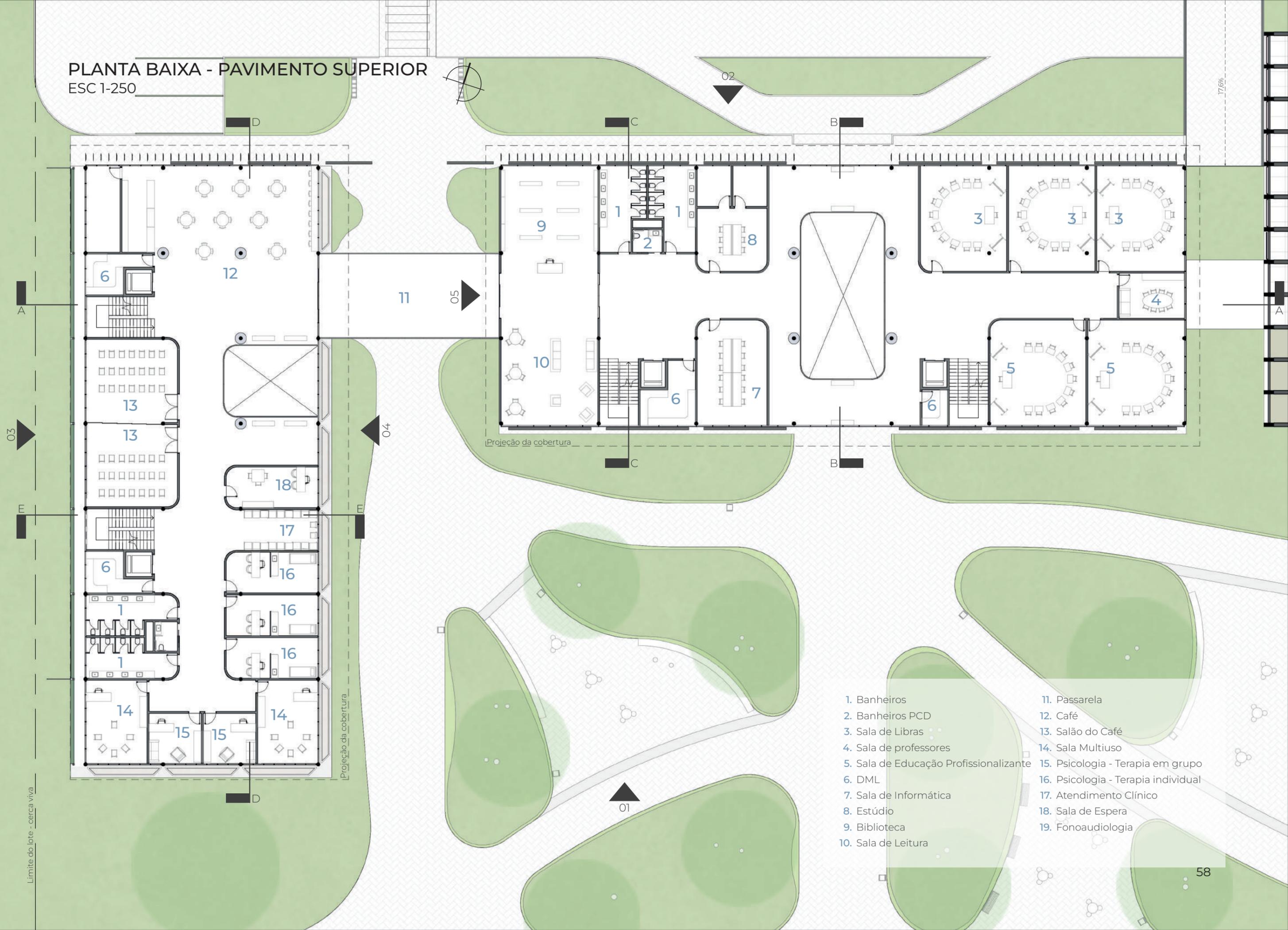


- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Recepção/Hall de entrada | 14. Sala de Reunião |
| 2. Café | 15. Almoxarifado |
| 3. Conexão com o Ginásio | 16. Marcação de Consulta |
| 4. Banheiros | 17. Apoio Financeiro |
| 5. Banheiro PCD | 18. Diretoria |
| 6. Salão de exposição | 19. Arquivo |
| 7. Ateliê | 20. Otorrinolaringologia - Consulta |
| 8. Orientação Psicopedagógica | 21. Otorrinolaringologia - Exames |
| 9. Secretaria de Pedagogia | 22. Fonoaudiologia |
| 10. Sala de Educação Infantil | 23. Fisioterapia |
| 11. DML | 24. Sala de Espera |
| 12. Sala Multiuso | 25. Loja |
| 13. Secretaria | |

Limite do lote - cerca viva

Projeção do pavimento superior

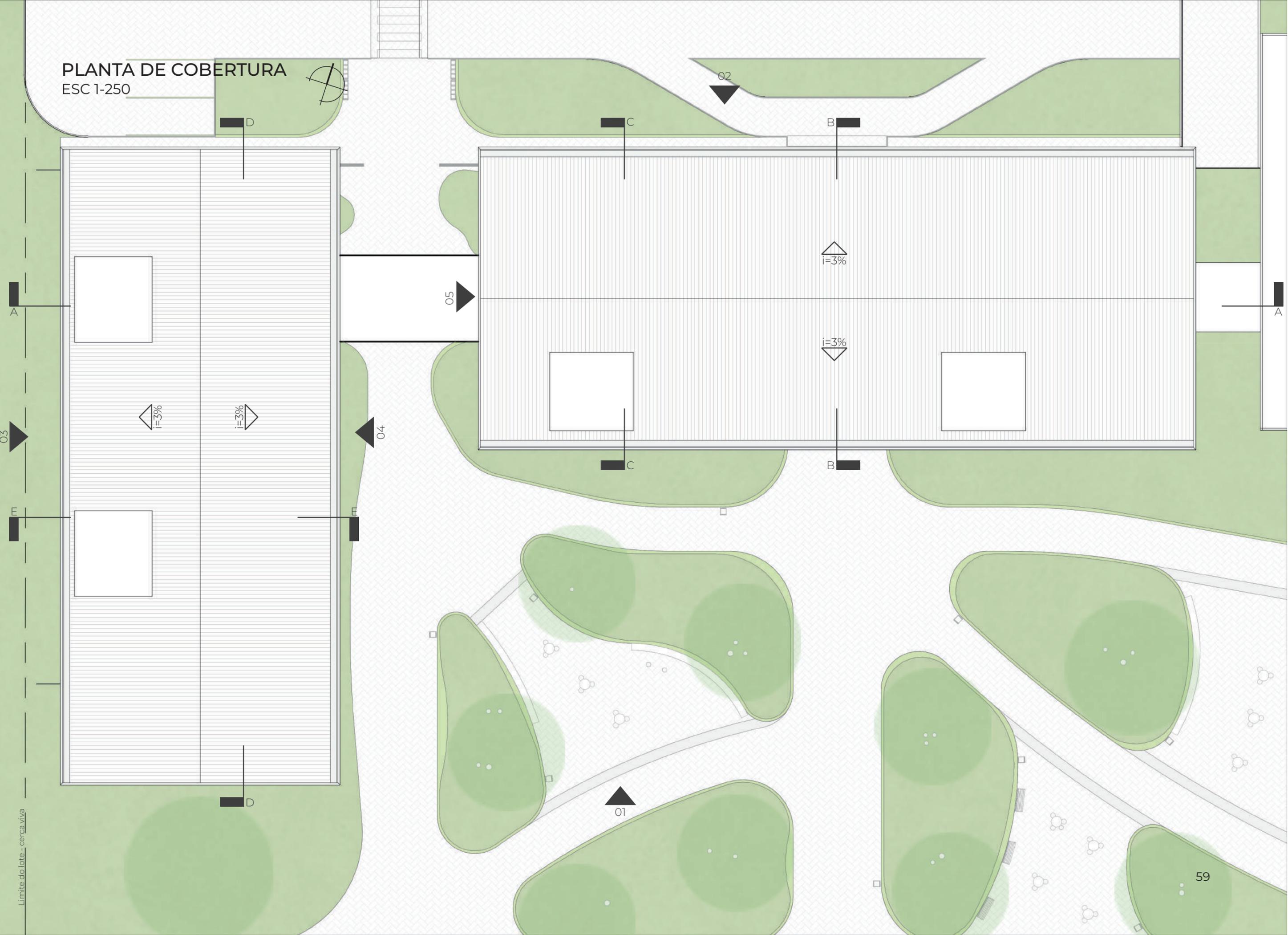
PLANTA BAIXA - PAVIMENTO SUPERIOR
ESC 1-250



- 1. Banheiros
- 2. Banheiros PCD
- 3. Sala de Libras
- 4. Sala de professores
- 5. Sala de Educação Profissionalizante
- 6. DML
- 7. Sala de Informática
- 8. Estúdio
- 9. Biblioteca
- 10. Sala de Leitura
- 11. Passarela
- 12. Café
- 13. Salão do Café
- 14. Sala Multiuso
- 15. Psicologia - Terapia em grupo
- 16. Psicologia - Terapia individual
- 17. Atendimento Clínico
- 18. Sala de Espera
- 19. Fonoaudiologia

Limite do lote - cerca viva

PLANTA DE COBERTURA
ESC 1-250



03

A

E

D

D

05

04

C

C

B

B

i=3%

i=3%

02

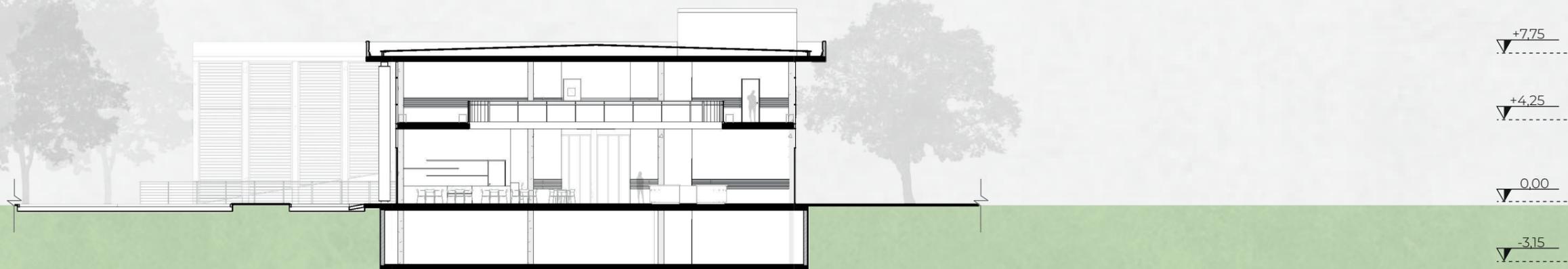
01

Limite do lote - cerca viva

CORTES



CORTE AA
ESC 1-250

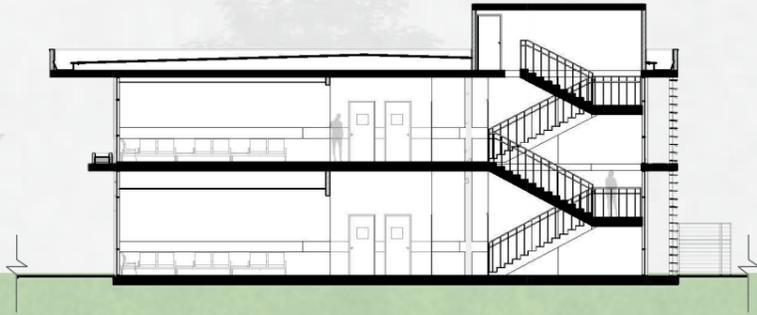
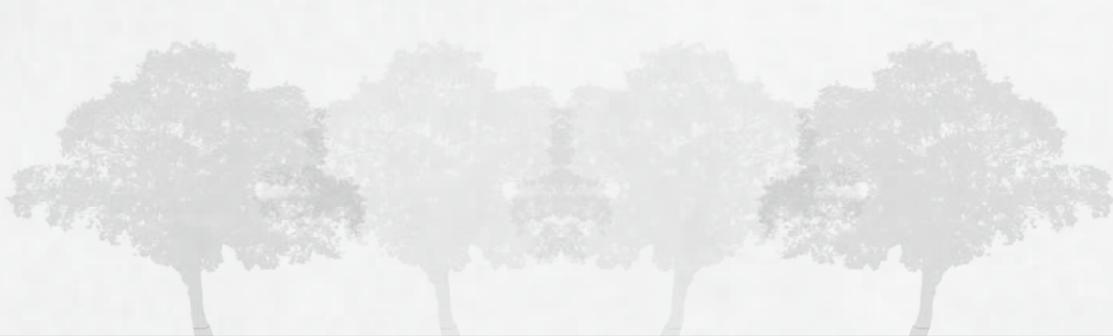


CORTE BB
ESC 1-250



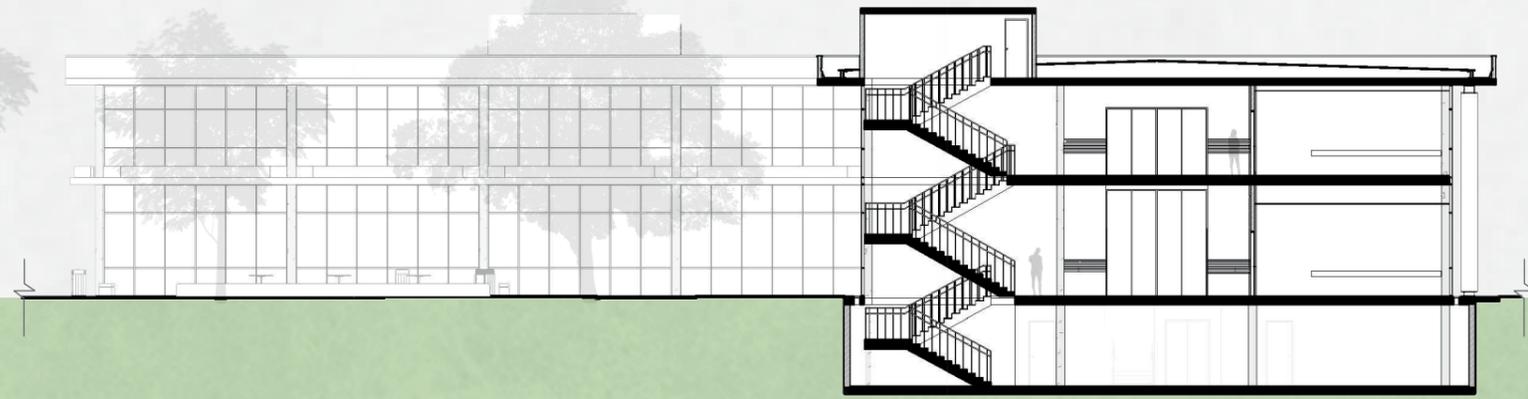
CORTE CC
ESC 1-250

CORTES



+7.75
+4.25
0.00

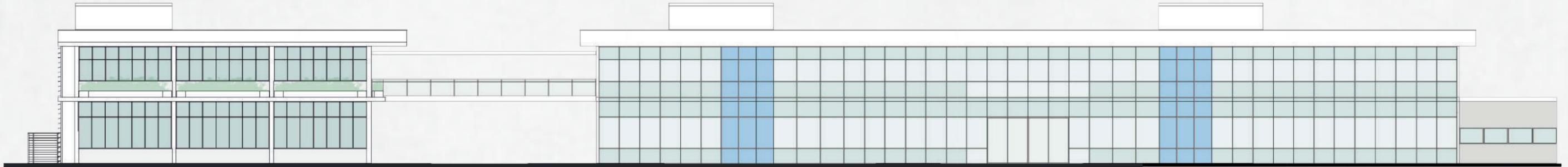
CORTE DD
ESC 1-250



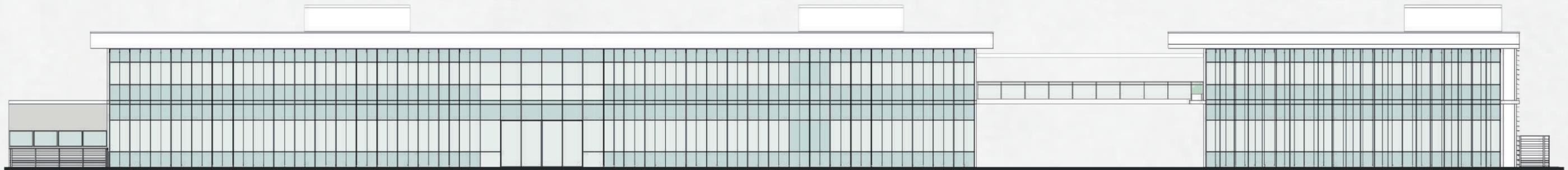
+7.75
+4.25
0.00
-3.15

CORTE EE
ESC 1-250

FACHADAS



FACHADA 01
ESC 1-250



FACHADA 02
ESC 1-250



FACHADA 03
ESC 1-250

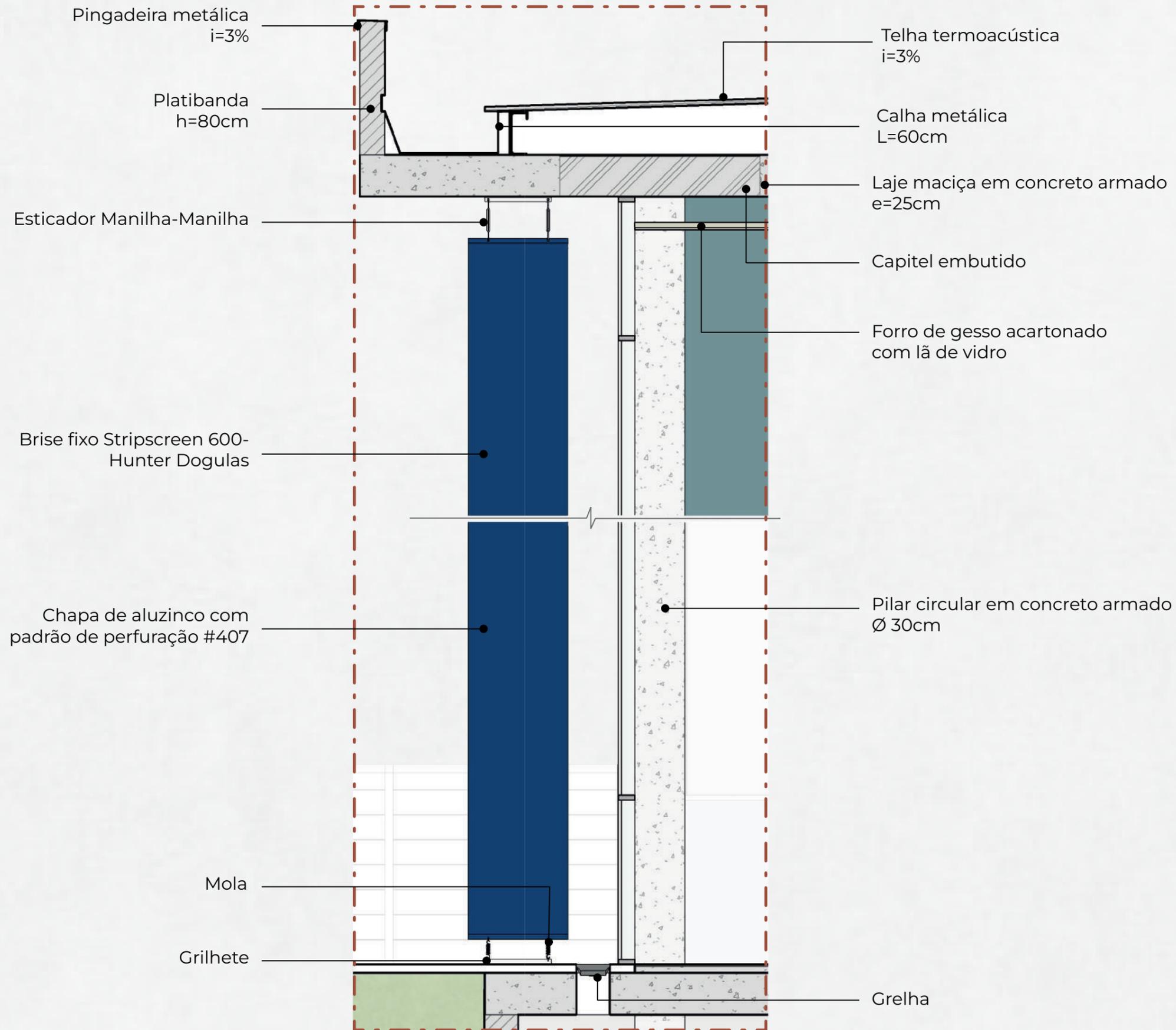


FACHADA 04
ESC 1-250

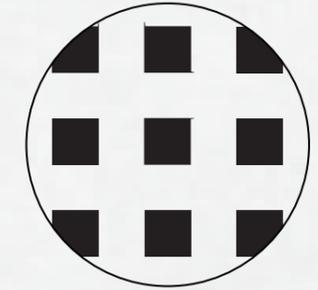


FACHADA 05
ESC 1-250

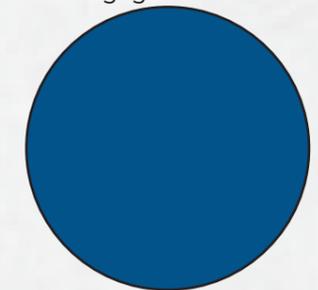
DETALHE



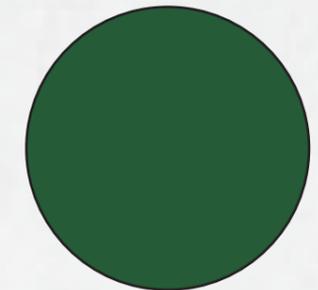
Padrão #407

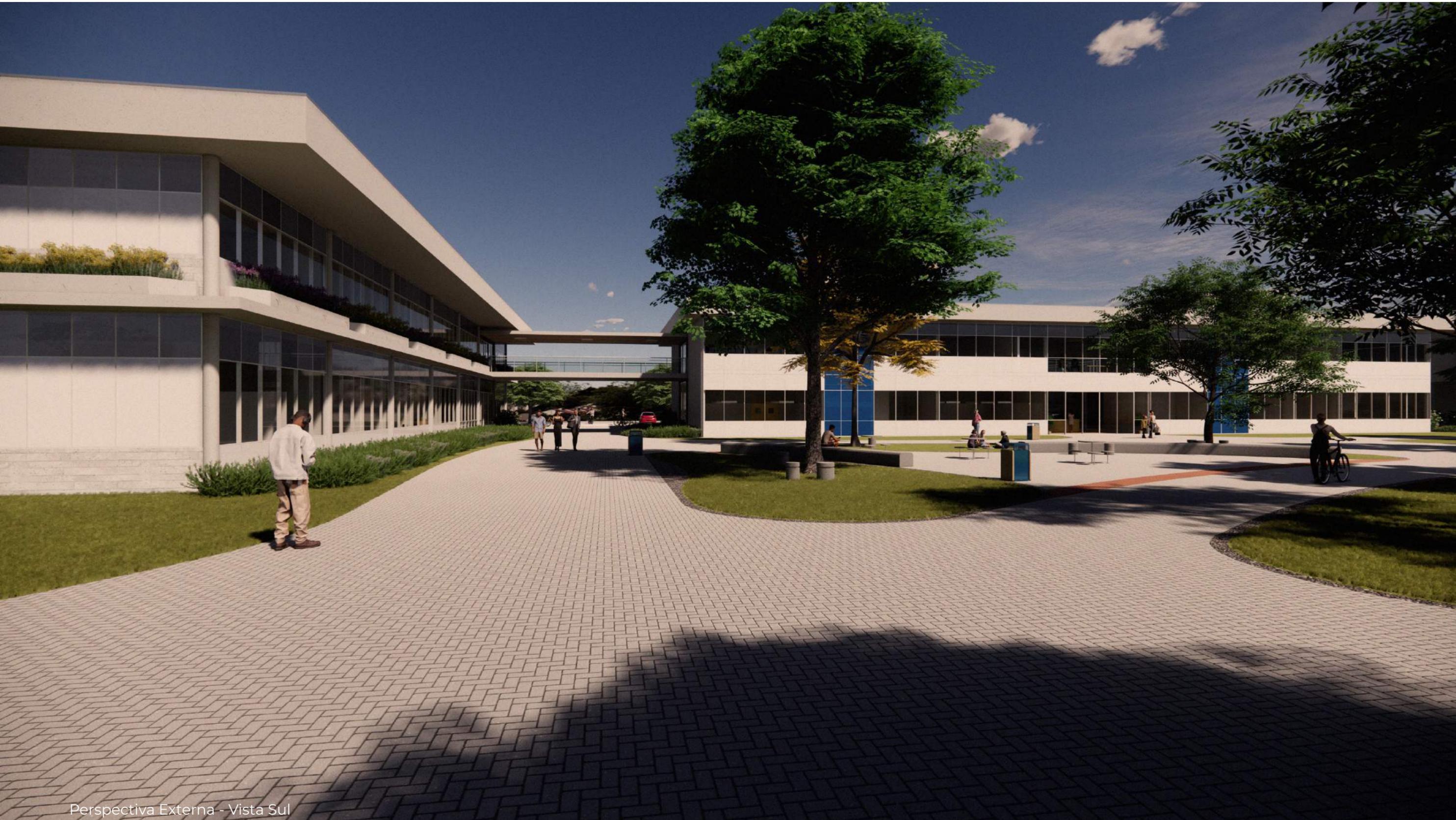


Cor: Azul Gentil 0021
Bloco Pedagógico



Cor: Verde Azeitona_PO73
Bloco de Atendimento





Perspectiva Externa - Vista Sul



Perspectiva Externa - Vista Norte



Perspectiva Externa - Vista Noroeste



Bloco de Atendimento - Hall de Entrada



Bloco Pedagógico - Hall de Entrada

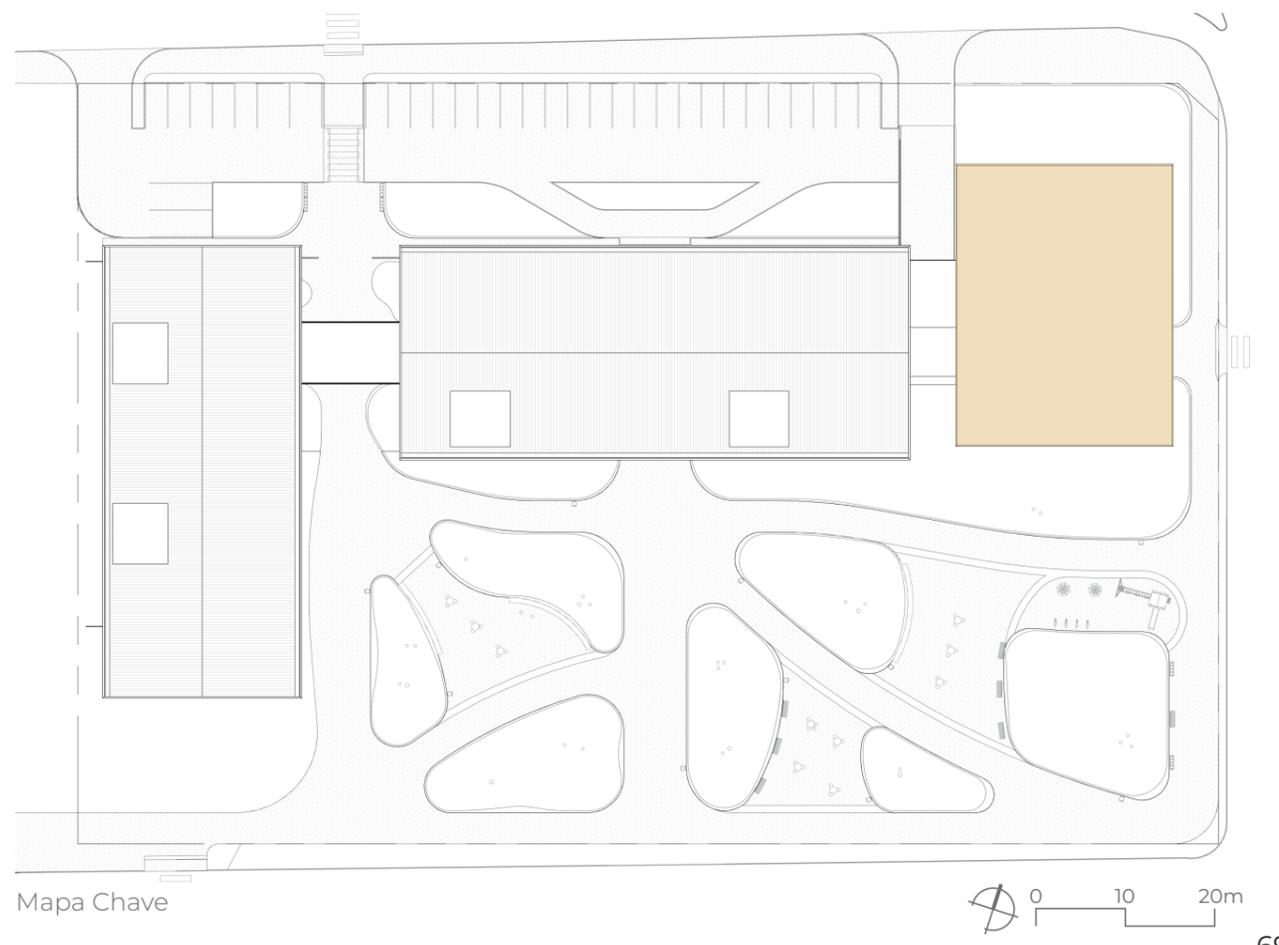


Bloco de Atendimento - Café

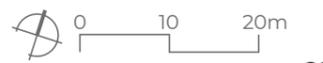


Bloco de Pedagógico - Átrio

GINÁSIO



Mapa Chave



GINÁSIO

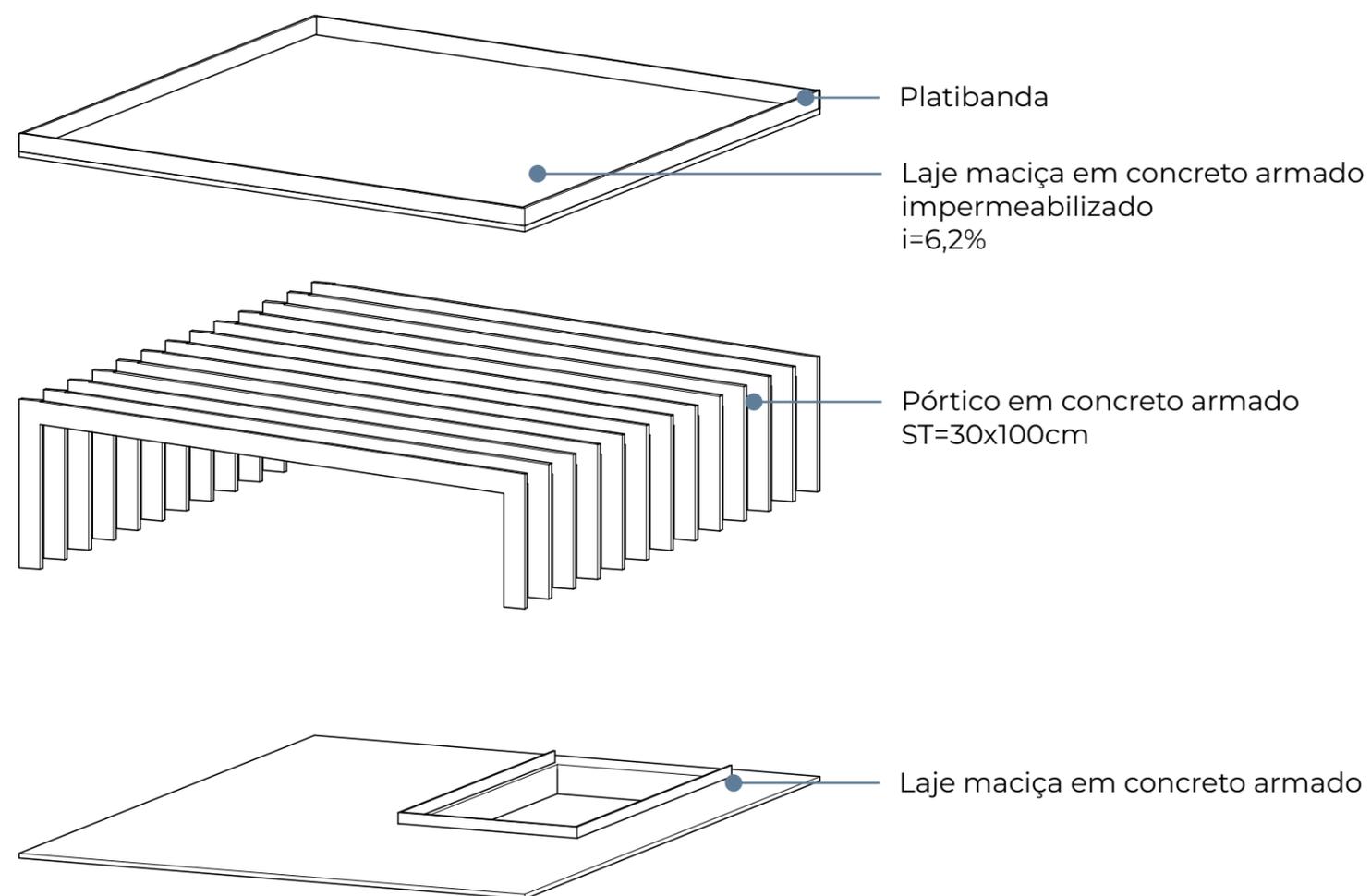
O Ginásio abriga os serviços esportivos do conjunto e sua concepção veio com o intuito de ser um complemento a quadra poliesportiva existente. Seu programa consiste em: uma piscina funda 8x16m para aulas de natação, lazer e outras atividades; 2 salas de ginástica com depósito de materiais esportivos; 2 vestiários e 2 vestiários PCD.

As fachadas norte e sul são compostas por uma cortina de vidro em vidro fosco, de modo a seguir a mesma linguagem dos outros dois blocos mas também assegurando certa privacidade ao edifício. As fachadas leste e oeste, que recebem incidência solar de manhã e à tarde, respectivamente, foram tratadas com um brise horizontal fixo. Na fachada oeste, esse brise foi aplicado apenas em frente ao corredor dos vestiários, já que essa parte do edifício se projeta em relação ao Bloco Pedagógico, enquanto do outro lado o próprio bloco sombreia o Ginásio no período da tarde.

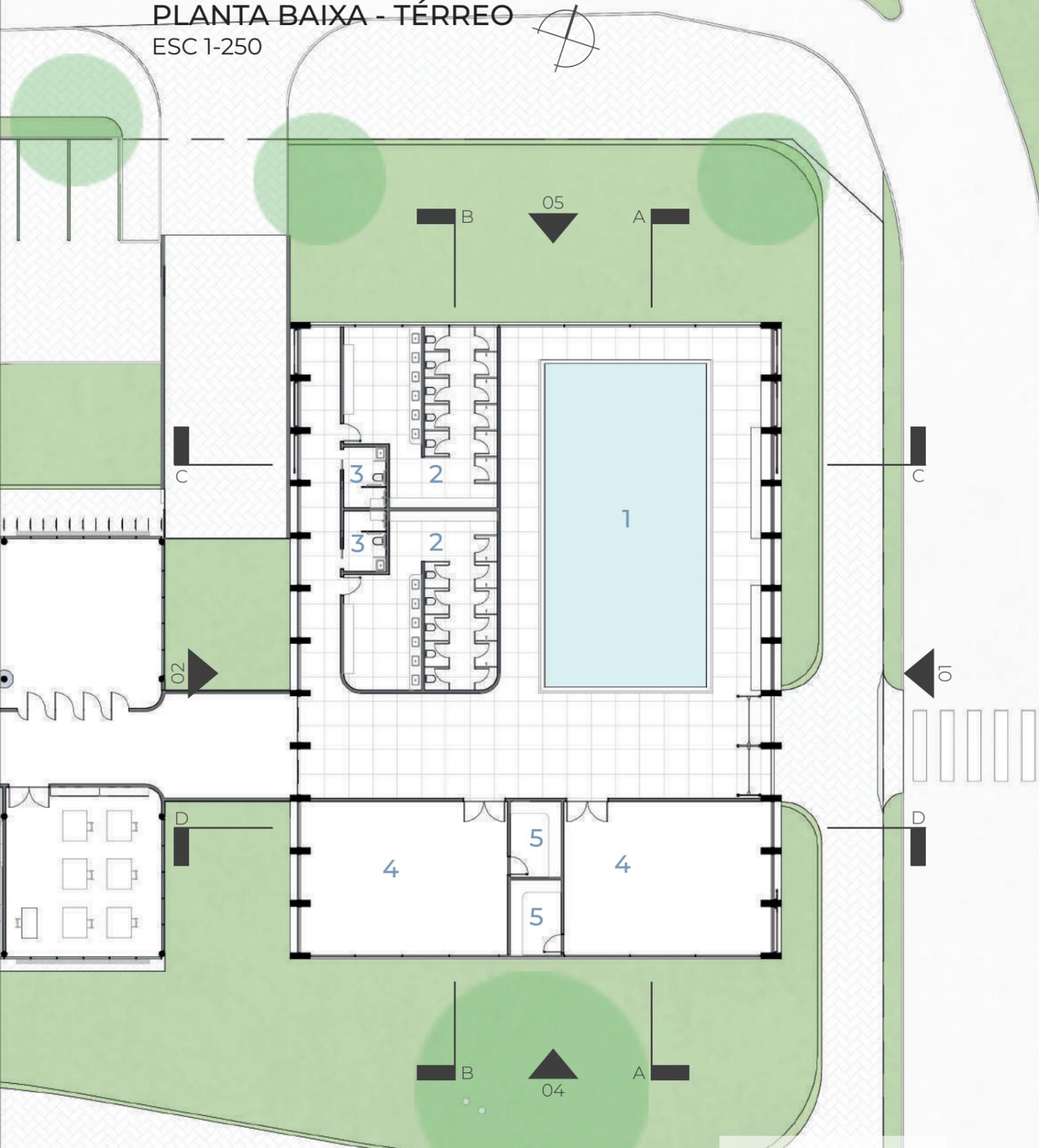
Sistema estrutural

A estrutura do Ginásio é também em concreto armado, em sistema de pórtico inclinado. As vigas e pilares do sistema possuem seção transversal de 30x100cm e os pórticos estão modulados a 2,6m um do outro. A estrutura tem uma variação de altura de 1,5m, estando o ponto mais alto alinhado com a cobertura dos Blocos de Atendimento e Pedagógico.

A cobertura é composta por uma laje maciça em concreto armado impermeabilizado e com inclinação de 6,2%. Esta é arrematada por uma platibanda de 80cm de altura, que acompanha a inclinação da cobertura.

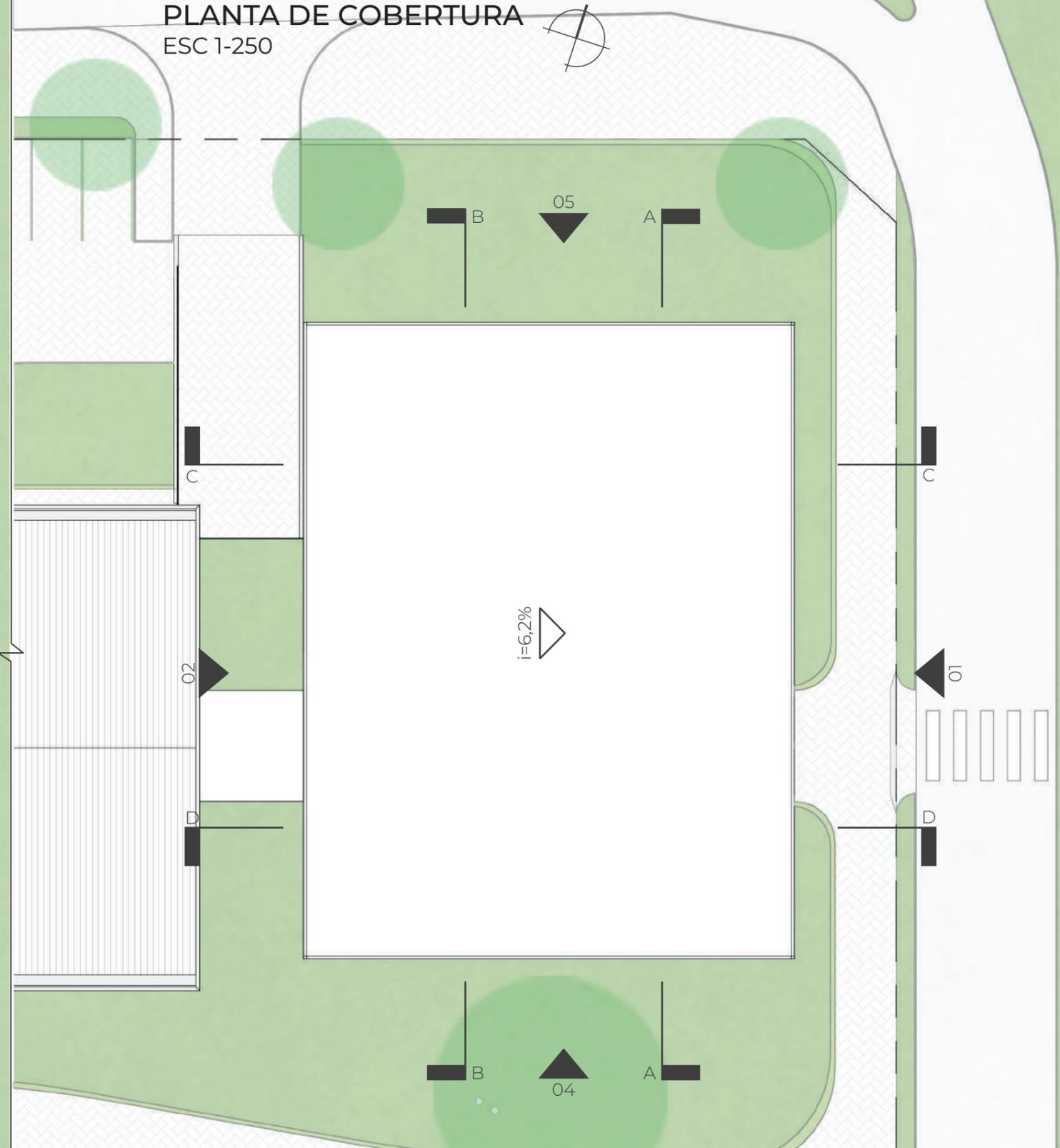


PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC 1-250

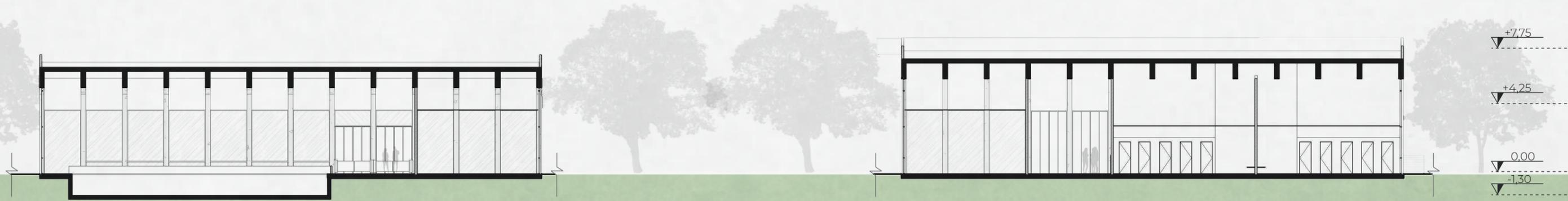


- 1. Piscina (8x16m)
- 2. Vestiário
- 3. Vestiário PCD
- 4. Sala de Ginástica
- 5. Depósito

PLANTA DE COBERTURA
ESC 1-250

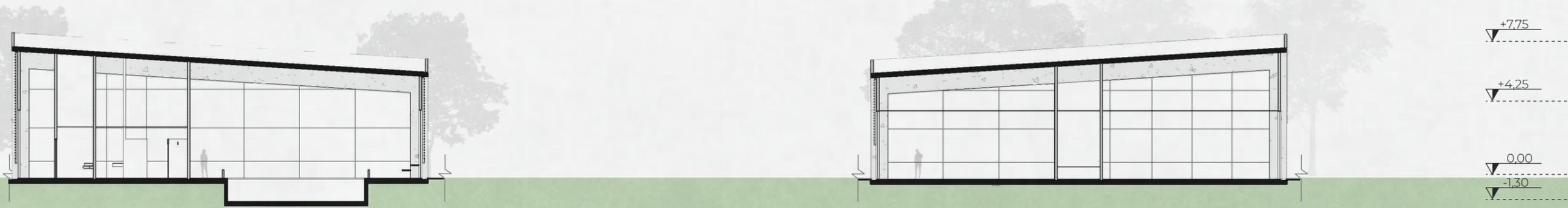


CORTES



CORTE AA
ESC 1-250

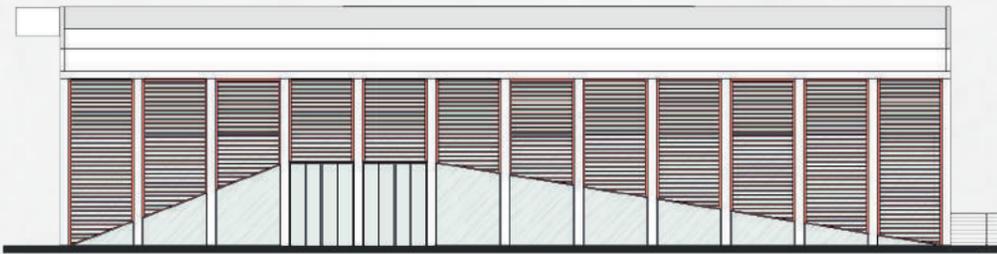
CORTE BB
ESC 1-250



CORTE CC
ESC 1-250

CORTE DD
ESC 1-250

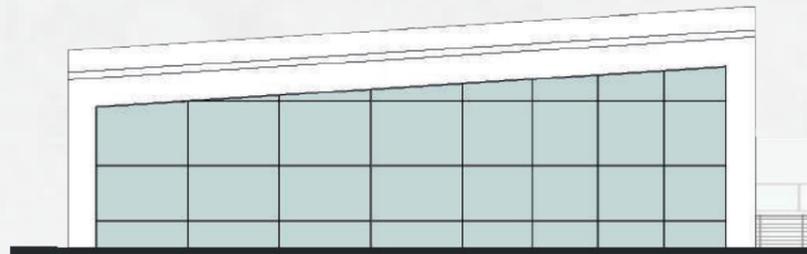
FACHADAS



FACHADA 01
ESC 1-250



FACHADA 02
ESC 1-250



FACHADA 03
ESC 1-250



FACHADA 04
ESC 1-250



Perspectiva Externa - Vista Leste



Perspectiva Externa - Vista Norte



Perspectiva Externa - Vista Sul



Ginásio - Piscina



Ginásio - Acesso vestiários



● Alcance Sensorial

Para possibilitar que a pessoa surda tenha ampla consciência do que acontece em todo o conjunto foram utilizadas de elementos como: fachada majoritariamente envidraçada, criando boa visibilidade entre interior e exterior; portas com visores centrais; sinais luminosos dentro das salas que acendem quando alguém abre a porta; circulações centralizadas que facilitam a leitura do ambiente como um todo..

● Espaço e Proximidade

Para melhor acomodar grupos de pessoas, foram disponibilizados mesas circulares nos cafés e na área externa; as salas multiuso contam cadeiras soltas que permitem que o layout seja alterado conforme a necessidade; essa mesma lógica é utilizada na área externa, onde, apesar de grande parte do mobiliário ser fixo, existem bancos soltos distribuindo pelo espaço. O layout das Salas de Libras e de Educação Profissionalizante possuem layouts em U para que haja equidade visual



● Mobilidade e Proximidade

As circulações internas de todos os edifícios possuem larguras que variam entre 1,5m e 3,6m, desse modo pessoas surdas podem manter uma conversa enquanto caminham lado a lado de maneira confortável. Para que não haja interrupção de fluxo, todas as portas internas abrem para dentro dos ambientes e as portas de acesso aos edifícios são de correr e automatizadas. Para evitar colisões e melhorar a visibilidade, as quinas internas foram todas arredondadas.

Luz e Cor

Na maior parte dos ambientes, os layouts foram distribuídos de modo a ficarem perpendiculares as esquadrias com o intuito de evitar que as pessoas fiquem de costas para a entrada de luz, criando sombras umas nas outras.

Externa e internamente, foram utilizadas cores para criar referência de orientação. Os brises verticais da fachada norte possuem cores diferentes de acordo com o bloco onde estão instaladas: verde para o Bloco de Atendimento e azul para o Bloco Pedagógico. Essa mesma lógica de cores é utilizada nas paredes das circulações verticais, desse modo tem-se uma forma de identificar os blocos apenas pelas cores.

Dentro das salas de aula foi utilizado um tom de azul acinzentado para criar contraste e clara visão entre as pessoas. Além disso, as paredes gerais possuem um tom levemente acinzentado, evitando reflexão excessiva de luz.

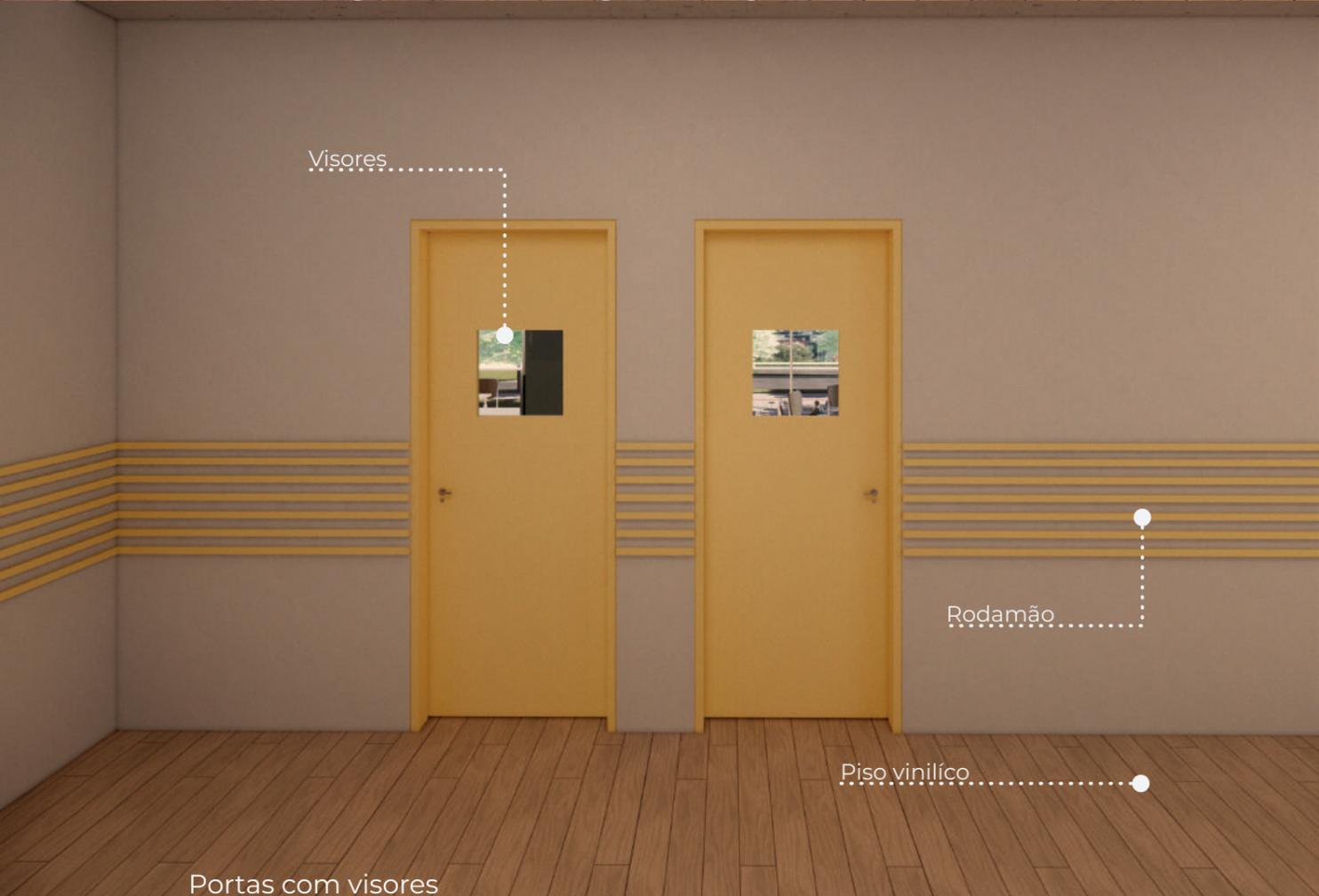
Acústica

Para reduzir a reverberação entre os pavimentos, os pisos foram revestidos com manta vinílica. Além disso, dentro dos ambientes foi aplicado forro de gesso acartonado com lã de vidro, isolando de possíveis ruídos gerados pelas instalações elétricas e hidráulicas.

Transição com textura/Pistas Visuais e “Shoulder Zone”

Para indicar mudanças entre área de passagem e área de permanência, interseções entre calçada e rua foram utilizadas faixas de material e textura diferente do piso geral. Nas interfaces onde foi possível, existe uma faixa de grama entre a calçada e a rua para criar uma zona de amortecimento.







Além das estratégias voltadas para pessoas surdas e deficientes auditivas, também foram aplicadas estratégias voltadas para pessoas cegas e com baixa visão. Os rodamãos com textura e cor diferentes do restante da parede podem ser utilizados como guia para ajudar a pessoa a se orientar no espaço. Nos pilares que ficam expostos nas circulações, foi aplicado um piso emborrachado em seu entorno para servir como alerta para “obstáculo”.

6. BIBLIOGRAFIA

ARÊAS, Cecília Flores. **DeafSpace, a relação dos surdos com o espaço construído: Projeto de Reestruturação do Departamento de Libras da UFSC.** 2020. 49p. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, SP. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/204864>. Acesso em 25 de novembro de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BAUMAN, Hansel. **Gallaudet University: DeafSpace Design Guidelines. v. 1.** 2010. Disponível em: <https://infoguides.rit.edu/c.php?g=545353&p=6922725>. Acesso em 14 de abril de 2022.

CARLETTO, Ana Claudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal: um conceito para todos.** Mara Gabrielli: 2016. Disponível em: https://www.maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf. Acesso em 25 de novembro de 2021.

Centro Comunitário Rehovot / Kimmel Eshkolot Architects. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/881109/centro-comunitario-rehovot-kimmel-eshkolot-architects>. Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

DeafSpace - Gallaudet University. Disponível em: <https://www.gallaudet.edu/campus-design-and-planning/deafspace/>. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

DeafSpace: What's That? Disponível em: <http://deafspace.weebly.com/-deafspace-whats-that.html>. Acesso em 26 de janeiro de 2022.

Edifício Projeto Viver. Disponível em: <http://fgmf.com.br/portfolio-item/edificio-projeto-viver/>. acesso em 21 de fevereiro de 2022.

Entenda os diferentes graus de perda auditiva: Leve, moderada, severa e profunda. Disponível em: <https://centroauditivoviver.com.br/blog/graus-perda-auditiva/>. Acesso em 14 de abril de 2022.

FERREIRA, Oscar Luís. **Patrimônio cultural e acessibilidade: as intervenções do Programa Monumenta, de 2000 a 2005.** 2011. 335 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)—Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

Gallaudet University's Brilliant, Surprising Architecture for the Deaf. Disponível em: <https://www.washingtonian.com/2016/01/13/gallaudet-universitys-brilliant-surprising-architecture-for-the-deaf/>. Acesso em 14 de fevereiro de 2022.

MONTEIRO, Rosa Maria Godinho. **Surdez e identidade bicultural: como nos descobrimos surdos?** 2014. 163 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

Openshaw Education Center. Disponível em: <https://jacobyarchitects.com/portfolio-item/utah-schools-for-the-deaf-and-the-blind/>. Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

Openshaw Education Center, Utah Schools for the Deaf and Blind. Disponível em: <https://archestudy.com/c-mark-openshaw-education-center-utah-school-for-the-deaf-and-blind/>. Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

Presidência da República. **Decreto-Lei nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em 13 de fevereiro de 2022.

SOUZA, Elisangela Tonelini. **Design como facilitador na experiência visuoespacial do surdo em ambiente de sala de aula no ensino superior.** 2021. 195 f. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

Stripscreen. Disponível em: <https://architectural.hunterdouglas.com.br/productos/stripscreen/>. Acesso em 17 de setembro de 2022.

VAUGHT, Alexa. **DeafScape: Applying DeafSpace to Landscape.** Ground Journal, Issue 7, P. 104-107, Maio de 2018.



