



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
CURSO DE BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

Roberta Paysano Amoras

ANTEPROJETO
ARQUITETÔNICO DE ACOMODAÇÕES VOLTADAS AOS UNIVERSITÁRIOS DA
REDE PÚBLICA

BELÉM – PA

2023

Roberta Paysano Amoras

ANTEPROJETO
ARQUITETÔNICO DE ACOMODAÇÕES VOLTADAS AOS UNIVERSITÁRIOS DA
REDE PÚBLICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do CESUPA - Centro Universitário do Estado do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Paulo Dantas

BELÉM – PA

2023

Roberta Paysano Amoras

ANTEPROJETO
ARQUITETÔNICO DE ACOMODAÇÕES VOLTADAS AOS UNIVERSITÁRIOS DA
REDE PÚBLICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do CESUPA - Centro Universitário do Estado do Pará, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação do Prof. Paulo Dantas.

Prof. Paulo Dantas
CESUPA
Orientador

Prof. _____
CESUPA
Membro 1

Prof. _____
CESUPA
Membro 2

AGRADECIMENTOS

Ao longo desses 5 anos de graduação e a minha escolaridade como um todo, fui imensamente abençoada por poder contar com uma incrível rede de apoio, que colaborou não só para o meu desenvolvimento profissional, como também pessoal. Dessa forma, gostaria de agradecer aos meus pais Regina e Roberto, que nunca mediram esforços para que eu concluísse a minha formação e desde pequena me incentivaram e encorajaram a fazer minhas próprias escolhas, apoiando e vibrando por cada passo meu.

Às minhas irmãs, Rayssa e Rafaella, que quebrando todo o sigilo do código de irmãos, eu hoje confesso serem meu porto seguro e suporte vitalício, em que desde meus primeiros passos, sempre seguraram a minha mão e seguem segurando ainda mais forte hoje em dia. E ao meu irmão Arthur, que com a sua alegria e leveza me inspira a querer tornar o mundo ao meu redor um lugar melhor para ele crescer.

À toda minha família, em especial meus avôs José Manuel, Aldeia e Djanira por todo o carinho e confiança que me dedicaram ao longo desses anos, e minha prima Íris, que sempre me impulsionou a ir mais longe e é o meu grande exemplo de força e determinação.

Ao meu padrasto Paulo, por todo o cuidado e auxílio que nunca me foram negados, desde a minha primeira maquete física na 5ª série rs. E ao meu cunhado Yoshimi, por me passar confiança e sempre torcer pelo meu melhor.

Aos meus amigos, que independente da distância sempre se fazem presentes estando dispostos a me ajudar e são meu suporte emocional, arrancando minhas melhores risadas. Em especial à: Bianca, Maria Eduarda, Eduarda, Bruna, Iagor e Thiago.

Por toda a minha rotina, experiências e aprendizados vívidos nesses últimos 5 anos, sou extremamente grata aos melhores presentes que a arquitetura poderia me dar, parceiros não só de profissão, como de vida, que são: Luana, Iara, Emilly, Carol, Arthur, Suzane e Raiana, obrigada por me motivarem diariamente e me ajudar a descobrir uma nova versão de mim, mais madura e adulta.

Há 3 anos minhas tardes são preenchidas com constantes aprendizados, experiências práticas, conversas boas e cafés quentinhos no PZ. Aos meus companheiros de estágio, Pedro e Brenda, sou grata por todo o apoio, confiança e amizade, e em especial, a minha mentora e amiga Pâmela, por ter me dado a oportunidade de aprender e crescer diariamente ao seu lado, construindo não só um novo olhar sobre a arquitetura, mas também relações únicas e enriquecedoras.

Ao meu orientador, Paulo Dantas, por todo o auxílio, compreensão e disponibilidade durante o desenvolvimento desse trabalho e por constantemente buscar inovar e dinamizar as metodologias ensinadas em sala, as quais foram ferramentas base para a elaboração da Moradia Cata Vento.

Por fim, gostaria de agradecer e dedicar este trabalho à um amigo ímpar na minha vida, o qual está presente desde as minhas primeiras lembranças e sempre acreditou em mim, Kian. Este trabalho se iniciou com o intuito de buscar solucionar e amenizar os problemas por ele enfrentados e expressar através da arquitetura meu apoio e consideração constante.

RESUMO

O perfil dos alunos vinculados ao ensino superior no Brasil não reflete a diversidade de sua população devido a inúmeros fatores sendo um deles a falta de provisão de moradias de qualidade para estudantes de baixa renda. A sensação de não pertencimento a esse tipo de espaço aliada a falta de solvência de parcelas mais vulneráveis da sociedade resulta em baixas taxas de conclusão da graduação e elevada evasão. A construção de edifícios que não são pensados sob a perspectiva ambiental onera os valores de manutenção destes, tornando-os estruturas de difícil conservação e uso. A ausência de moradias habitacionais com adequações projetuais que incentivem a inclusão e respeitem o espaço em que são construídas foram os motivadores deste trabalho, que teve como objetivo a concepção de um anteprojeto de Moradia Estudantil localizada na cidade de Belém do Pará.

Palavras-chave: Moradia Estudantil; Estudantes de baixa renda; Arquitetura Bioclimática; Belém.

ABSTRACT

The profile of students inserted in College in Brazil does not reflect the diversity of its population due to numerous factors, one of which is the lack of provision of quality housing for low-income students. The feeling of not belonging to this type of space combined with the lack of solvency of the most vulnerable parts of society results in low graduation completion rates and high dropout rates. The construction of buildings that are not designed from an environmental perspective increases their maintenance costs, making them structures that are difficult to maintain and use. The lack of housing with design adjustments that encourage inclusion and respect the space in which they are built were the motivators for this work, which aimed to design a preliminary project for Student Housing located in the city of Belém do Pará.

Keywords: Student Housing; Low-income students; Bioclimatic Architecture; Belém.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Taxa Bruta de matrículas na Graduação (TBM)..... | 8 |
| Figura 2 – Taxa Líquida de Escolarização na Graduação (TLE) | 8 |
| Figura 3 – República Pif Paf..... | 13 |
| Figura 4 - Moradia Estudantil da Unifesp em São José dos Campos..... | 14 |
| Figura 5 - Casa do Estudante Universitário do Pará | 15 |
| Figura 6 - Casa do Estudante de Roraima | 15 |
| Figura 7 - Os blocos compostos por uma caixa de escada para cada 2 unidades:..... | 16 |
| Figura 8 - Os blocos em "H" com uma caixa de escada para cada 4 unidades | 17 |
| Figura 9 - Blocos Laminares | 18 |
| Figura 10 - Blocos com Pátio Central | 18 |
| Figura 11 - Blocos em “Y”..... | 19 |
| Figura 12 – Climas Brasileiros..... | 22 |
| Figura 13 – Clima Equatorial..... | 23 |
| Figura 14 – Zoneamento Bioclimático do Brasil | 24 |
| Figura 15 – Estratégias da Zona Bioclimática 8 | 24 |
| Figura 16 - Urbanização do Jardim Vicentina..... | 25 |
| Figura 17 - Urbanização do Jardim Vicentina..... | 26 |
| Figura 18 – Planta Tipo 01 (Jardim Vicentina) | 26 |
| Figura 19 - Planta Tipo 02 (Jardim Vicentina)..... | 26 |
| Figura 20 – Planta Tipo 03 (Jardim Vicentina) | 27 |
| Figura 21 – Apartamentos Tudor..... | 28 |
| Figura 22 – Apartamentos Tudor..... | 28 |
| Figura 23 – Planta de Pavimento (Apartamentos Tudor)..... | 29 |
| Figura 24 - Planta de Pavimento (Apartamentos Tudor)..... | 29 |
| Figura 25 – BaseCamp Lyngby..... | 30 |
| Figura 26 - BaseCamp Lyngby | 31 |
| Figura 27 – BaseCamp Lyngby..... | 31 |
| Figura 28 – Lote do projeto de intervenção | 33 |

| | |
|--|----|
| Figura 29 – Mapa de Gabarito de Altura..... | 36 |
| Figura 30 – Mapa de Áreas Verdes | 36 |
| Figura 31 – Fluxograma Térreo | 38 |
| Figura 32 – Fluxograma Pavimento Tipo..... | 39 |
| Figura 33 – Orientação do lote..... | 39 |
| Figura 34 – Planta Baixa Térreo | 40 |
| Figura 35 – Planta Pavimento Tipo..... | 41 |
| Figura 36 – Mascaramento das varandas – Noroeste..... | 42 |
| Figura 37 – Mascaramento das varandas – Nordeste..... | 42 |
| Figura 38 – Mascaramento das varandas – Sudoeste..... | 43 |
| Figura 39 – Mascaramento das varandas a Sudeste | 43 |

LISTA DE TABELA

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Modelos Urbanísticos..... | 32 |
|---|----|

SUMÁRIO

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 7 |
| 2 | METODOLOGIA | 9 |
| 3 | REFERENCIAL TEÓRICO | 10 |
| 3.1 | Panorama do Ensino Superior no Brasil:..... | 10 |
| 3.2 | Histórico das Moradias Estudantis:..... | 11 |
| 3.3 | Características Principais desta Tipologia: | 16 |
| 3.4 | A relevância das questões de gênero nas Moradias Estudantis: | 19 |
| 3.5 | Arquitetura Bioclimática: | 20 |
| 3.6 | Diretrizes do Zoneamento Bioclimático:..... | 21 |
| 4 | REFERENCIAL PROJETUAL | 25 |
| 4.1 | Urbanização do Jardim Vicentina: | 25 |
| 4.2 | Apartamentos Tudor:..... | 27 |
| 4.3 | BaseCamp Lyngby: | 30 |
| 5 | PROJETO DE INTERVENÇÃO | 32 |
| 5.1 | Estudo de Caso:..... | 32 |
| 5.2 | Lote e Entorno: | 32 |
| 5.2.1 | Condicionantes Físicos e Legais: | 33 |
| 5.2.2 | Zoneamento do Ambiente Urbano (ZAU):..... | 33 |
| 5.2.3 | Setorização Urbana:..... | 34 |
| 5.2.4 | Quadro de Aplicação dos Modelos Urbanísticos: | 34 |
| 5.2.5 | Mapas | 35 |
| 5.3 | Programa de Necessidades:..... | 37 |
| 5.4 | Fluxograma: | 38 |
| 5.5 | Condicionantes Físicos da Área de Inserção do Lote e Estudo de Plantas: | 39 |
| 5.5.1 | Mascaramento das Fachadas:..... | 41 |
| 5.6 | Conceito e Partido: | 44 |
| 5.6.1 | Conceito:..... | 44 |
| 5.6.2 | Partido:..... | 44 |
| 5.7 | Diretrizes Gerais:..... | 45 |
| 5.7.1 | Materiais:..... | 45 |
| 6 | CONCLUSÃO | 46 |
| | REFERÊNCIAS..... | 47 |

1 INTRODUÇÃO

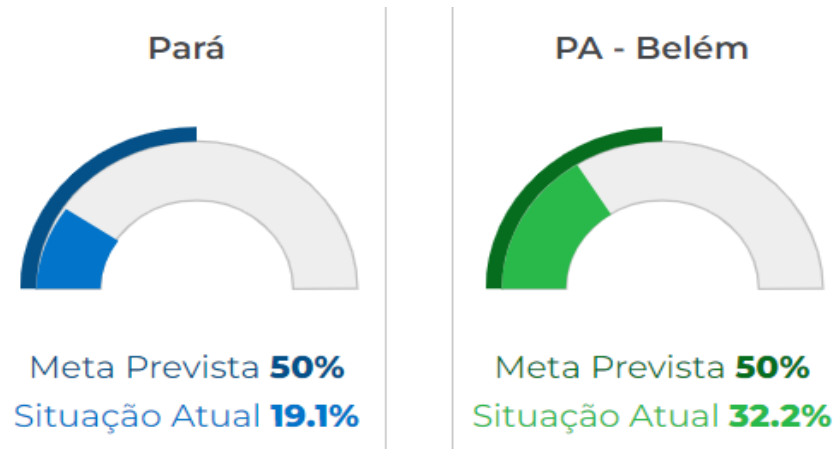
As moradias são componentes importantes na estruturação do meio acadêmico, dando aos estudantes a garantia necessária de um lugar seguro e confortável para residir. Em Belém, estudantes de baixa renda muitas vezes não são devidamente amparados pelo sistema público, visto que as universidades locais recebem inúmeros alunos oriundos de outras cidades e estados e há escassez de moradias com um preço acessível à certa parcela de estudantes mais carentes. Esta realidade faz com que muitos estudantes encontrem obstáculos antes mesmo de começar a graduação, o que muitas vezes se tornam empecilho para dar procedência aos estudos.

Os programas de moradias estudantil no Brasil são direcionados a estudantes considerados em situação de vulnerabilidade social, isso inclui estudantes que enfrentam dificuldades materiais ou financeiras para sustentar sua permanência na universidade e que residem longe da instituição de ensino. De acordo com Garrido (2012), as seleções para a admissão nesses alojamentos diferem da prática observada em universidades estrangeiras, especificamente nos Estados Unidos em que uma parcela significativa das vagas em alojamentos estudantis é destinada a alunos que ingressam no ensino superior, independentemente de sua situação socioeconômica, sendo comumente custeadas pelos próprios estudantes.

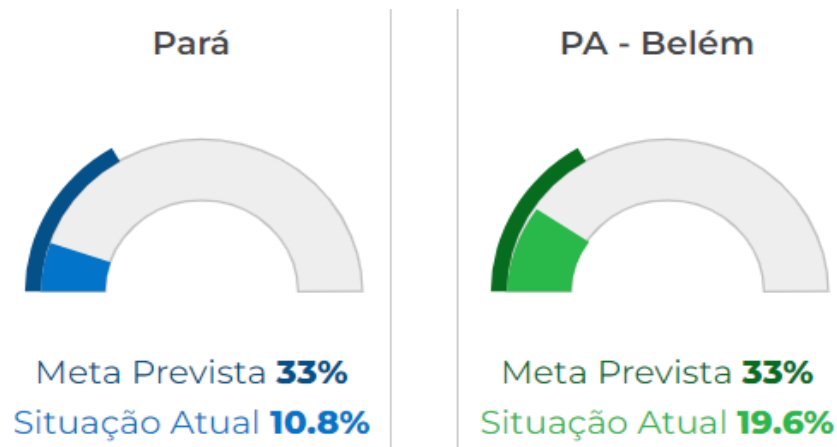
As moradias estudantis podem influenciar diversos aspectos na vida do aluno, incluindo aspectos psicológicos e sociais. Como observado por Osse, em 2008, que concluiu que a transição feita pelo aluno ao sair da casa dos pais pela primeira vez e passar a residir na faculdade resultou em uma demanda crescente por serviços de atendimento psicológico entre os estudantes da Universidade de Brasília.

Em termos sociais, a mesma pesquisa revelou que uma significativa proporção dos estudantes enfrenta desafios socioeconômicos e necessitam de assistência para se manter no ensino superior (Osse, 2008).

De acordo com a Meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE), há o objetivo de elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, entre os anos de 2014 e 2024. Os últimos indicadores de monitoramento, publicados pelo INEP no Relatório Linha de Base de 2018, mostram a previsão em relação ao cenário real do estado do Pará e da cidade de Belém com o cumprimento desta meta, conforme a Figura 1 e 2.

Figura 1 - Taxa Bruta de matrículas na Graduação (TBM)

Fonte: PNE, 2018.

Figura 2 – Taxa Líquida de Escolarização na Graduação (TLE)

Fonte: PNE, 2018.

Com isso, torna-se evidente o déficit do Estado, em que muitos jovens enfrentam adversidades para manter os estudos, principalmente a grande parcela fora do eixo metropolitano de Belém, os quais são menos favorecidos de serviços e amparos. Portanto, não se trata apenas sobre criar metas por parte do governo público, e sim aplicar mais investimentos na área da educação e desenvolver novos sistemas de apoio que assistam estes jovens de forma mais adequada para então efetivar metas.

O Pnaes (Plano Nacional de Assistência Estudantil), é um exemplo de colaboração aos estudantes, criado em 2008, o programa apoia a permanência de estudantes de baixa renda matriculados em cursos de graduação presencial das instituições federais de ensino superior (Ifes). Com o objetivo de viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e

contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão. O Pnaes oferece assistência à moradia estudantil, alimentação, transporte, à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico e as ações são executadas pela própria instituição de ensino, que deve acompanhar e avaliar o desenvolvimento do programa.

Porém, apesar do programa, ainda há precariedade de serviços e infraestruturas para suprir o grande número de estudantes, que por muitas vezes, acabam por depender de moradias alternativas e não estáveis, conforme a pesquisa Perfil Socioeconômico e Cultural dos estudantes, realizada pela Associação dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes) de 2019, em que, entre o número total de estudantes das universidades locais, apenas 0,3% dos estudantes residem em moradias estudantis e 1,7%, em repúblicas; 4,3% dos alunos buscam moradias coletivas; 2,9% pensões e 2,7%, dependem de casa de amigos.

Portanto, o objetivo geral deste projeto é: Elaborar uma proposta em nível de anteprojeto arquitetônico de uma Moradia Estudantil para a Universidade Federal do Estado do Pará que visa dar apoio aos estudantes que se encontram em dificuldades para permanecerem na instituição de ensino, seja por motivos financeiros, ou por problemas familiares e pessoais. Dentre os objetivos específicos está: Pesquisar as normas que garantem o amparo aos direitos condizente com a proposta, presentes na NBR15575; estudar as tipologias mais utilizadas para moradias estudantis; pesquisar referenciais para compreender seu funcionamento.

2 METODOLOGIA

A metodologia aplicada para o desenvolvimento dos objetivos deste trabalho consistirá em uma análise bibliográfica afim de destacar a trajetória da arquitetura residencial voltada à alunos universitários de baixa renda e os impactos desses serviços no desenvolvimento e desempenho do aluno durante a graduação.

Posteriormente a isso, para que a execução do projeto ocorra de forma apropriada, se iniciará o desenvolvimento do programa de necessidades, configurado pelas atividades desempenhadas nessa tipologia e no uso de cada ambiente. Em seguida, será realizado o pré-dimensionamento e o estudo de plantas e fluxos, além de desenvolver um partido para a volumetria afim de analisar e escolher os materiais mais adequados à funcionalidade de cada ambiente. Por fim, também será efetuado o diagnóstico da área do terreno através dos

condicionastes legais do entorno, mapas de análises sobre o fluxo de automóveis e pedestres, tipologias de usos ao redor, análises do gabarito de altura do entorno e as diferentes vias que rodeiam o terreno.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Panorama do Ensino Superior no Brasil:

Segundo dados do IBGE, para o censo de 2022, apenas 19,2% da população brasileira possui ensino superior completo. Considerando que o Brasil possui em torno de 214,3 milhões de habitantes, o número de pessoas sem ensino superior completo chega aos 173 milhões. Já quanto ao perfil dos estudantes de ensino superior, o diretor-executivo da Semesp (Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior), Rodrigo Capelato, em entrevista à Rádio CNN (2023), informou que 90% dos jovens que ingressam na faculdade possuem até 3 salários-mínimos como renda mensal, sendo que destes 45% apresentam renda de até 1,5 salários-mínimos em contrapartida a oferta de vagas no ensino superior que é majoritariamente feita através da iniciativa privada.

Dessa forma, grande parte dos estudantes não consegue se manter nas instituições já que as mensalidades são incompatíveis com sua renda. Entre os anos de 2017 e 2021 a taxa de conclusão dos cursos foi de apenas 27,7% e a taxa de abandono atingiu os 59% dentro da rede privada (Antonucci, 2023).

Segundo o Mapa do Ensino Superior para o ano de 2020, a classe E constitui 44,9% da população de 18 a 24 anos brasileira, todavia apenas 24,7% desta estava matriculada no ensino superior. Quanto a situação de domicílio, 14,3% dos alunos de instituições públicas e 21,3% dos alunos de instituições privadas são os responsáveis pelo próprio domicílio. O baixo percentual mostra que alunos sem condições de manterem a própria residência dificilmente conseguem arcar com os custos de estudo, mesmo dentro de uma universidade pública, já que a carga horária do curso não costuma permitir jornada de trabalho integral, além daqueles alunos que precisam mudar de cidade para cursar o ensino superior por falta de oferta em seu local de origem.

A condição socioeconômica como fator determinante aparece também nos dados de ensino EAD- Ensino a distância, e presencial. Enquanto a modalidade EAD obteve aumento de 26,8% em termos de matrículas em 2022 quando comparado a 2019, as matrículas para cursos presenciais tiveram uma baixa em 9,4% no mesmo período (ABRAFI, 2022). Claro que o

período de pandemia e distanciamento social teve grande impacto nesses números, mas também não podemos desprezar o fato de que o ensino EAD possui menor custo e por isso vem se mostrando como uma alternativa aos alunos de menor renda, além de não necessitar deslocamento municipal e permitir a manutenção de jornadas de trabalho integrais em conjunto com o curso devido a flexibilidade de carga horária.

Porém, mesmo com certos avanços possibilitados pelo EAD, a taxa de Escolarização Líquida, que mede o número de pessoas entre 18 e 24 anos matriculadas no ensino superior em comparação ao total de pessoas nessa faixa etária, segue abaixo da meta do PNE projetado para 2024, estando em 17,8% quando deveria atingir pelo menos 33% (ABRAFI, 2023). Isso se deve ao perfil dos alunos que praticam EAD, sendo pessoas em sua maioria pessoas entre 29 e 44 anos, o público mais jovem ainda tem preferência pela modalidade presencial, possivelmente pelos benefícios que esta oferece tal como a maior qualidade de ensino e interação social.

Quando cruzamos os dados de nível de escolaridade com o perfil dos estudantes de ensino superior, fica evidente que o fator socioeconômico é determinante para a permanência do discente na instituição.

3.2 Histórico das Moradias Estudantis:

O tema Moradia Estudantil funciona como uma espécie de extensão das instituições de ensino e sua origem está diretamente ligada ao surgimento das primeiras universidades, já que tem como finalidade alojar alunos que decidem estudar fora de suas cidades natais.

As principais instituições de ensino superior no mundo ocidental surgiram durante a Idade Média, consolidando-se primeiramente em Paris, Oxford e Bolonha, e mais tarde se disseminaram pelo restante da Europa como as chamadas *universitas*, passando a representar uma das grandes forças da época ao lado do Estado e da Igreja (Sayegh, Liliane, 2009). Com a fundação dessas primeiras instituições de ensino superior, um número significativo de indivíduos passou a migrar de suas cidades de origem em busca de educação acadêmica nos principais centros urbanos. Entretanto, os estudantes que enfrentaram dificuldades financeiras se deparam com diversos obstáculos para manterem-se próximos das universidades. Visando atender as necessidades destes alunos, foram criadas as residências coletivas, que ao longo do

tempo se destacaram por desempenhar um papel social relevante na experiência universitária (Le Goff, 1989 apud Sousa, 2005).

Os primeiros registros oficiais de repúblicas estudantis no Brasil ocorreram na cidade de Ouro Preto/MG, entre as décadas de 1850 e 1860, para abrigar estudantes e professores das primeiras instituições de ensino – a Escola de Minas de Ouro Preto e a Escola de Ouro Preto (Costa; Oliveira, 2012).

De acordo com Ramos e Dawson (2013), as residências eram vistas como uma necessidade moral para os estudantes, pois desempenhavam o papel de substituir as relações familiares, logo, foi possível observar o surgimento das primeiras moradias estudantis do Brasil através de iniciativas de fundações religiosas.

Durante a década de 60, praticamente todas as casas de estudantes pertencentes ao movimento Juventude Universidade Católica – JUC, foram destruídas devido ao envolvimento político com os problemas que a sociedade brasileira enfrentava na época (SENSE, 1987).

Durante o período da ditadura, as moradias que resistiram desempenharam um papel extremamente ativo no movimento estudantil, tornando-se locais de encontro para reuniões, atividades políticas e elaboração de estratégias de resistência contra o governo militar que assumia o Brasil. Muitos políticos de esquerda do cenário político atual frequentaram ou residiram em tais moradias (Ramos; Dawson, 2013).

A adesão desse tipo de habitação se tornou mais recorrente no país após a Constituição de 1946, em que o sistema de ensino brasileiro passou a oferecer moradias estudantis a partir de políticas de assistência estudantil, anterior a isto, os alunos abrigavam-se em casas de aluguel ou pensões que não tinham estabilidades a longo prazo ou interesse em vincular o seu uso à Universidade. Ao longo dos anos, essa tipologia tem se remodelado para se adequar às mudanças da sociedade.

Um exemplo desse tipo de equipamento é a República Pif Paf (Figura 3), em Ouro Preto – MG, uma das primeiras moradias estudantis do país, que foi fundada em 14 de abril de 1946 por 4 alunos da Escola Nacional de Minas e Metalurgia da Universidade do Brasil.

Figura 3 – República Pif Paf



Fonte: República Pif Paf

Segundo seu próprio site, a casa apresenta um terreno de 1200m² e o programa de necessidades inclui: 11 quartos, campo de futebol, área de churrasqueira, reservatório d'água com capacidade de 16 mil litros, 7 chuveiros, 6 sanitários e 1 mictório, sala de confraternização e área de estudos com biblioteca, sendo todos os seus inquilinos do sexo masculino.

Outro exemplo mais atual é o projeto selecionado como 1º Pré-Classificado no Concurso Nacional para a Moradia Estudantil da Unifesp em São José dos Campos (Figura 4), desenvolvido pelo escritório Arquitetos Associados.

A proposta para o projeto é definida a partir da compreensão do edifício como um elemento estruturador da paisagem e é delimitado por dois pavilhões de habitação, os quais apresentam uma configuração organizacional de todos os espaços privados, de uso coletivo imediato e de uso coletivo intermediário a partir da rede modular que se sobrepõe à topografia (Baratto, 2015).

O programa de necessidades apresenta 5 tipologias de apartamentos, sendo elas: dormitórios individuais, duplos, familiar, idosos + P.M.R e PCDs, jardins, aproveitamento das paisagens, rampa de acesso, quadra esportiva e espaços de convívio.

Figura 4 - Moradia Estudantil da Unifesp em São José dos Campos



Fonte: ArchDaily, 2015.

É fundamental destacar a progressão dos detalhes ao longo do desenvolvimento dessas moradias. Anteriormente acreditava-se que uma área de convívio e uma quadra esportiva eram o suficiente para garantir o bem-estar dos alunos. No entanto, atualmente é evidente a necessidade de humanizar esses espaços, proporcionando um contato mais intenso com paisagens verdes e naturais. Essa interação direta com a natureza tem um impacto significativo na percepção emocional dos ambientes, assim como nas sensações e estímulos que esses ambientes proporcionam. Além disso, contribui também para preservar a saúde física e mental de todos os usuários.

Ademais, é perceptível a maior atenção e cuidado dedicados à inclusão desses espaços, com a concepção de ambientes cada vez mais adaptados ao uso ativo de qualquer usuário. Isso é alcançado por meio da implementação de rampas e melhorias nas circulações, visando a acessibilidade e a facilidade de locomoção para todos.

É necessário também, citar a realidade local das áreas já existentes destinadas a este tipo de uso em Belém do Pará, como é o caso da nova Casa do Estudante Universitário do Pará (Ceup) localizada na Av. Perimetral, 58 - Universitário, Belém – PA que foi inaugurada apenas

em 24 de abril de 2023 após mais de 10 anos da implementação de seu projeto. A casa suporta 160 universitários e apesar de estar em frente à Universidade Federal do Pará, nota-se a carência de outros serviços ao seu redor, conforme mostra a Figura 5:

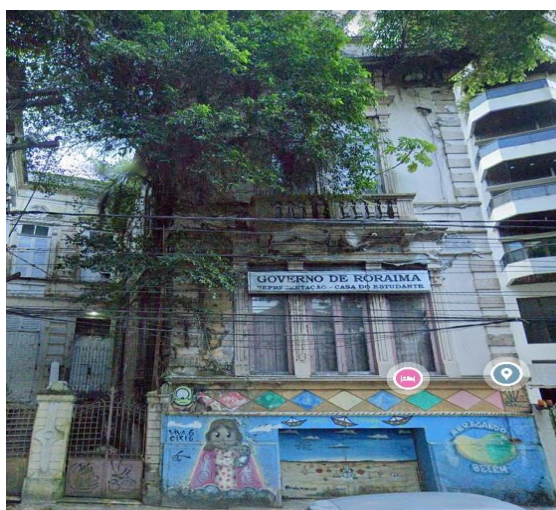
Figura 5 - Casa do Estudante Universitário do Pará



Fonte: Google Maps, 2022.

Tal como, a Casa do Estudante de Roraima (Figura 6), localizada no bairro da Nazaré, em Belém do Pará, que foi desativada por motivos de deterioração do imóvel, de acordo com Nayara Wladimila para o site Folha BV (2017). O descaso recorrente por parte dos órgãos responsáveis pela manutenção desses equipamentos, afeta diretamente a estabilidade e desempenho dos alunos dependentes do imóvel, uma vez que, desativando estas moradias, os inquilinos deparam-se com um grande empecilho para dar continuidade aos estudos, ocasionando muitas vezes em suas desistências da graduação, por falta de alternativas para se alojar.

Figura 6 - Casa do Estudante de Roraima



Fonte: Google Maps, 2022

3.3 Características Principais desta Tipologia:

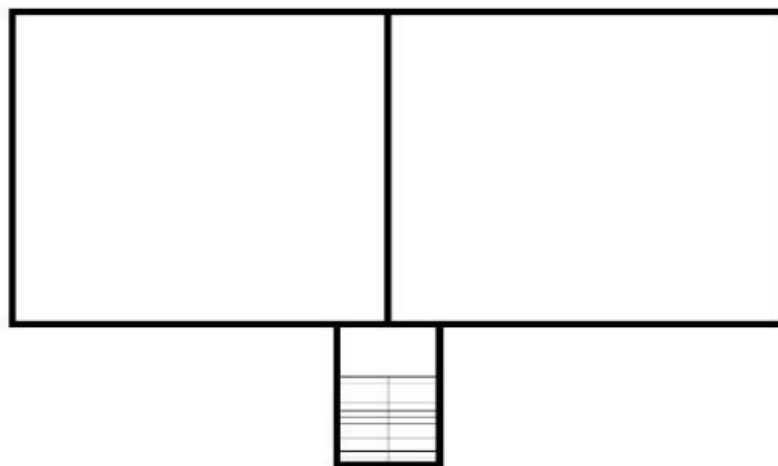
As residências estudantis geralmente consistem em unidades habitacionais individuais, adotando um modelo que, de forma progressiva, tende a ser repetitivo e de dimensões reduzidas, o que, por vezes, pode gerar um caráter monótono e institucional ao ambiente. Portanto, torna-se crucial disponibilizar unidades habitacionais diversas, que se diferenciam umas das outras, proporcionando vantagens e permitindo que os estudantes possam escolher seus aposentos de acordo com suas necessidades. Isso não apenas promoverá uma maior diversidade de opções, mas também acomodará uma variedade de orçamentos (Pride, 2011).

Diferentes tipologias foram adotadas ao redor do país, considerando a forma em relação da funcionalidade das circulações entre as unidades. Estas variações tipologias classificam-se em 5 (cinco) modelos:

- a) Os blocos compostos por uma caixa de escada para cada 2 unidades:

Eleito como o modelo mais frequente, apresenta variações na planta térrea e em sua implantação, podendo alternar em unidades isoladas e/ou conjugadas. Além da organização de acessos independentes que separam a entrada de veículos e pedestres (Moreira, 2009), conforme a Figura 7:

Figura 7 - Os blocos compostos por uma caixa de escada para cada 2 unidades:



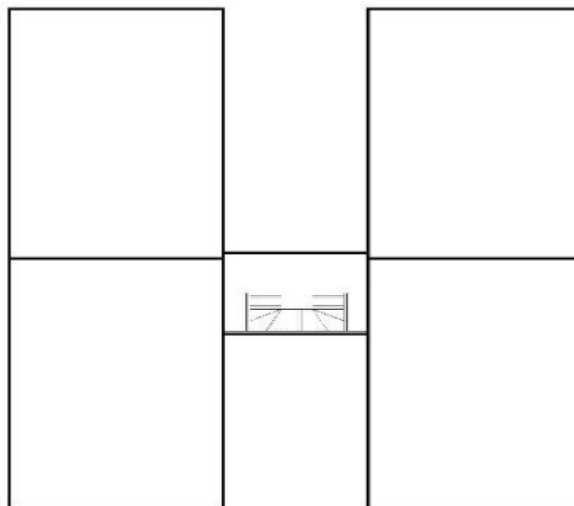
Elaboração: Pâmela Zagallo, 2015.

Porém, ao utilizar um acesso vertical a cada 2 unidades, essa tipologia torna-se pouco viável em termos de acessibilidade para pessoas em cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida, já que teria um custo elevado para implementação de elevadores e necessitaria de muito espaço de lote para implantação de rampas.

b) Os blocos em "H" com uma caixa de escada para cada quatro unidades (Figura 8):

Este modelo é capaz de atender o dobro de unidades do anterior, por meio de uma única caixa de circulação vertical. Porém, ao privilegiar a orientação de um bloco com a melhor insolação, necessariamente prejudicará o outro (Moreira, 2009). Segue a Figura 8:

Figura 8 - Os blocos em "H" com uma caixa de escada para cada 4 unidades

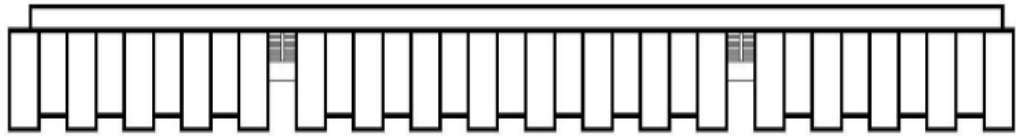


Elaboração: Pâmela Zagallo, 2015.

c) Blocos Laminares (Figura 9):

Destaca-se como o mais capaz de variações em seu programa interior, apesar do rendimento das circulações não ser comparável à dos modelos anteriores, com isso, essas inúmeras possibilidades de variação e adensamento, não foram suficientes para a popularização desta tipologia para conjuntos habitacionais (Moreira, 2009).

Figura 9 - Blocos Laminares



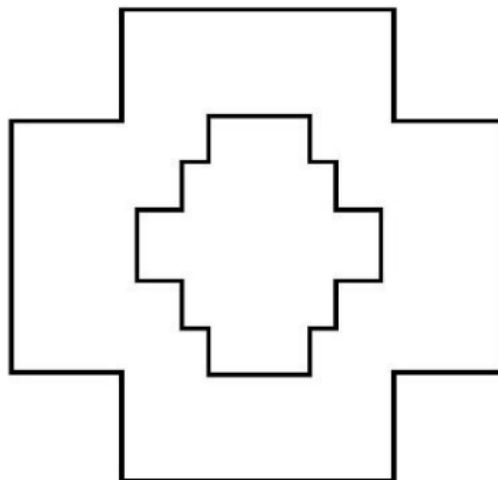
Elaboração: Pâmela Zagallo, 2015.

Apesar desta ser uma tipologia que permite diversas possibilidades de planta, seu ponto negativo está no custo construtivo e na dificuldade de implantação. Sua circulação também se torna limitada e extensa.

d) Blocos com Pátio Central (Figura 10):

Nesta tipologia, nota-se uma grande perda do aproveitamento dos espaços internos, resultando em uma grande área de circulação (Moreira, 2009).

Figura 10 - Blocos com Pátio Central



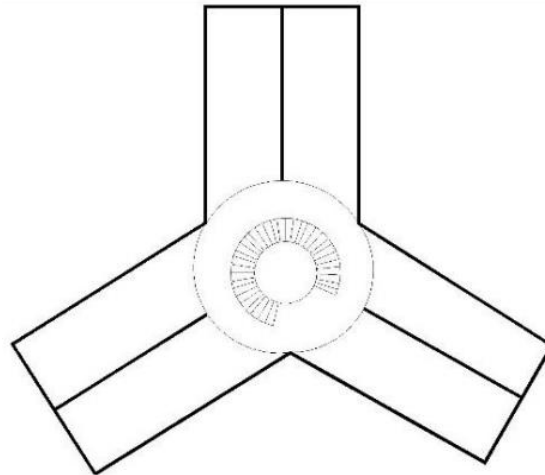
Elaboração: Pâmela Zagallo, 2015.

e) Blocos em “Y” (Figura 11):

E por fim, o esquema deste modelo permite a otimização da circulação vertical, uma vez que, uma única caixa de escadas pode atender até 6 (seis) unidades sem a necessidade de

corredores internos. Além de facilitar o aumento da superfície livremente ventilada (Moreira, 2009).

Figura 11 - Blocos em “Y”



Elaboração: Pâmela Zagallo, 2015.

3.4 A relevância das questões de gênero nas Moradias Estudantis:

Segundo Ankitha Gattupali para o ArchDaily (2022), criar uma cidade equitativa implica que cada cidadão tenha suas necessidades atendidas. Com isso, é importante conceber o design de espaço público orientado em função do gênero em contrapartida ao design que coloca como centro o cidadão urbano considerado típico: homem branco, cis, de classe média, heterossexual e não portador de deficiências.

Um exemplo desses espaços públicos, que mais parecem privados, são os banheiros compartilhados. Quando se trata de inclusão de gênero, os banheiros têm enfrentado resistência e debates, pois desde sempre esses espaços são separados por gênero masculino e feminino. Porém para pessoas transgênero ou não binários, a decisão entre usar um ou outro banheiro pode ser difícil e até mesmo prejudicial, visto que, aproximadamente 70% das pessoas transgêneros, em particular mulheres trans, já sofreram assédio verbal em banheiros separados por gênero e 10% já relataram agressão física (Gattupalli, 2022). Além de tudo a violência sofrida, há um estudo sobre o levante do desenvolvimento de infecções urinárias em homens trans, pela falta de acesso a banheiros que comportem a comunidade com segurança e conforto, como aponta Veloso (2022). Todavia, em busca de evitar essas brutalidades e contribuir para a

inclusão, a utilização de banheiros neutros vêm sendo cada vez mais adotada em países como: Estados Unidos, Canadá, China, Índia, Nepal, Tailândia, Brasil e Japão.

A implementação da inclusão de gênero nos espaços de uso coletivo, sejam desde moradias até o planejamento de bairros, pode impactar não só na vivência dessas minorias como também influenciar nas relações sociais como um todo. Quando se trata de segurança do usuário, banheiros de gênero neutro não apenas proporcionam experiências positivas para usuários trans e não binários, mas também para crianças e idosos, pois os cuidadores podem acompanhar seus dependentes ao banheiro e auxiliá-los com maior facilidade. Banheiros de gênero neutro também possibilitam a paternidade igualitária, tornando os vestiários e as salas de alimentação acessíveis a mães e pais (Gattupalli, 2022).

No caso de moradias coletivas, mais em particular estudantis, a branda adoção desse tipo de prática impacta diretamente no bem-estar, dia a dia e desempenho de pessoas que enfrentam disforia de gênero já que, por assumirem um uso residencial, possuem a finalidade de ser um abrigo e refúgio. Logo, há uma responsabilidade e extrema importância em oferecer espaços onde tais pessoas possam sentir-se acolhidas e amparadas para ser quem são e realmente terem a experiência de “estar em casa”.

Vivências negativas desse grupo de jovens infelizmente ainda são muito frequentes e as moradias estudantis também podem atuar como fatores acolhedores em casos de abandono e expulsões por parte da família, tornando-se moradias alternativas para abrigar pessoas queer em momentos tão conturbados.

Arquitetos e urbanistas desempenham um papel indispensável para essa transformação e quebra de barreiras físicas e sociais, contribuindo para a inclusão e segurança de todos os corpos, pois a forma como o ambiente é construído interfere nas relações sociais e comportamentais estabelecidas no local construído, "Não basta construir um ambiente seguindo as normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), essas não reproduzem a essência da arquitetura, cada ambiente tem seu público e suas necessidades particulares", explica a arquiteta Gabriela Izar em 2022.

3.5 Arquitetura Bioclimática:

Considera-se que a arquitetura bioclimática é “a arquitetura que otimiza as relações energéticas com o ambiente natural circundante através do projeto arquitetônico...”. (Serra, 1989).

Para Romero, também é definida como uma forma de desenho lógica que valoriza a persistência do existente, adequando-se ao lugar e aos materiais locais, desta forma utilizando a concepção arquitetônica como mediadora entre o homem e o meio.

Em vista disso, a arquitetura bioclimática visa conceder uma harmonia entre a construção, a natureza e o clima do determinado local, além evitar o impacto ambiental como o desmatamento, aquecimento global e escassez de água, através de práticas mais sustentáveis ao projeto. Ademais, auxilia na preservação dos usuários contra ruídos, insolação e iluminação indesejáveis atrelando o projeto a escolhas de materiais adequados que promovam o conforto térmico, visual e acústico do usuário e eficiência energética à edificação (Andrade; Dutra, 2006).

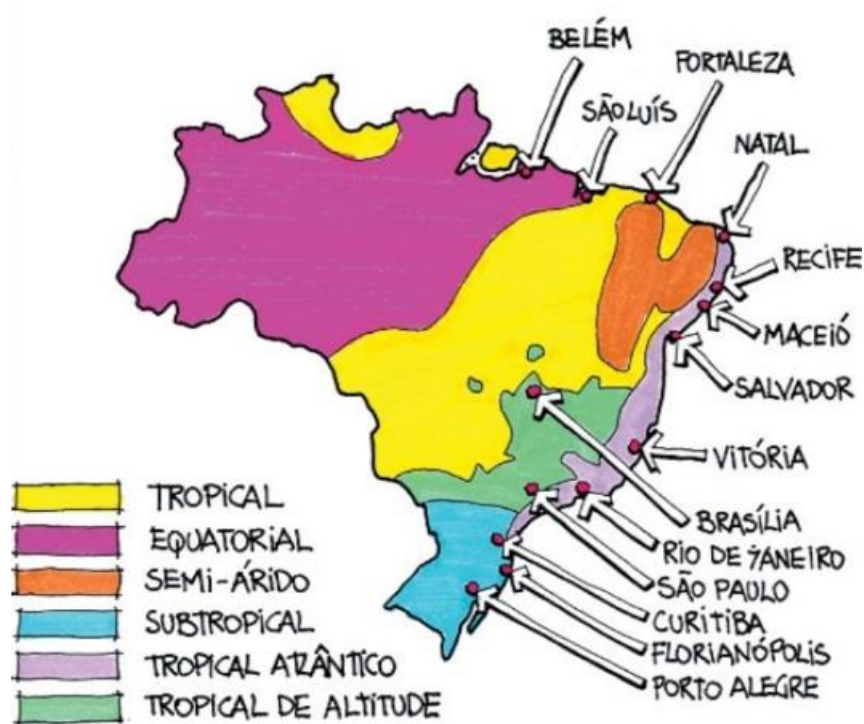
As soluções arquitetônicas, urbanísticas ou paisagísticas podem ocorrer de várias formas para que uma edificação torne-se energeticamente sustentável, sejam elas pelo uso de materiais sustentáveis, estabelecimento de áreas verdes e permeáveis no projeto, formato e tamanho de aberturas ou localização das mesmas nas paredes e tetos, modelos de pisos e cobertura de uma edificação, que podem auxiliar na ventilação e iluminação natural, promover sombreamento e resfriamento passivo do imóvel, melhorando o seu desempenho energético.

Portanto, é fundamental o entendimento sobre o clima na área de intervenção, para desenvolver estratégias condizentes com a região local e garantir a eficiência do projeto.

3.6 Diretrizes do Zoneamento Bioclimático:

Segundo o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o clima brasileiro é dividido em 6 regiões, são elas: Tropical, Equatorial, Semi-árido, Subtropical, Tropical Atlântico e Tropical de Altitude (Figura 12).

Figura 12 – Climas Brasileiros



Fonte: Prof. Paulo Dantas.

Em especial, o clima Equatorial, no qual está situada a cidade de Belém e os países e regiões que estão próximos ou são atravessados pela linha do equador, que corresponde ao paralelo de 0° . Abrange diversos países nos continentes americano, africano, asiático e oceânico, também compreendendo ilhas localizadas no oceano Pacífico. No Brasil, está presente na região Norte e abrange toda a Amazônia, contendo ainda uma pequena extensão de estados do Nordeste e do Centro-Oeste, conforme a figura 13.

Figura 13 – Clima Equatorial

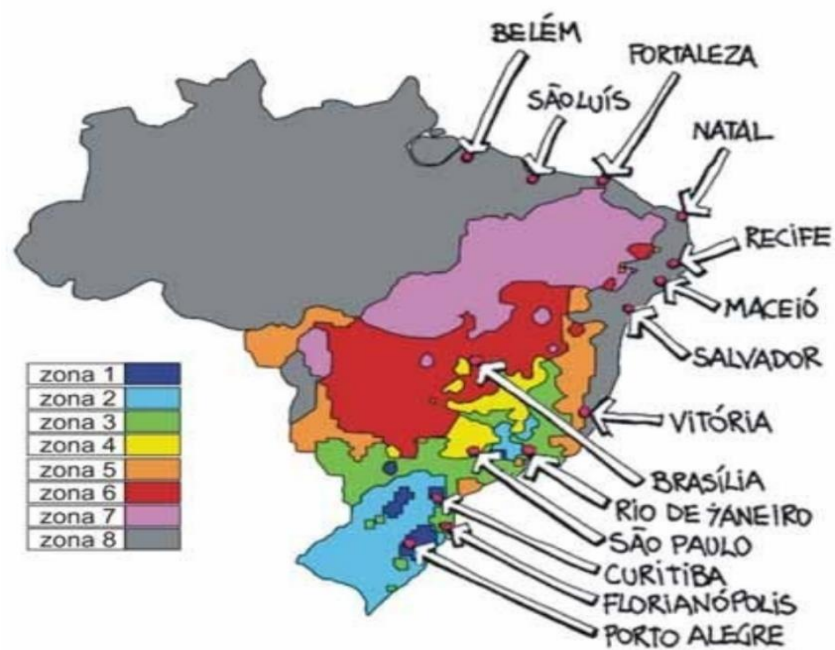
Fonte: Prof. Paulo Dantas.

Este clima é definido por altas temperaturas durante o ano todo, tendo as médias registradas entre 25°C e 30°C com uma baixa amplitude térmica de 3°C, isso é, a variação entre a temperatura máxima e mínima registradas em um ano. Também é caracterizado por um elevado índice de umidade do ar, com ausência de uma estação do ano seca; em função disso, pode-se dizer que no clima equatorial as estações do ano não são bem definidas e nesta região a chuva é abundante e bem distribuída (normalmente maior que 2.500 mm/ano).

Considerando as características específicas dos climas no território brasileiro e as demandas de conforto térmico humano, foi previsto o Zoneamento Bioclimático, conforme descrito na NBR 15220 - Desempenho térmico de edificações, Parte 3.

O zoneamento Bioclimático apresenta uma divisão nacional em 8 Zonas (Figura 14). Para garantir o condicionamento térmico passivo, foram desenvolvidas diretrizes construtivas para cada Zona Bioclimática Brasileira, a fim de apresentar estratégias para a promoção do conforto térmico nas edificações, logo, foram considerados os parâmetros e condições de contorno seguintes: Tamanho das aberturas para ventilação; Proteção das aberturas; Vedações externas (tipo de parede externa e tipo de cobertura) e Estratégias de condicionamento térmico passivo, de acordo com a NBR 15220.

Figura 14 – Zoneamento Bioclimático do Brasil



Fonte: Prof. Paulo Dantas.

Belém enquadra-se na Zona 8 e as estratégias a serem adotadas estão de acordo com figura 15.

Figura 15 – Estratégias da Zona Bioclimática 8

| | | ZB8 |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| Tamanho aberturas | Grandes ($A > 40\%$) | |
| Sombreamento abert. | Sombrear aberturas | |
| Paredes externas | Leve refletora | $U \leq 3,6W/m^2.K$ |
| | | $\varphi \leq 4,3h$ |
| | | $FS \leq 4\%$ |
| Coberturas | Leve refletora | $U \leq 2,3W/m^2.K$ |
| | | $\varphi \leq 3,3h$ |
| | | $FS \leq 6,5\%$ |
| Est. cond. passivo inverno | | |
| Est. cond. Passivo verão | Ventilação cruzada | |
| Cidade ex. | Rio de Janeiro, Salvador | |

Fonte: Prof. Roberto Lamberts.

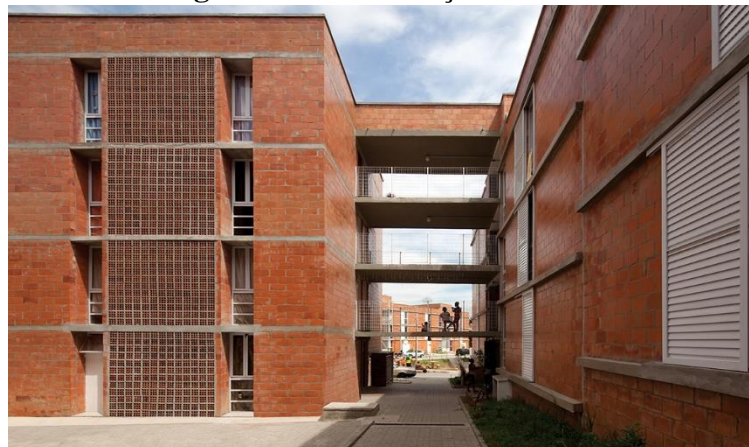
Portanto, para o melhor desempenho e conforto do ambiente, é necessária a atenção quanto aos tamanhos de vãos de janelas ou portas, sendo eles recomendados acima de 40% da área inserida, além da disposição dos mesmos, devendo sempre posiciona-los seguindo a orientação do vento para promover a ventilação cruzada e resfriamento passivo do local; considerar elementos de sombreamento para essas aberturas, que podem ser feitos por meio de beirais, uso de brises, prolongamentos de lajes entre outros. A escolha de materiais também é uma etapa importante para a eficiência projetual, assim, é recomendável o uso de materiais leves e refletores para as paredes e coberturas, facilitando a troca de calor entre o lado interno e externo da edificação.

4 REFERENCIAL PROJETUAL

4.1 Urbanização do Jardim Vicentina:

Localizada no município de Osasco – SP, Brasil, a habitação social foi desenvolvida pelo escritório da arquitetura Vigliecca & Associados, em 2010. Por estar inserido na Região Metropolitana de São Paulo, houve a preocupação pelos arquitetos de criar volumetrias que conversassem com o entorno da sua implantação (Figura 16 e 17), através do uso de bloco cerâmico estrutural aparente, que além de melhorar o desempenho termoacústico, também promove fachadas com pouca manutenção.

Figura 16 - Urbanização do Jardim Vicentina



Fonte: Archdaily, 2010.

Figura 17 - Urbanização do Jardim Vicentina



Fonte: Archdaily, 2010.

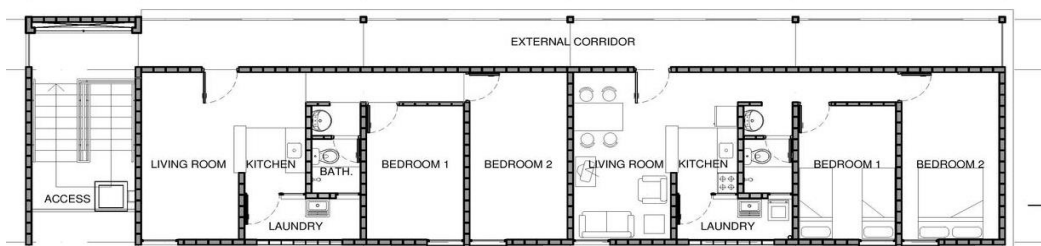
O projeto foi desenvolvido com três tipologias prediais, a 1° e a 2° oferecendo dois apartamentos cada, configurados com dois quartos, um banheiro, uma sala e uma cozinha com lavanderia. Na primeira, observa-se uma circulação mais integrada entre os ambientes (Figura 18), já na segunda, a circulação ocorre de forma linear setorizando os ambientes (Figura 19).

Figura 18 – Planta Tipo 01 (Jardim Vicentina)



Fonte: Archdaily, 2010.

Figura 19 - Planta Tipo 02 (Jardim Vicentina)



Fonte: Archdaily, 2010.

A terceira tipologia é a união entre as duas primeiras, interligadas por uma passarela, oferecendo 4 apartamentos e que com a criação de varandas que dão dinâmica de volumes nas fachadas, ainda que, sem impactar na linearidade da planta baixa (Figura 20), foi possível promover sombreamento para os vãos de aberturas que vão do piso ao forro, vedados com venezianas e brises móveis que agregam ainda mais no partido e permitem o conforto da habitação.

Figura 20 – Planta Tipo 03 (Jardim Vicentina)



Fonte: Archdaily, 2010.

No entanto, o projeto é insuficiente em suas circulações verticais, visto que, os acessos dependem exclusivamente de escadas, inviabilizando a acessibilidade e inclusão ao uso de todos no local.

4.2 Apartamentos Tudor:

Situado na cidade de Mombasa no Quênia, os Apartamentos Tudor foram desenvolvidos no ano de 2017, pelo escritório de arquitetura Urko Sanchez Architects (Figura 21 e 22). O projeto apresenta inúmeras soluções para preservar o conforto térmico do prédio diante do clima local, categorizado como clima tropical úmido, o qual assemelha-se ao clima equatorial com elevadas temperaturas e altos índices de umidade.

Dentre as soluções, consta-se: Terraços sombreados que protegem da incidência direta do sol e permite uma boa iluminação natural; Ambientes naturalmente arejados através do resfriamento passivo; Presença de brisas, que além de sombrear a construção, auxiliam na privacidade dos moradores em relação ao entorno; Coleta da água da chuva devido à escassez de água local; Além de fornecer água aquecida por coletores solares para economizar energia.

Figura 21 – Apartamentos Tudor



Fonte: Archdaily, 2017.

Figura 22 – Apartamentos Tudor



Fonte: Archdaily, 2017.

Apesar de atender várias demandas bioclimáticas, o projeto apresenta falhas de acessibilidade uma vez que, a piscina é apenas acessada por uma grande escadaria e a circulação interna do edifício pode comprometer a evacuação rápida e em larga escala em casos incêndios no local (Figura 23 e 24).

Figura 23 – Planta de Pavimento (Apartamentos Tudor)



Fonte: Archdaily, 2017.

Figura 24 - Planta de Pavimento (Apartamentos Tudor)



Fonte: Archdaily, 2017.

4.3 BaseCamp Lyngby:

O projeto concedeu o Prêmio de Melhor Arquiteto do Ano 2020 ao escritório Lars Gitz Architects, o BaseCamp é uma superestrutura de interação social e funciona como uma comunidade de vida compartilhada sustentável, para 900 estudantes, PhDs e idosos. O projeto é configurado com 639 studios para estudantes; 48 studios para idosos, 99 apartamentos comerciais e um prédio central de uso comum. A localização fica próximo a natureza, perto do Lago Lyngby e do parque Dyrehaven, preservado pela Unesco (figura 25).

O Basecamp é uma proposta diferente que promove em vários níveis a integração social e uma vivência mais sustentável. É impressionante observar a intenção e o cuidado para tornar o projeto mais acessível ao público com a disponibilização de 1000 vagas de estacionamentos para bicicletas afim de atrair a comunidade local em relação aos aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Figura 25 – BaseCamp Lyngby



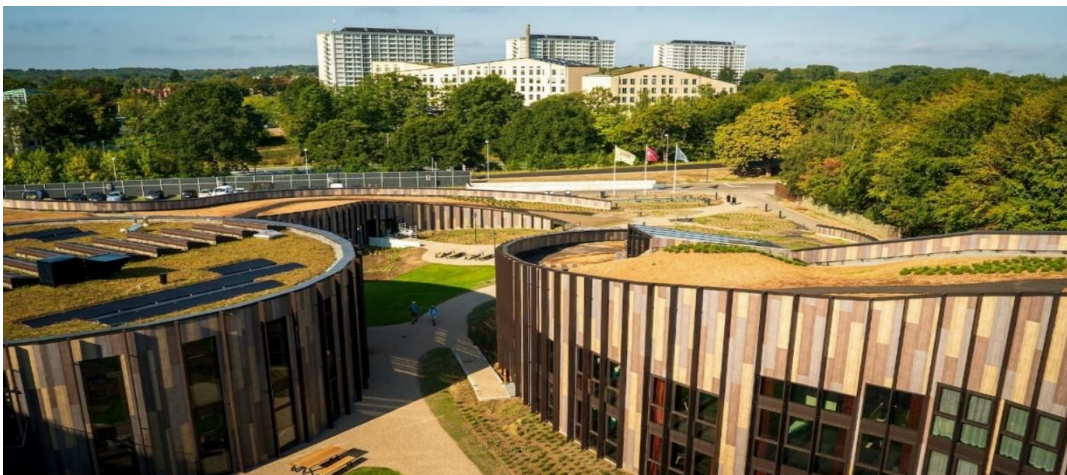
Fonte: Archello, 2020.

A estrutura orgânica do BaseCamp Lyngby é inspirada na área verde envolvente e no intuito de aproximar as pessoas da natureza e motivá-las a interagir com ela e entre si. Funciona como um organismo social concebido para ser um catalisador que reúne pessoas de todas as idades para interação social, bem como para uma imersão tranquila. A estrutura é composta por

um único módulo em formato trapezoidal, o qual é repetido, girado 180 graus e empilhado em diferentes alturas para criar a estrutura redonda de formato orgânico (Figura 26 e 27). Desta forma, permitiu-se construir o edifício sem ultrapassar os custos normais de construção.

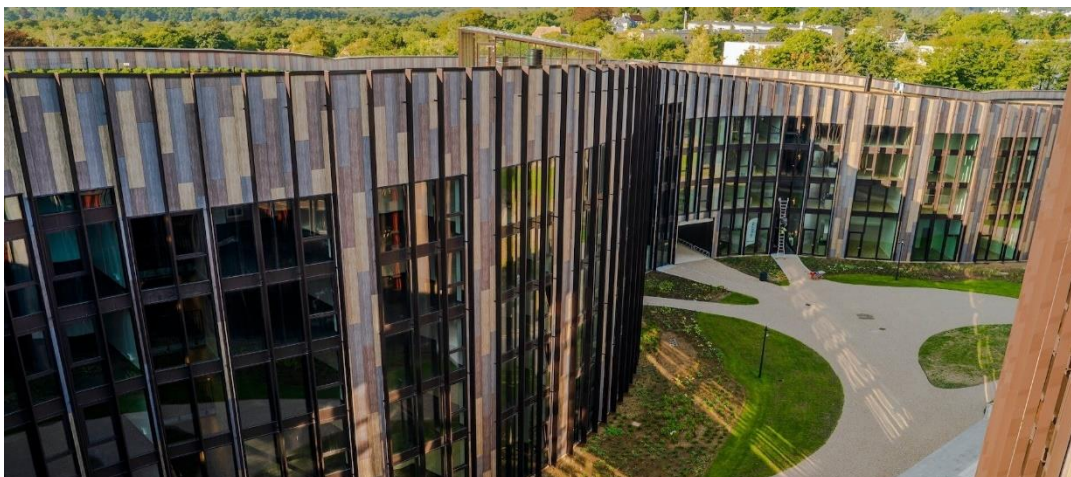
O conceito arquitetônico consiste em criar espaços que fluam sem obstruções e proporcionem experiências intrigantes em toda a composição, tanto nos vários pátios internos, quanto na paisagem externa, além de estimular a biodiversidade, com o uso de materiais sustentáveis em sua composição, como o telhado verde, que protege a água da chuva, purifica o ar, reduz a temperatura ambiente, regula a temperatura interna economizando energia e ainda possibilita caminhadas pela sua extensão.

Figura 26 - BaseCamp Lyngby



Fonte: Archello, 2020.

Figura 27 – BaseCamp Lyngby



Fonte: Archello, 2020.

5 PROJETO DE INTERVENÇÃO

5.1 Estudo de Caso:

Após a análise e reflexão sobre a carência de auxílios e apoio prestado à jovens em situações desfavoráveis durante a jornada acadêmica na cidade de Belém, surge a ideia de Moradia estudantil denominada Cata Vento. Com o intuito de amparar e acolher acadêmicos da Universidade Federal do Pará (UFPA), sejam aqueles vindos de outras cidades ou aqueles com dificuldades familiares e financeiras que necessitam de uma moradia alternativa para finalizar a graduação. Esse ambiente é ideal para quem procura uma vida em comunidade e criação de uma nova rede de apoio, mas ao mesmo tempo aflorar sua independência, em um local seguro e adaptado para atender às necessidades específicas deste grupo, ampliando as experiências acadêmicas para além dos limites da universidade.

Para atender as demandas de forma funcional e efetiva desse grupo, vários fatores foram analisados no desenvolvimento do projeto, como o bairro de implementação da intervenção, e suas particularidades urbanísticas. Além de questões de interações por meio de fluxos que facilitam a socialização e aspectos relacionados ao conforto e bem-estar dos habitantes, com a inserção de áreas verdes, iluminação natural e circulação de ventos em abundância, também foi considerado a inclusão e acessibilidade para um uso coletivo e sem restrições. Em resumo, esse trabalho priorizou soluções sensíveis que buscam receber os usuários de forma segura e confortável.

5.2 Lote e Entorno:

O lote destinado à Moradia Estudantil Cata Vento, abrange uma área de aproximadamente 1.661m² e está situado no bairro de Nazaré, em Belém, mais precisamente na Travessa Benjamin Constant nº1009 (Figura 25). A localização ocorreu com o objetivo de integrar os equipamentos e serviços disponíveis nas proximidades do terreno ao cotidiano dos residentes, proporcionando uma variedade de serviços e opções para praticidade do dia a dia.

Figura 28 – Lote do projeto de intervenção



Fonte: Google Maps, 2023.

O bairro reúne valiosas construções históricas que datam do ciclo da borracha em contraste com prédios residenciais e comerciais, construídos principalmente entre as décadas de 1960 e 1990. Nele, está localizada a Basílica Santuário de Nossa Senhora de Nazaré, um dos pontos turísticos mais conhecidos de Belém. Também dispõe de opções de lazer, como restaurantes, bares, cafés e pontos turísticos e culturais, como o Palacete Bolonha e o Palacete Augusto Montenegro. O terreno localiza-se a poucos quilômetros da Baía do Guajará, Praça da República e Boulevard Shopping Belém. Destaca-se também a facilidade de locomoção, com a presença de vários pontos de ônibus próximos ao local, facilitando o deslocamento.

5.2.1 Condicionantes Físicos e Legais:

Para a devida inserção na área selecionada para a implementação do anteprojeto, foram examinadas as condicionantes legais, a fim de tornar a proposta projetual viável. Dessa forma, foram analisados os dados de Zoneamento do Ambiente Urbano (ZAU) referentes ao bairro e área escolhidos, bem como sua Setorização Urbana e Quadros de aplicação de Modelos Urbanísticos. A seguir, observa-se uma breve explicação sobre cada condicionante:

5.2.2 Zoneamento do Ambiente Urbano (ZAU):

A Macrozona do Ambiente Urbano (MZAU) está dividida em sete Zonas de Ambiente Urbano (ZAU), em função das especificidades quanto aos padrões paisagísticos e urbanísticos de ocupação, dos problemas e potencialidades urbanos e objetivos específicos. Referindo-se a Moradia Cata Vento, o terreno designado para a sua implantação está situado na ZAU de número 7 (sete), uma zona de transição entre o Centro Histórico e as demais áreas da cidade, caracterizado pelo uso misto, predomínio de ruas estreitas, diversidade arquitetônica.

5.2.3 Setorização Urbana:

Dentro das ZAUs, podemos localizar setores que, na Zona 7 (sete) em questão, é subdividida em 3 (três) setores. Cada um deles possui objetivos pré-estabelecidos referentes aos níveis de ocupação do solo, urbanização, estrutura, economia, entre outros. A Moradia Cata Vento está inserida no Setor II da ZAU 7, que dentre suas diretrizes está: controlar a implantação de empreendimentos potencialmente geradores de tráfego; incentivar a recuperação, preservação e conservação dos imóveis históricos; estabelecer o equilíbrio entre o direito de veiculação da informação e divulgação e o direito público de proteção aos impactos de poluição visual e sonora na paisagem urbana; controlar o processo de adensamento construtivo e incentivar a manutenção de padrões morfológicos que assegurem a escala e proporção de conjuntos urbanos e edificações de interesse à preservação.

5.2.4 Quadro de Aplicação dos Modelos Urbanísticos:

De acordo com o Anexo IX da Lei N8655-08, que versa sobre o Plano Diretor da cidade de Belém, o terreno se enquadra na categoria de uso Habitação Multifamiliar Coletiva. Como sua área total é de 1.661,30m², ele é considerado um espaço de alta densidade e se encaixa no Modelo Urbanísticos M12. Sendo assim, o lote deverá atender aos parâmetros indicados no Quadro 01 para estar em acordo com os padrões pré-estabelecidos pela Prefeitura do Município de Belém.

Quadro 01 – Modelos Urbanísticos

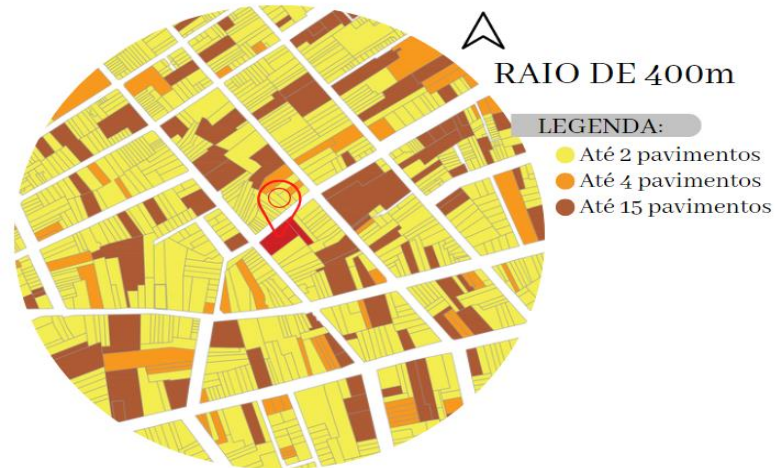
| | |
|--|----------|
| Zona de ambiente urbano | ZAU 7 |
| Setor urbano | Setor II |
| Modelo urbanístico | M12 |
| Área mínima do lote (m ²) | 600 |
| Testada mínima (m) | 15 |
| Relação entre o lote (máxima) | --- |
| Afastamento frontal mínimo (m) | 5 |
| Afastamento lateral mínimo (m) | 1,5 |
| Afastamento de fundos mínimo (m) | 5 |
| Coefficiente de aproveitamento (máximo) | 2,5 |
| Ocupação pra secção transversal (máxima) | 0,8 |
| Taxa de ocupação (máxima) | 0,6 |
| Taxa de permeabilização (mínima) | 0,2 |
| Gabarito de altura (máximo) | 22 |

Elaboração: Autora, 2023.

5.2.5 Mapas

Mapa de gabarito de altura

Figura 29 – Mapa de Gabarito de Altura



Elaboração: Autora, 2023.

Analisando o mapa de gabarito de altura a um raio de 400m do lote, destacam-se as áreas de escalas reduzidas, sendo em sua maioria edificações, com um, no máximo dois pavimentos estruturais. Essa característica ocorre especialmente pelo terreno estar situado no entorno do centro histórico de Belém, em que as diretrizes vigentes condicionam um limite de verticalização adequado para a preservação e integração com as construções históricas e tombadas lá existentes.

Mapa de áreas verdes

Figura 30 – Mapa de Áreas Verdes



Elaboração: Autora, 2023

É relevante pontuar a carência de áreas verdes nas proximidades do terreno, as quais ocorrem de forma desordenada e desconexa, acarretando uma grande disparidade entre áreas construídas e permeáveis do entorno. A Moradia Cata vento, por se tratar de um projeto que preza pelo bem-estar de seus usuários, busca uma integração maior com essas áreas.

- **Mapa de uso dos solos**
- **Mapa de categorização viária**
- **Mapa de fluxo de ônibus**

5.3 Programa de Necessidades:

O programa de necessidades de uma Moradia estudantil requer uma atenção cuidadosa para que ele atenda as diferentes demandas de seus usuários. É por meio do programa de necessidades que surge a base de criação do projeto e toda a sua configuração de ambientes nele desenvolvidos. Portanto, foram considerados fatores como: o convívio social, relação do lote com o entorno, integração com áreas verdes, auxílio no desempenho acadêmico, acessibilidade, inclusão, estratégias bioclimáticas e procedimentos normativos para a elaboração desse programa.

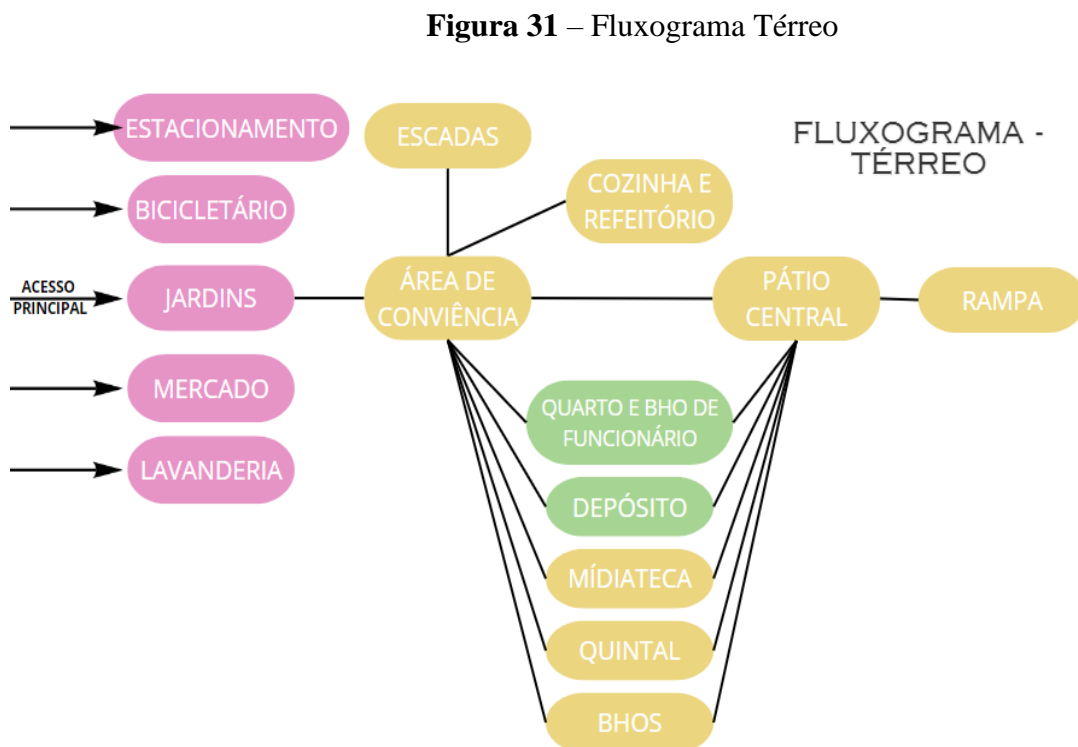
Desta forma, o projeto dispõe de uma área de convívio e um pátio central, visando promover as relações sociais e facilitar na criação de vínculos entre os usuários. Para contribuir no microclima local e proporcionar o bem-estar, foram implementados jardins e um quintal que humanizam o espaço, dando à edificação um maior significado de lar e não apenas algo institucional. Por ser um terreno de esquina, foi pensado em criar mais integrações com ambas as ruas por meio de fachadas ativas que oferecem serviços de mercado e lavanderia também aos moradores vizinhos da Moradia Cata Vento.

Com o propósito de contribuir para o desempenho acadêmico, foi desenvolvida uma midiateca, para estimular os estudos com uma proposta mais atual e dinâmica que busca amparar diferentes necessidades, sejam elas, estudos individuais, por duplas ou coletivos. Os dormitórios foram dispostos para cada quatorze quartos individuais, quatro duplos, totalizando em 56 dormitórios individuais e 16 duplos. É importante ressaltar que todos os acessos verticais ocorrem de forma acessível e segura disponibilizando uma rampa e duas escadas para atender os procedimentos estabelecidas por norma de inclusão (NBR9050-15) e evacuação protegida em caso de incêndios (NBR9077-93).

A cozinha e os banheiros são de uso coletivo, para desenvolver e trabalhar o senso de comunidade e, os banheiros em particular, submeteram-se à três divisões, feminino, masculino e de gênero neutro, a fim de acolher e assegurar a integridades de todos os corpos. Ademais, houve a necessidade de áreas técnicas e de serviços de apoio para o funcionamento da residência, com o desenvolvimento de sala de subestação e QGBTs, depósito, quarto e banheiro para funcionário, estacionamento e bicicletário.

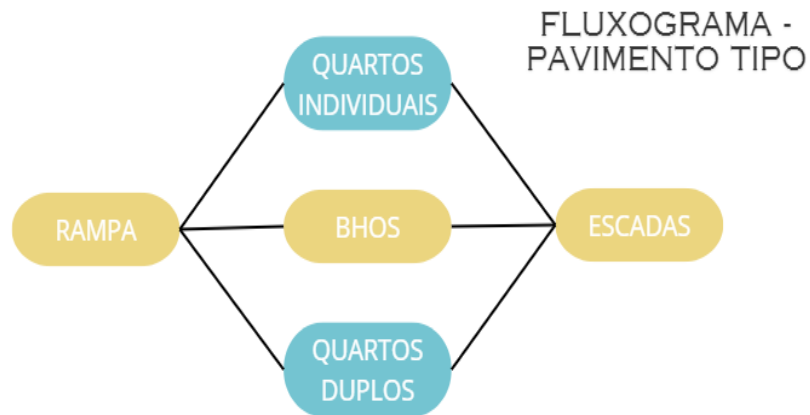
5.4 Fluxograma:

Para a concepção dos fluxos, analisou-se as necessidades previamente definidas e seus setores de funcionamento, priorizando a socialização entre os usuários e a integração entre os ambientes. O layout é feito por amplos fluxos de circulação cumprindo com os requisitos estabelecidos por norma (NBR9050-15).



Elaboração: Autora, 2023.

Figura 32 – Fluxograma Pavimento Tipo

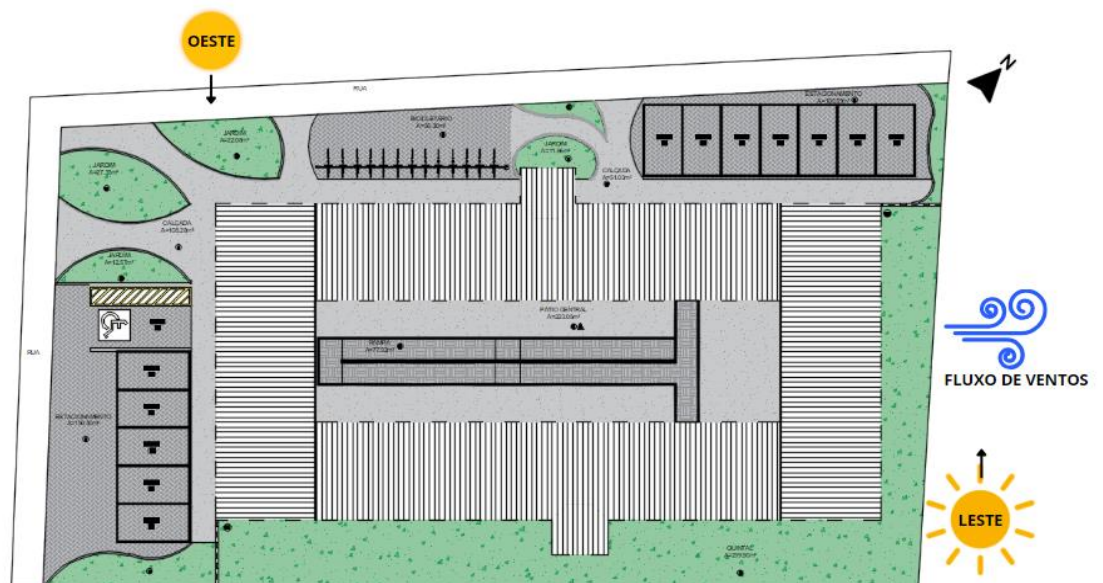


Elaboração: Autora, 2023.

5.5 Condicionantes Físicos da Área de Inserção do Lote e Estudo de Plantas:

O lote designado para a Moradia Cata Vento tem suas orientações solares de acordo com a figura 33.

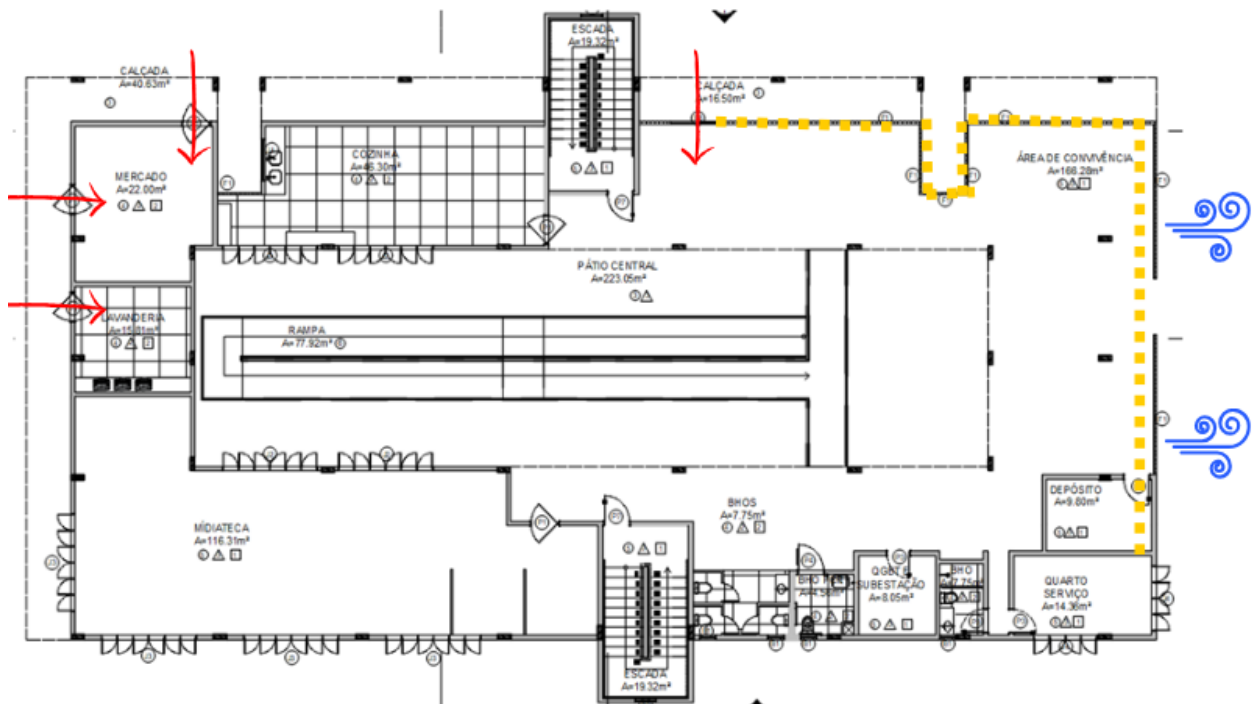
Figura 33 – Orientação do lote



Elaboração: Autora, 2023.

Nota-se que grande parte de suas fachadas sofrem incidência solar no período da tarde e alinhando essas informações ao estudo da planta baixa (Figura 33), é possível observar algumas medidas de proteção e estratégias utilizadas como solução para o sombreamento.

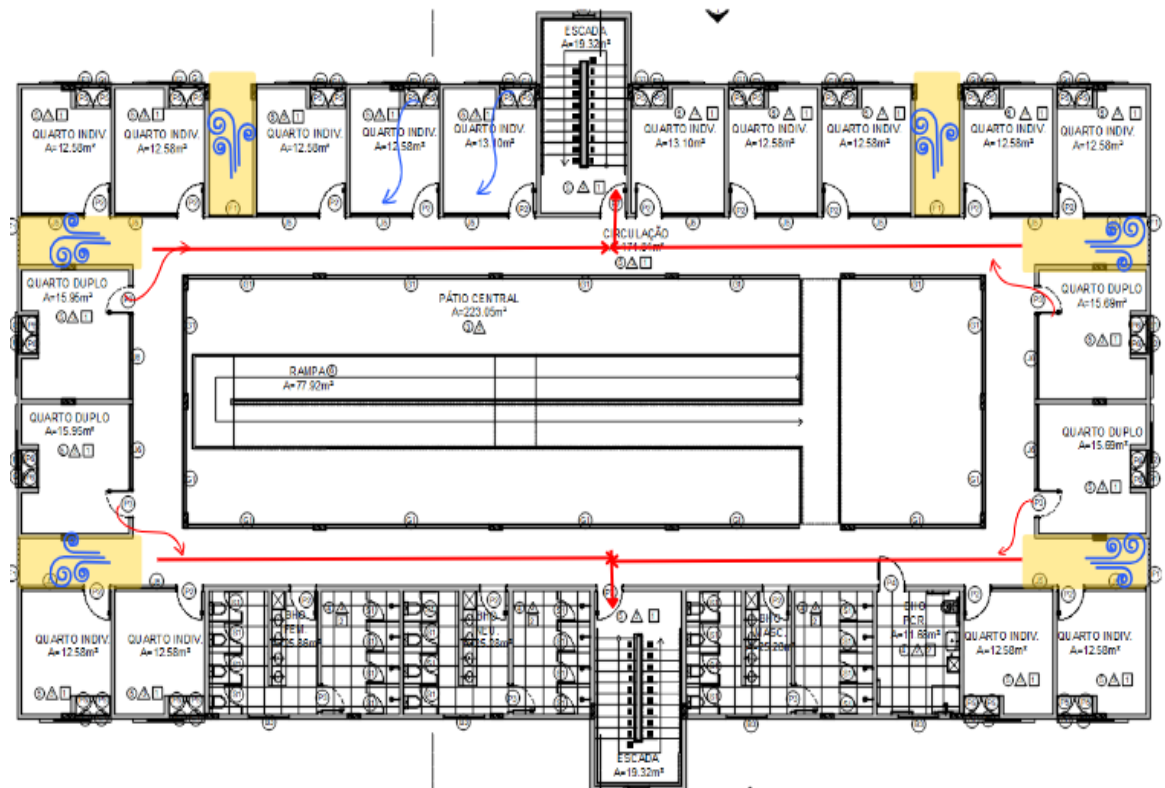
Figura 34 – Planta Baixa Térreo



Elaboração: Autora, 2023.

Na fachada oeste, percebe-se o recuo do bloco predial (térreo), em relação aos demais pavimentos, com o intuito de estender a calçada e promover sombreamento a todos os usuários dos espaços públicos oferecidos pelo prédio, como o mercado e lavanderia. Além disso, a fachada mais voltada ao leste, tem em sua grande parte fechamentos em brises e abertura para o quintal, facilitando a entrada dos ventos que vêm do Nordeste.

Figura 35 – Planta Pavimento Tipo



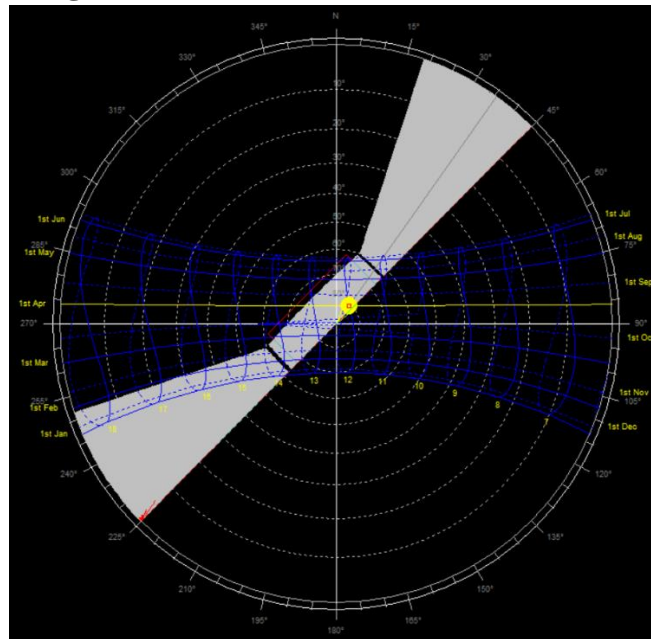
Elaboração: Autora, 2023.

Na concepção do pavimento tipo buscou-se priorizar a ventilação e iluminação natural, desenvolvendo vãos de aberturas opostas que possibilitam a ventilação cruzada através do movimento linear da entrada e saída dos ventos. A circulação é realizada no centro do volume geral com largos e extensos corredores, com o patamar da rampa funcionando também como uma rota alternativa de atalho. Apesar de extensos corredores, a presença de duas escadas possibilita a evacuação rápida e protegida em casos de incêndios, e a distância entre o quarto mais longe e o acesso as escadas está dentro dos parâmetros estabelecidos na NBR9077-93. O fluxo dos ventos também foi levado para dentro dos dormitórios, os quais todos são configurados com uma varanda com vista para o entorno do lote e em oposição, uma janela basculante com abertura para o corredor na altura de 2,10 do piso, para não perder a privacidade dos quartos.

5.5.1 Mascaramento das Fachadas:

A fim de justificar a utilização de brises no projeto, foram feitos os mascaramentos de todas as fachadas da Moradia Cata Vento, a seguir os estudos de incidência solar anual nas aberturas de cada fachada:

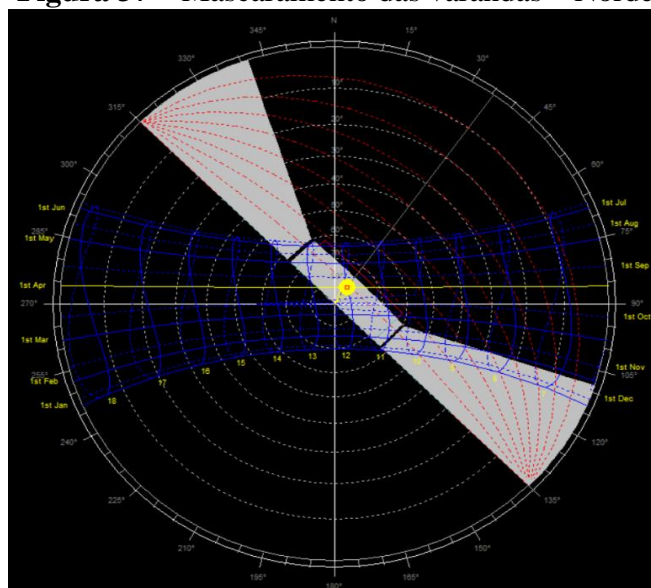
Figura 36 – Mascaramento das varandas – Noroeste



Elaboração: Autora, 2023.

Nas varandas a noroeste, observa-se grande incidência direta durante o primeiro semestre do ano.

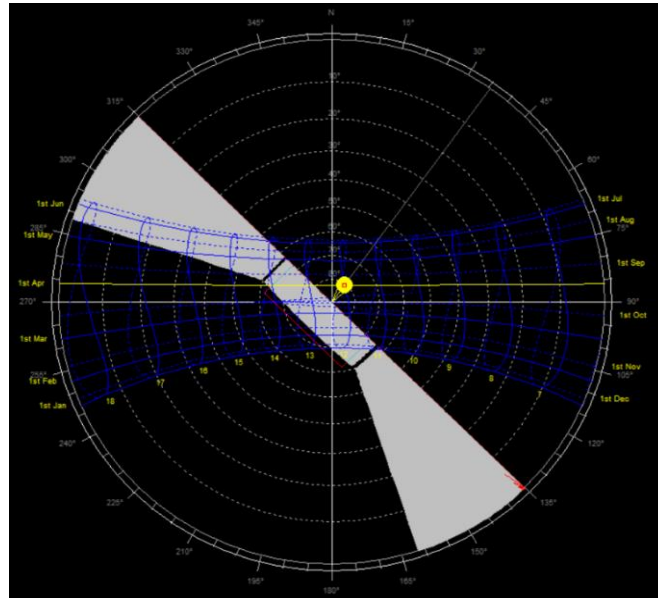
Figura 37 – Mascaramento das varandas – Nordeste



Elaboração: Autora, 2023.

Ao Nordeste é possível notar a incidência solar no período de dezembro a julho.

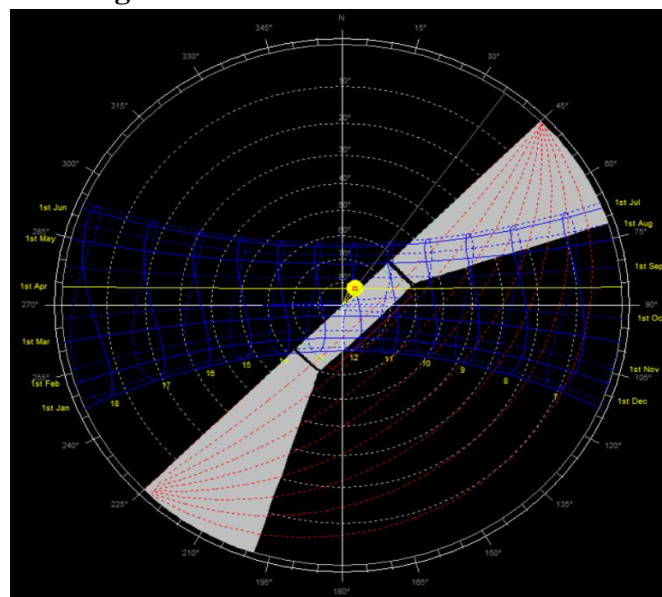
Figura 38 – Mascaramento das varandas – Sudoeste



Elaboração: Autora, 2023.

Nas varandas ao sudoeste, a maior incidência ocorre de maio a abril.

Figura 39 – Mascaramento das varandas a Sudeste



Elaboração: Autora, 2023.

5.6 Conceito e Partido:

5.6.1 Conceito:

O projeto de moradia estudantil representa um elo fundamental na jornada acadêmica, indo além de simplesmente oferecer um local para residência. Sua essência reside na promoção ativa de uma atmosfera que não apenas assegura o bem-estar dos residentes, mas também estimula a construção de laços significativos. Ao criar um ambiente propício para interações entre os estudantes, o projeto busca estabelecer uma verdadeira comunidade, onde a colaboração, a troca de experiências e o apoio mútuo são elementos essenciais. Além disso, a moradia estudantil se propõe a ser mais do que apenas um espaço físico; ela se transforma em um catalisador para o desenvolvimento pessoal e acadêmico, motivando os residentes a trilharem seus próprios caminhos e a buscarem um futuro digno, enriquecido por aprendizados que ultrapassam as fronteiras das salas de aula convencionais. Este ambiente inclusivo e estimulante visa não apenas proporcionar um lar durante os anos acadêmicos, mas também cultivar uma mentalidade de autonomia e liderança, capacitando os estudantes a enfrentarem os desafios do presente e do futuro com confiança e determinação.

O símbolo do cata vento pode ser associado de maneira significativa ao conceito apresentado no projeto de moradia estudantil. Assim como as lâminas do cata vento são impulsionadas pelo vento em diversas direções, os estudantes que participam desse ambiente dinâmico são estimulados a explorar diversas facetas de suas vidas acadêmicas e pessoais. O cata vento representa a fluidez das interações, incentivando a diversidade de perspectivas e experiências entre os residentes.

Da mesma forma, assim como o cata vento capta a energia do vento para se movimentar, a moradia estudantil busca captar a energia e a vitalidade dos estudantes, canalizando-as para a criação de uma comunidade vibrante e engajada. O símbolo do cata vento pode ser uma metáfora visual para a multiplicidade de oportunidades, conhecimentos e conexões que os estudantes podem experimentar ao participar ativamente dessa comunidade. Além disso, o cata vento sugere uma constante busca por novos horizontes, refletindo a ideia de que a moradia estudantil não é apenas um local de residência, mas um ponto de partida para trajetórias acadêmicas e pessoais inovadoras e enriquecedoras.

5.6.2 Partido:

O partido arquitetônico da Moradia Cata Vento foi meticulosamente planejado para promover o desempenho térmico da edificação, optando-se pelo formato retangular com um pátio central que facilita o fluxo e troca de ventos além de estimular as relações sociais. Todos os quartos apresentam varandas que, quando espelhadas por pavimento, criaram mais dinamismo e movimento para todas as fachadas. Com o intuito de tornar o prédio mais permeável, tanto com os condicionantes térmicos quanto com as interações com o entorno, desenvolveu-se vãos de aberturas que conectam o lado externo ao interno e, mascarados por brises, vão do térreo ao 4º e último pavimento, colaborando para o resfriamento passivo do prédio.

O bloco do térreo é recuado com 1,60m do início dos pavimentos, trazendo limites diferentes na volumetria e prolongando a calçada de acesso que facilita os fluxos de entradas e saídas do prédio. Outra diferença de limites foi feita na cobertura, a qual apresenta quatro águas e o pátio central livre de cobertura, e com a diferença de inclinação entre as águas revela um telhado distinto. Essa diferença de alturas também colaborou para a instalação da caixa d'água acima dos banheiros, onde a inclinação da água é menor. Ainda com essa diferença de alturas, a edificação respeita o gabarito de altura do entorno e colabora com todos os requisitos previstos no zoneamento urbano em que o lote está inserido.

5.7 Diretrizes Gerais:

5.7.1 Materiais:

A seleção de materiais que compõe a Moradia Cata Vento buscou atrelar a durabilidade e a funcionalidade, priorizando sempre o conforto dos usuários e o bom desempenho da edificação. Portanto, para as janelas e portas, optou-se por esquadrias em PVC, uma opção mais sustentável e que mesmo apresentando um custo mais elevado que as de alumínio, apresentam uma durabilidade maior e dispensam manutenções a longo prazo, além de terem melhor desempenho termoacústico, que se tratando de uma construção com muitas aberturas e pessoas, torna-se necessário a utilização de materiais adequados para o isolamento acústico e preservação da privacidade individual de cada um. Para o guarda corpo, material metálico e vazado para auxiliar na permeabilidade de ventos. Nas áreas molhadas houve a escolha de revestimentos acetinados e para os banheiros em particular, o uso de forro PVC afim de favorecer a limpeza e manter a higienização do local. Para o restante das paredes, o uso de

pinturas acrílicas, com o intuito de humanizar e dinamizar mais os diferentes usos de cada ambiente.

A cobertura com quatro águas é feita com a telha termoacústica aparente, que se destaca pela eficiência energética e sua leveza facilita a instalação e reduz a carga estrutural, ademais, sua vantagem ainda inclui durabilidade e resistência em condições adversas e o caráter reciclável que contribui para práticas sustentáveis.

6 CONCLUSÃO

Moradia é um dos direitos básicos do ser humano e deve ser tratado como tal, o papel da arquitetura é de inclusão e serviço a sociedade, moradias estudantis mais inclusivas e bem elaboradas ajudam a manter melhores índices acadêmicos entre os seus usuários e diminuem a quantidade de desistência do ensino superior por falta de solvência, lembrando que a faculdade pública já é um investimento da sociedade nos alunos então garantir que eles concluam o ensino superior também é garantir bom uso do capital público investido nas universidades.

Para muitas pessoas a faculdade é a porta de entrada para a vida adulta, pois é nessa fase em que começam a modelar a percepção e ideias de quem querem ser e o que querem seguir, logo é importante que as instituições preguem a equidade e a inclusão nas suas vivências, contribuindo para a formação de adultos mais discernidos e empáticos.

A presença da arquitetura bioclimática no desenvolvimento de um projeto que vise o conforto e o bem-estar dos usuários é de extrema importância em qualquer tipo de construção. Nas moradias estudantis, em particular, faz-se indispensável devido a busca por redução de resfriamentos artificiais, pois o elevado custo para manter uma central de ar-condicionado inviabiliza a prática. Logo, para proteger das intempéries climáticas e cuidar dos usuários é imprescindível o desenvolvimento de locais que funcionem em consonância com o ambiente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Suely, DUTRA, Luciano. **Apostila de Sistemas de Controle Ambiental III Conforto térmico**. Disciplina do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

ANDIFES. ASSOCIAÇÃO DOS DIRIGENTES DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR. **Perfil Socioeconômico e Cultural dos Estudantes (2019) apud. MONTEIRO, Glauce. Dados inéditos coletados em pesquisa nacional revelam quem está hoje na maior universidade da Amazônia, 2019.**

ANTONUCCI, Daniel. **Mapa do ensino superior no Brasil 2023: Um Retrato da Educação no país, 2023**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2015.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575: **Edificações habitacionais - Desempenho, 2013.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9077: **Saída de Emergência em Edifícios: Procedimento, 1993.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220: **Desempenho térmico de edificações, Parte 3, 2001.**

BARATTO, Romullo. **Resultado do concurso nacional para a Moradia Estudantil da Unifesp, 2015.**

CNN BRASIL. cnnbrasil, 2023. 55,5% dos alunos desistem antes de completar ensino superior, aponta relatório. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/555-dos-alunos-desistem-antes-de-completar-ensino-superior-aponta-relatorio/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

COSTA, Gerson Carlos de Oliveira; OLIVEIRA. **Moradia Estudantis: Uma pública consolidação do Direito à Cidade.**

GARRIDO, E. N. (2015). **A Experiência da Moradia Estudantil Universitária: Impactos sobre seus Moradores.** Psicologia: ciência e profissão, 35(3), 726-739.

GATTUPALLI, Ankitha (2022). **Projetando a partir do debate: banheiros de gênero neutro.**

IBGE. educa.gov. [s.d].Educa IBGE Jovens. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>> Acesso em: 13 nov. 2023.

INSTITUTO SEMESP. Semiesp org, 2023. Dados Estados e Regiões 13º edição. Disponível em: <semesp.org.br/mapa/educacao-13/regioes/>. Acesso em: 13 nov. 2023.

IZAR, Gabriela (2022) *apud.* - VELOSO, Luna - Banheiro sem gênero: como adaptar a proposta inclusiva aos espaços públicos (2022).

MORAES, Pedro (2009). Habitação e Cidade. **Tipologias habitacionais**. Disponível em: <<http://planhabdaufes.blogspot.com.br/2009/12/tipologias-habitacionais.html>>. Acessado em: 24/10/2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Resolução da diretoria colegiada**- Disponível em: < <https://educa.ibge.gov.br> >. Acessado em: 05/04/2023

MACHADO, Otávio Luiz (Org.). **Repúblicas Estudantis de Ouro Preto e a construção de um projeto de país**. Disponível em:< <https://pt.slideshare.net/editorapropectiva/livro-repblicas-estudantis-de-ouro-preto-e-a-construo-de-um-projeto-de-pas>>. Acessado em: 25/05/2023.

WLADIMILA, Nayara (2017) - **Casas do Estudante de Roraima em Belém e Manaus serão desativadas** – Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/CIDADES/Capital/Casas-do-Estudante-de-Roraima-em-Belem-e-Manaus-serao-desativadas-/27369> > Acessado em: 15/05/2023

OSSE (2008) *apud.* - LACERDA, Izabella; VALENTINE, Filipi - **Impacto da Moradia Estudantil no Desempenho Acadêmico e na Permanência na Universidade**.

PEDUZZI, Pedro. **Mapa do Ensino Superior aponta maioria feminina e branca, estudo mostra do estudante universitário brasileiro, 2020**.

PNE. PLANO NACIONAL DE HABITAÇÃO. **Situação das metas dos Planos de Educação**.

PRIDE, L. **Residências para estudantes e habitações para jovens**. In: LITTLEFIELD, D. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

RAMOS, Dawson da Paixão. Dawson da Paixão. **RAMOS: Importância da Moradia Estudantil**, 2013. 57 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura, Universidade Braz Cubas - Ubc, Jiparaná, 2013.

ROMERO, Marta Adriana - **Arquitetura Bioclimática do espaço público**, (2001).

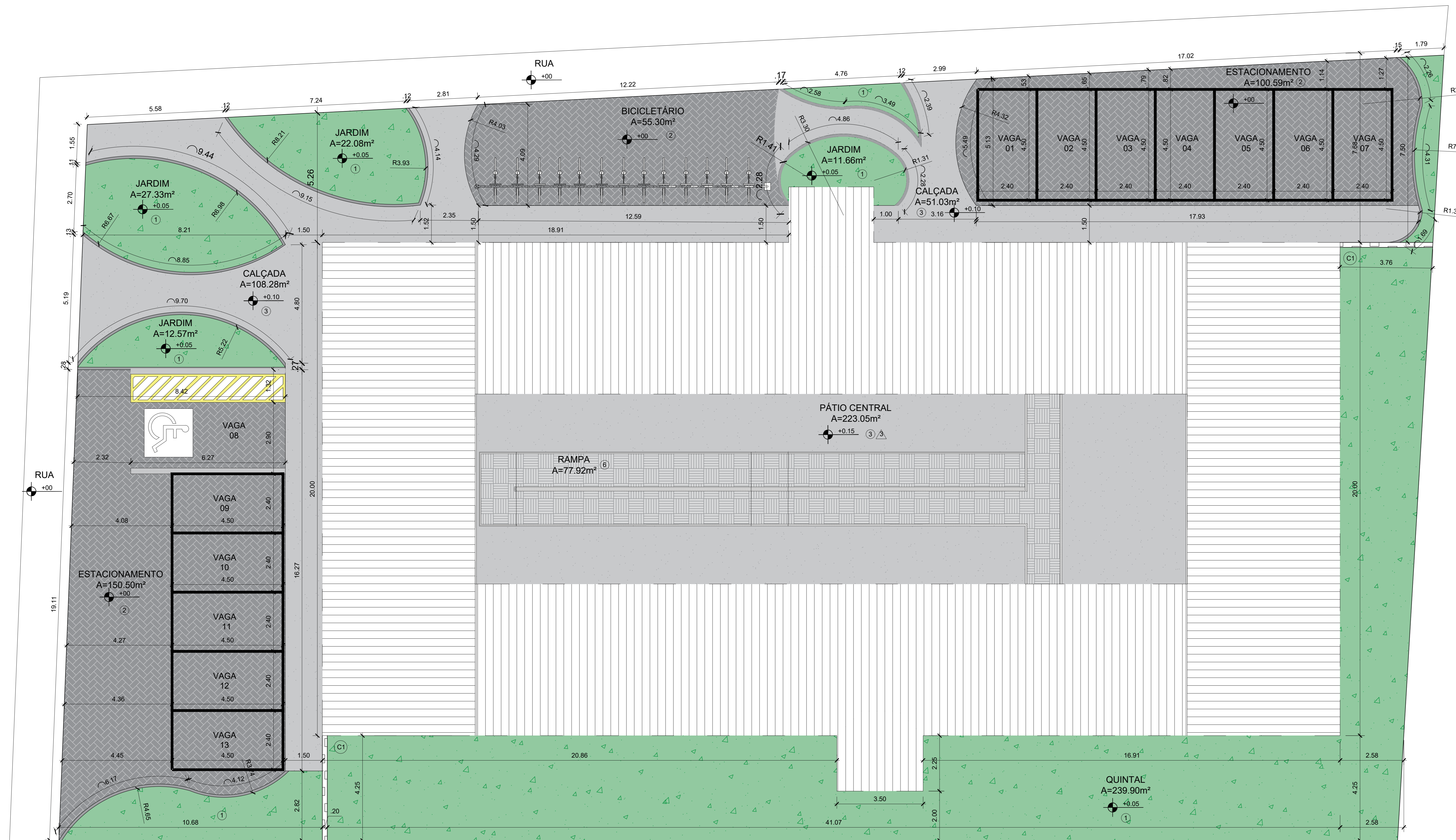
SAYEGH, Liliane Márcia Lucas. **Dinâmica Urbana em Ouro Preto: conflitos decorrentes de sua patrimonialização e de sua consolidação como cidade universitária**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SERRA, Rafael, ROURA. (1989). **Clima, lugar y Arquitectura**. IMEAT, Madrid, 395p.

SOUSA, Livia Mesquita de. **Significados e sentidos das casas estudantis: um estudo com jovens universitários**. Dissertação (Mestrado em Psicologia), Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2005.

VELOSO, Luna - **Banheiro sem gênero**: como adaptar a proposta inclusiva aos espaços públicos (2022).

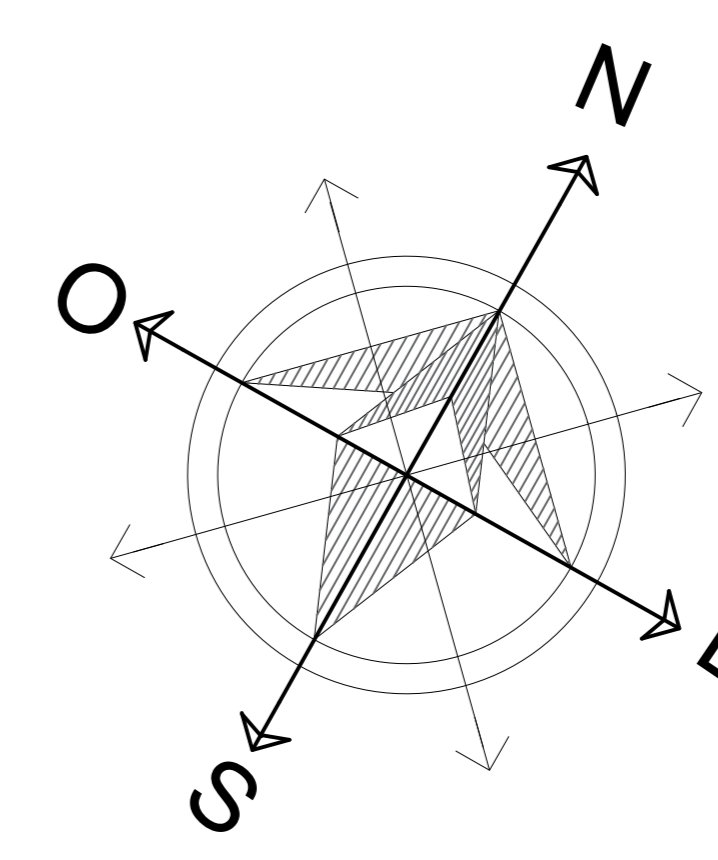
ANEXOS 1
PRANCHAS TÉCNICAS DA MORADIA CATA VENTO



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:75

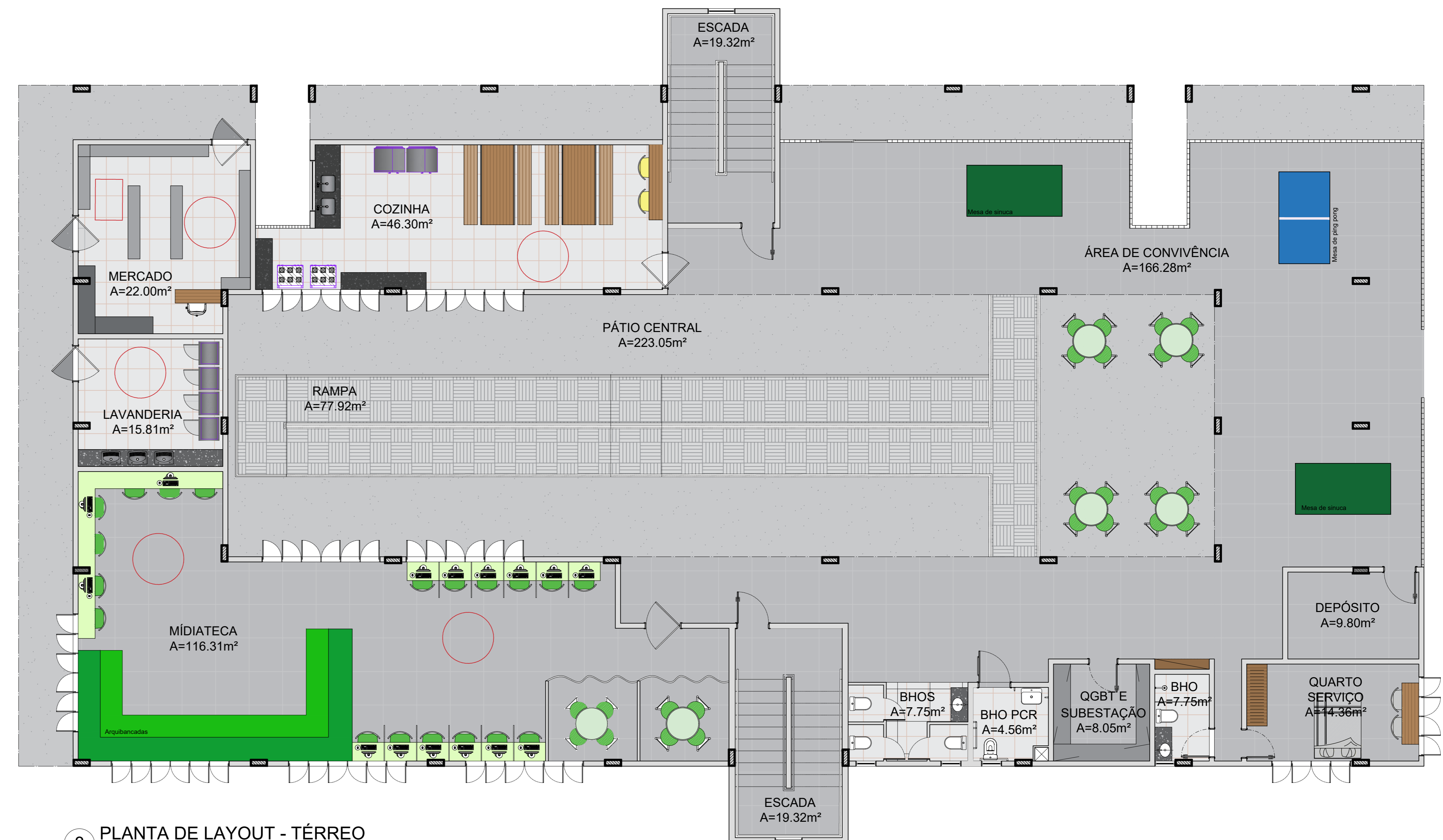
| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|--|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| P1 | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| P2 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| P3 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| P4 | PORTA DE GIRO ACESSÍVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| P5 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| P6 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| P7 | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| P8 | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMÍNIO | 2,00m x 2,50m | 1 UNID. |
| J1 | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 1 UNID. |
| J2 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| J3 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| J4 | JANELA DE ABRIR 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| J5 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| J6 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| B1 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m 1,70m | 4 UNID. |
| B2 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| B3 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| C1 | COBOGÔ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.30m² |
| G1 | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978.65m² |
| F1 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66.36m² |
| F2 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL MÓVELS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448.80m² |
| S1 | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| 1 | PISO - GRAMA EMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRÁULICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |

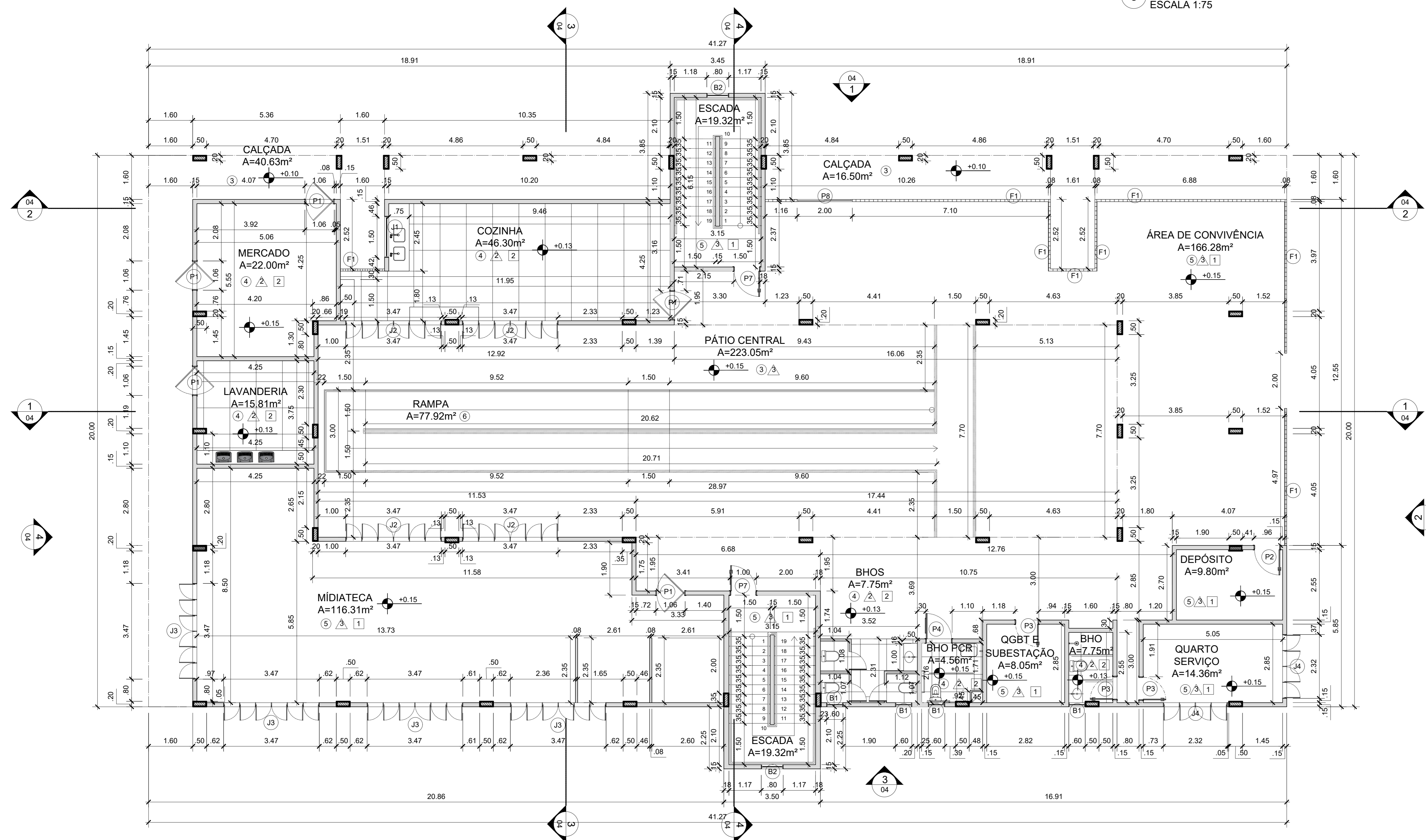


NOTAS:

PROJETO: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - ANTERIORES
 ARQUITETO DA SOCIEDADE GUAIA RIVTO
 DISCENTE: ROBERTA PAVIANO AMORAS
 DATA: 24/11/2023
 ASSINTE: ESCALA
 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
 ESCALA: 1/75
 INSPRECO: TU. SERGIAMIN CONSTANT, 3009 - NAZARÉ, BELEM
 MATRICULA: 19320015
 PROF. ORIENTADOR: PAULO DANTAS
 FRANCHA: 01 08



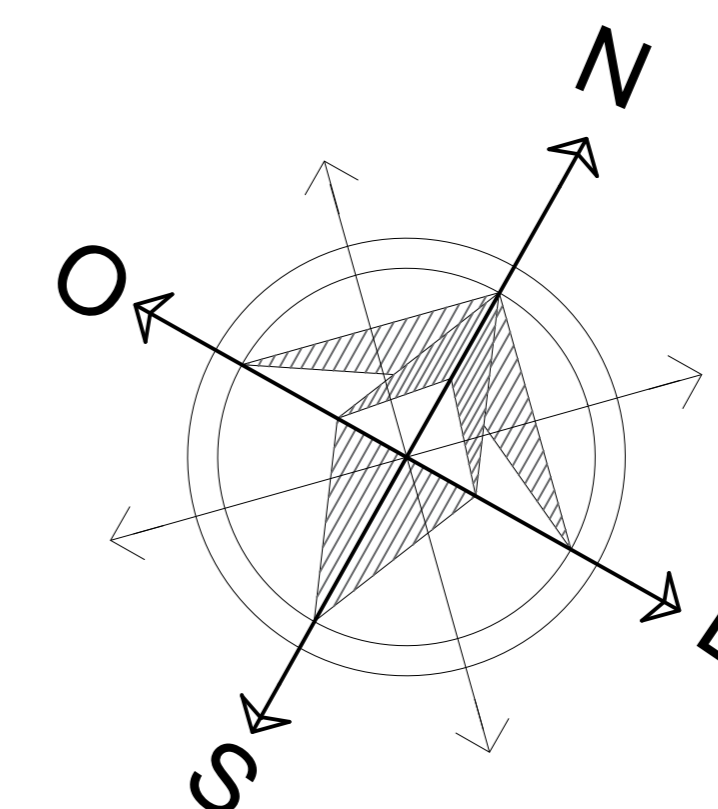
3 PLANTA DE LAYOUT - TÉRREO
ESCALA 1:75



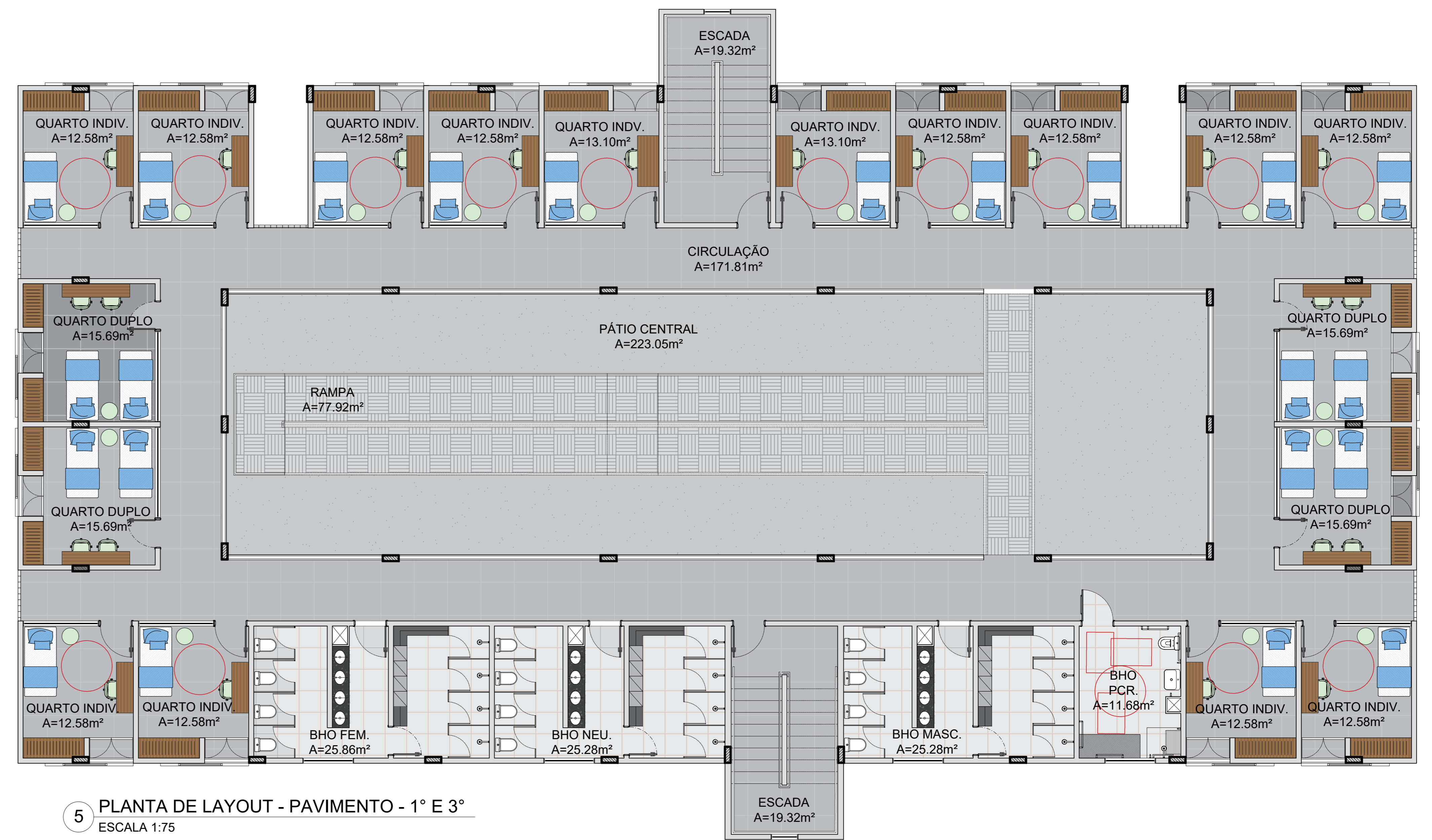
2 PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESCALA 1:75

| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|--|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| P1 | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| P2 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| P3 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| P4 | PORTA DE GIRO ACESSÍVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| P5 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| P6 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| P7 | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| P8 | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMÍNIO | 2,00m x 2,50m | 1 UNID. |
| J1 | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 4 UNID. |
| J2 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| J3 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| J4 | JANELA DE ABRIR 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| J5 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| J6 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| B1 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m 1,70m | 4 UNID. |
| B2 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| B3 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| C1 | COBOGÔ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.30m² |
| G1 | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978.65m² |
| F1 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66.36m² |
| F2 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL MÓVEIS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448.80m² |
| S1 | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

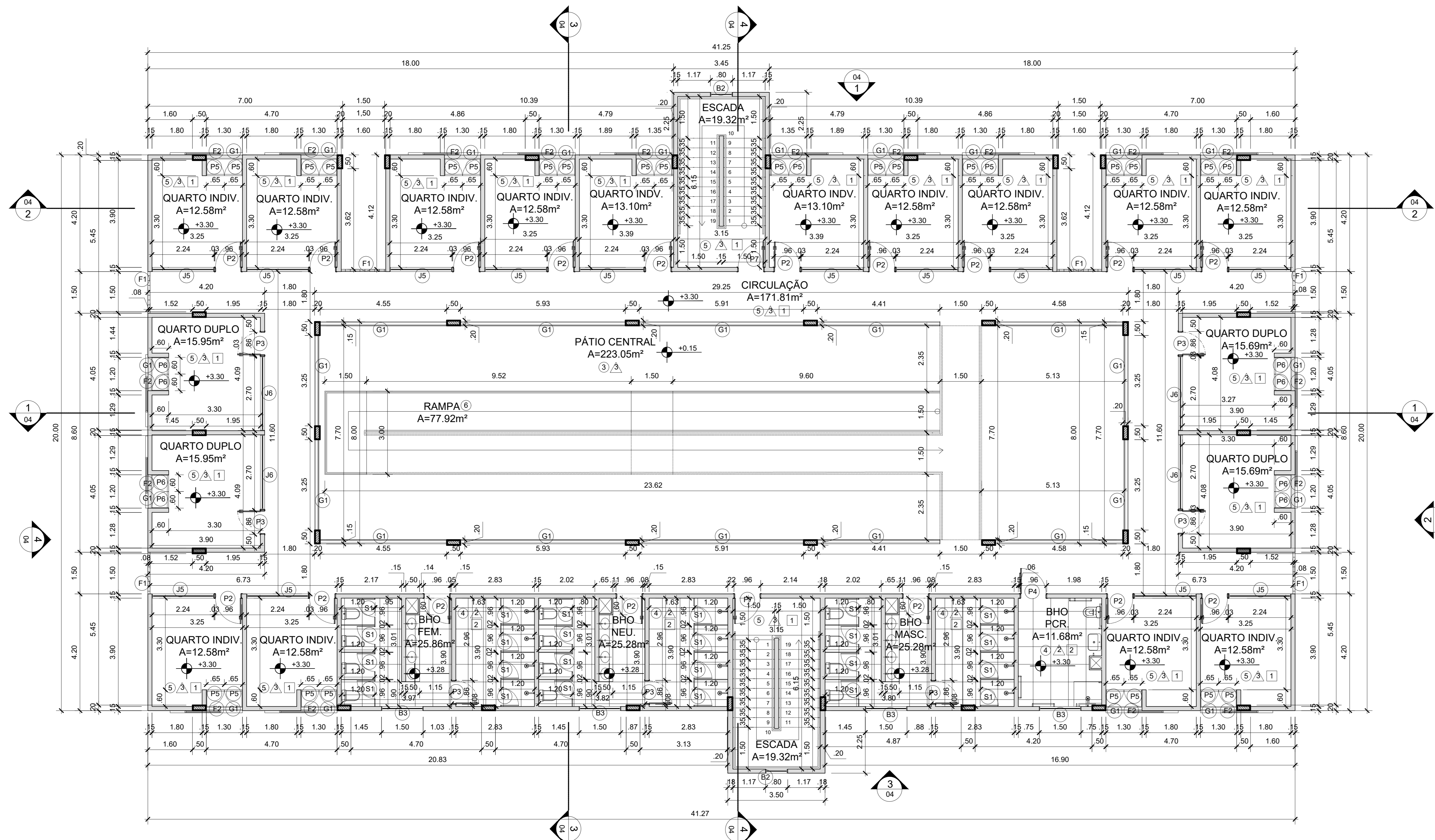
| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| 1 | PISO - GRAMA EMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRÁULICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |



NOTAS:



5 PLANTA DE LAYOUT - PAVIMENTO - 1º E 3º
ESCALA 1:75

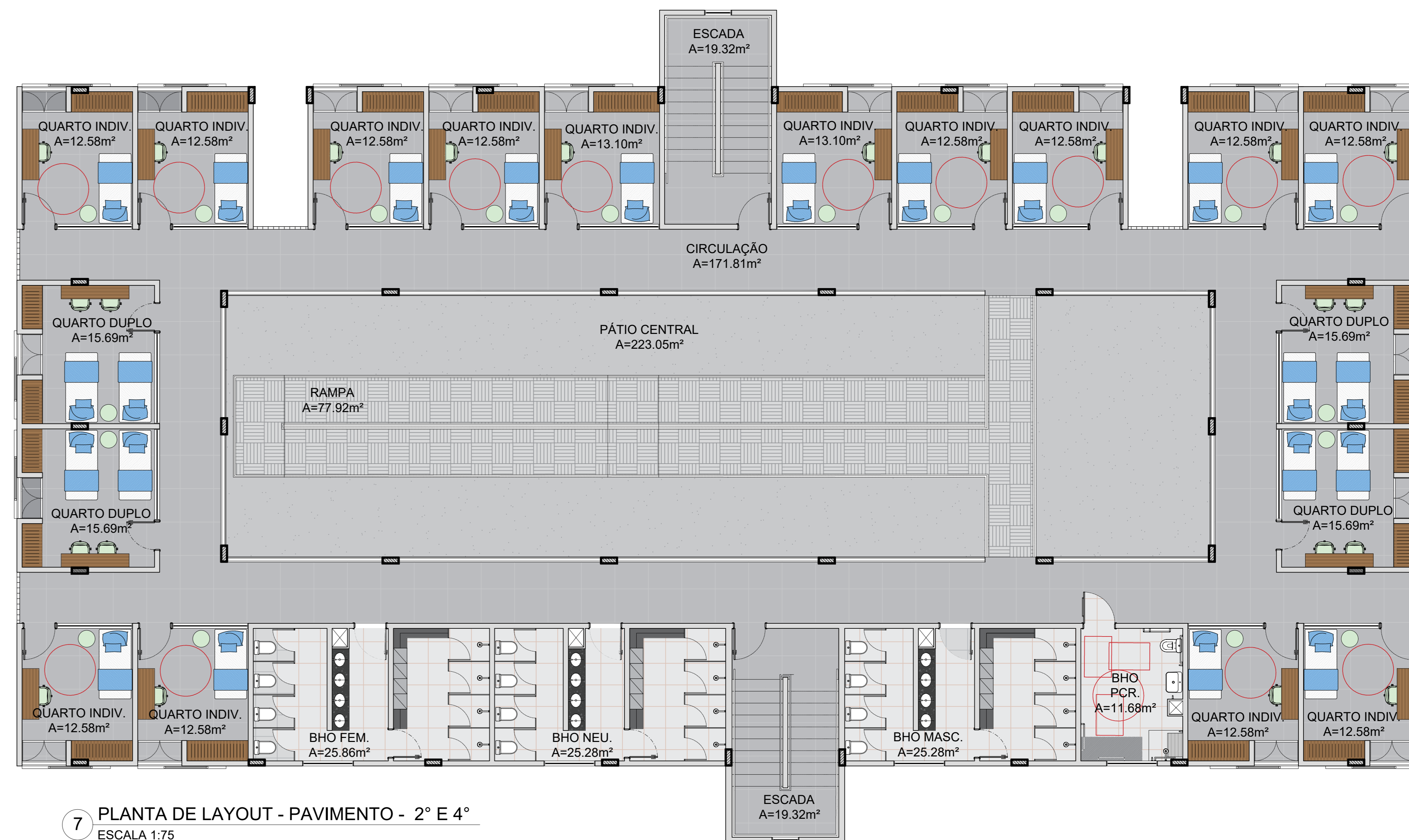


4 PLANTA DO PAVIMENTO TIPO - 1º E 3º
ESCALA 1:75
OBS: Níveis referentes ao 1º Pavimento

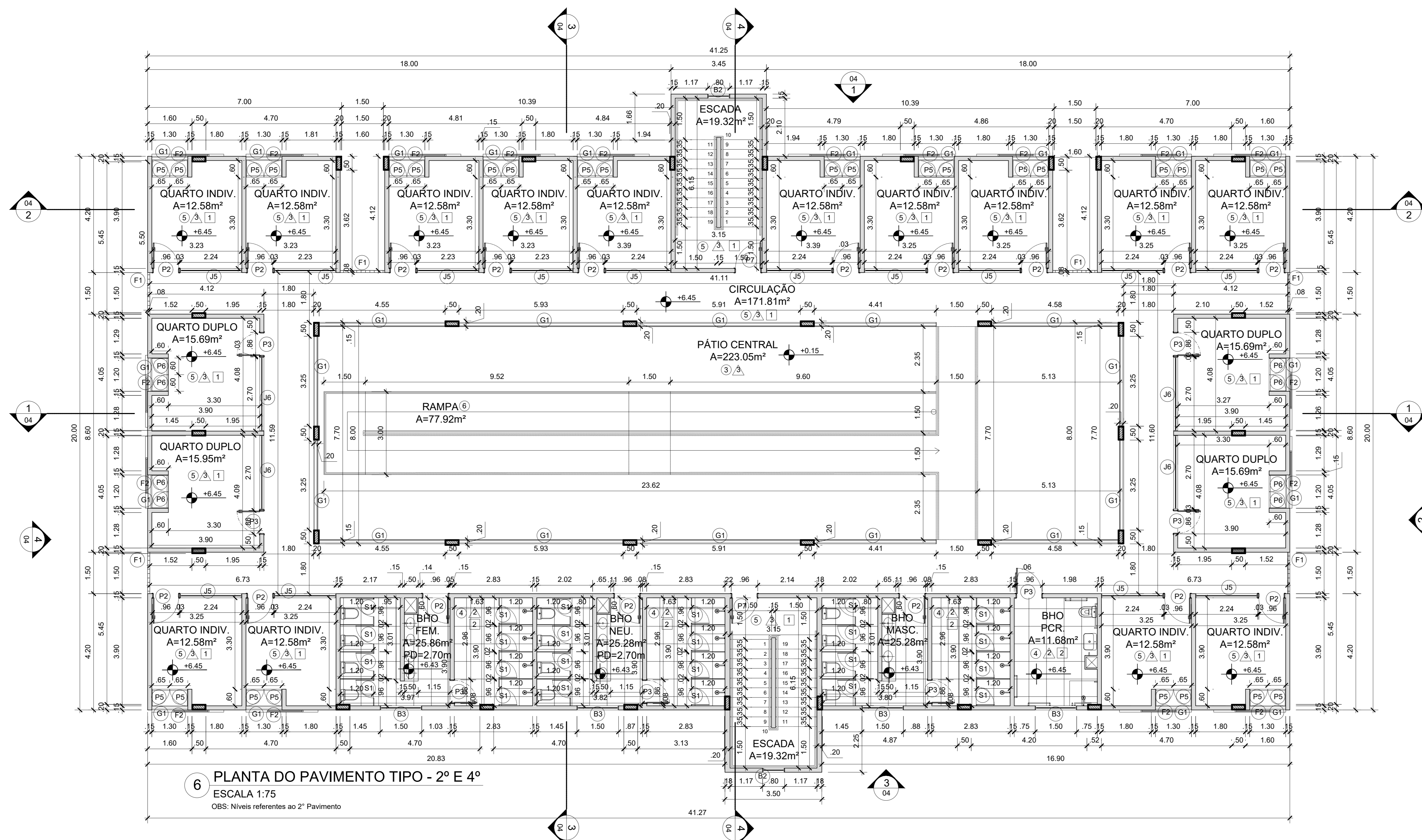
| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|---|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| (P1) | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| (P2) | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| (P3) | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| (P4) | PORTA DE GIRO ACESSÍVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| (P5) | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| (P6) | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| (P7) | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| (P8) | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMÍNIO | 2,00m x 2,50m | 1 UNID. |
| (J1) | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 4 UNID. |
| (J2) | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| (J3) | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| (J4) | JANELA DE ABRIR 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| (J5) | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| (J6) | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| (B1) | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m | 4 UNID. |
| (B2) | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| (B3) | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| (C1) | COBOGÓ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.300m² |
| (G1) | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978.65m² |
| (F1) | FECHAMENTO EM BRISSE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66.36m² |
| (F2) | FECHAMENTO EM BRISSE VERTICAL MÓVEIS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448.80m² |
| (S1) | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| 1 | PISO - GRAMA ESMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRALÚICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |

NOTAS:



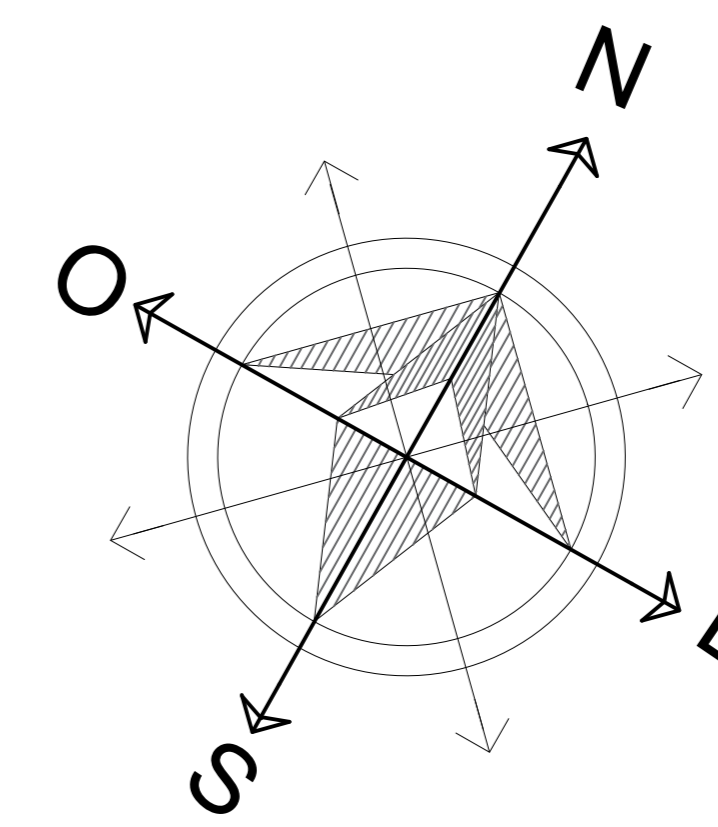
7 PLANTA DE LAYOUT - PAVIMENTO - 2º E 4º
ESCALA 1:75



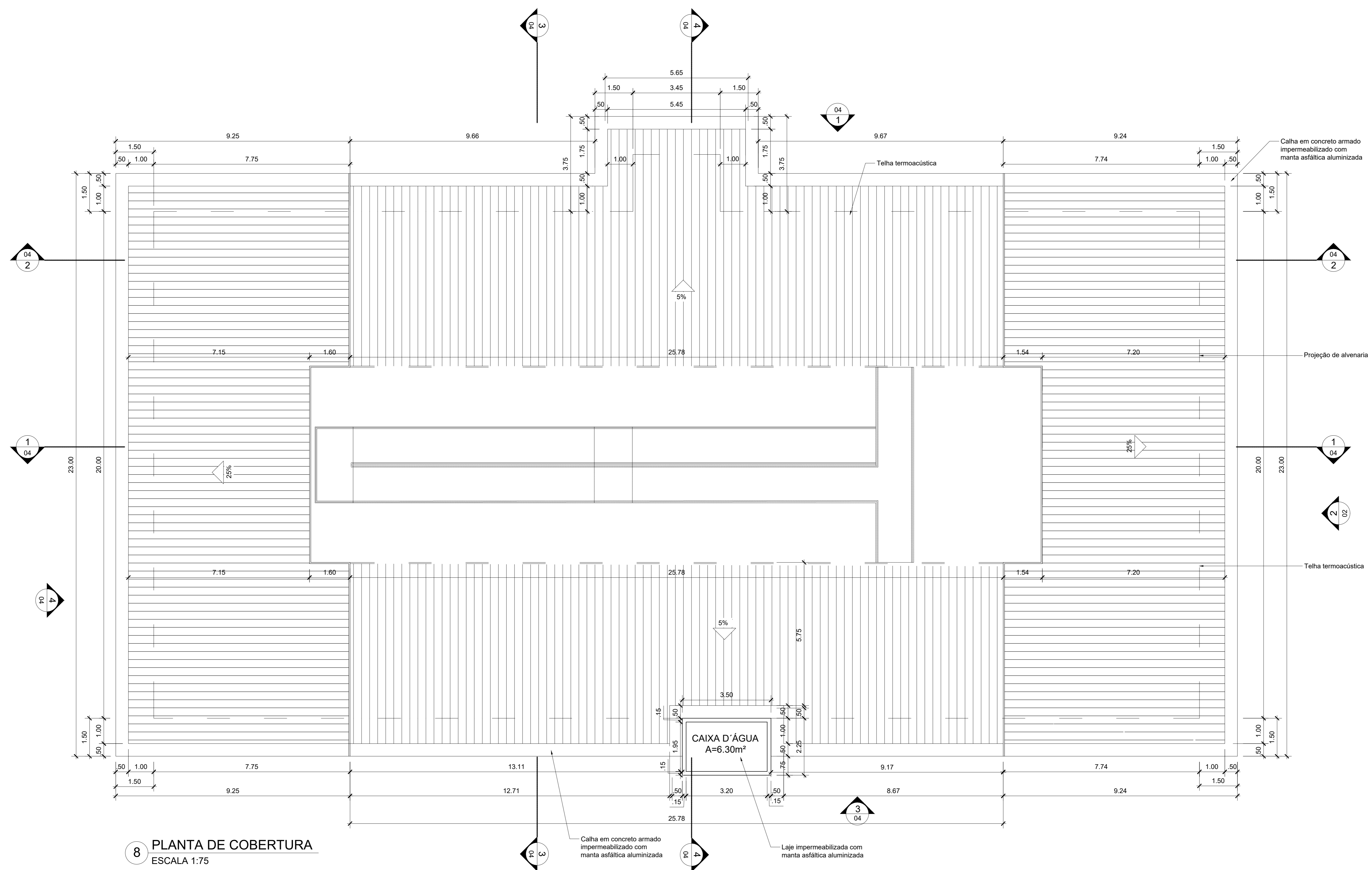
6 PLANTA DO PAVIMENTO TIPO - 2º E 4º
OBS: Níveis referentes ao 2º Pavimento

| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|---|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| P1 | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| P2 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| P3 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| P4 | PORTA DE GIRO ACESSÍVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| P5 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| P6 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| P7 | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| P8 | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMÍNIO | 2,00m x 2,80m | 1 UNID. |
| J1 | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 4 UNID. |
| J2 | JANELA DE CORRER 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| J3 | JANELA DE CORRER 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| J4 | JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| J5 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| J6 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| B1 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m 1,70m | 4 UNID. |
| B2 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| B3 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| C1 | COBOGÔ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.300m² |
| G1 | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978.65m² |
| F1 | FECHAMENTO EM BRISSE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66.36m² |
| F2 | FECHAMENTO EM BRISSE VERTICAL MÓVEIS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448.80m² |
| S1 | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

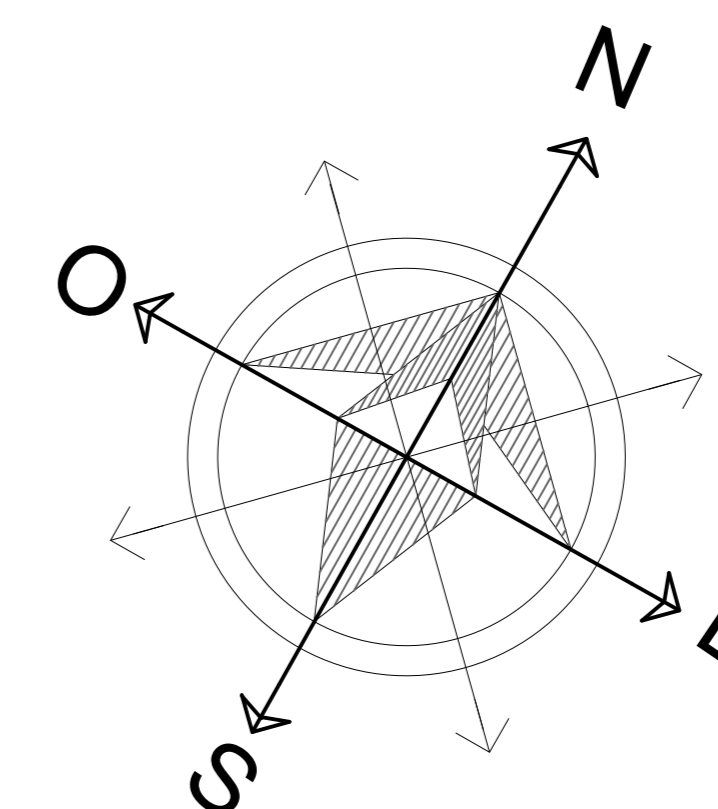
| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| 1 | PISO - GRAMA ESMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRALÚICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |



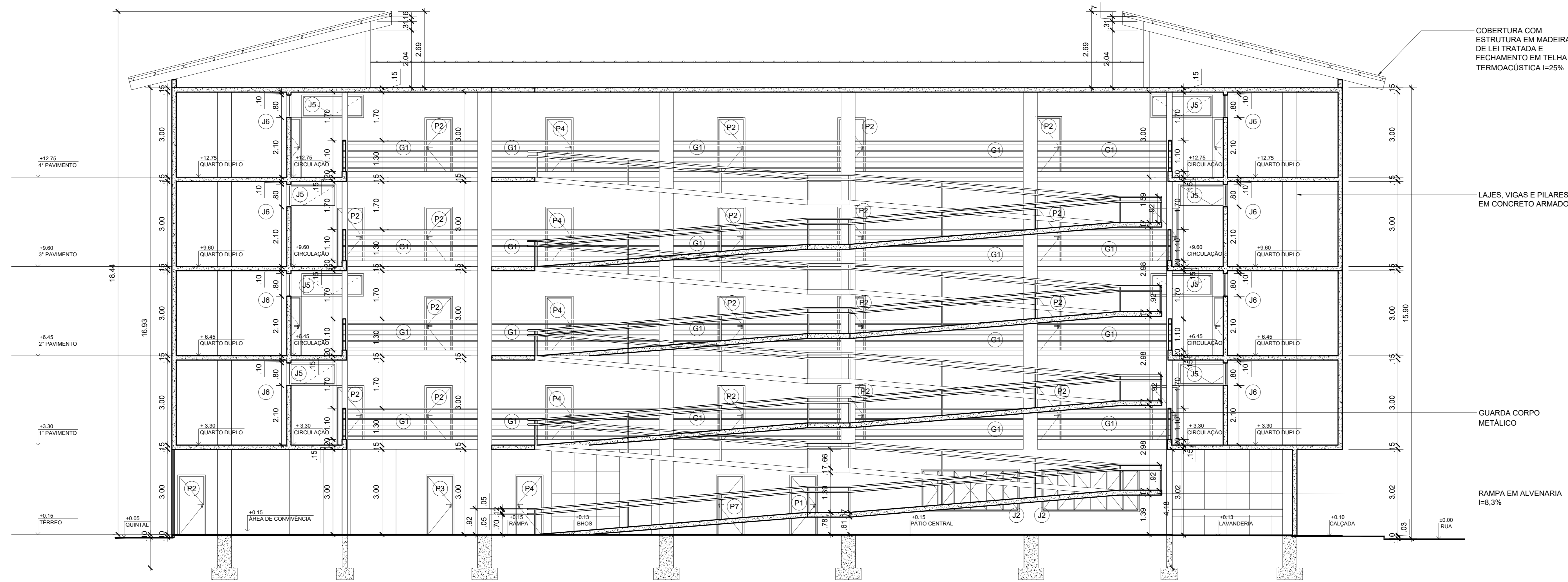
NOTAS:



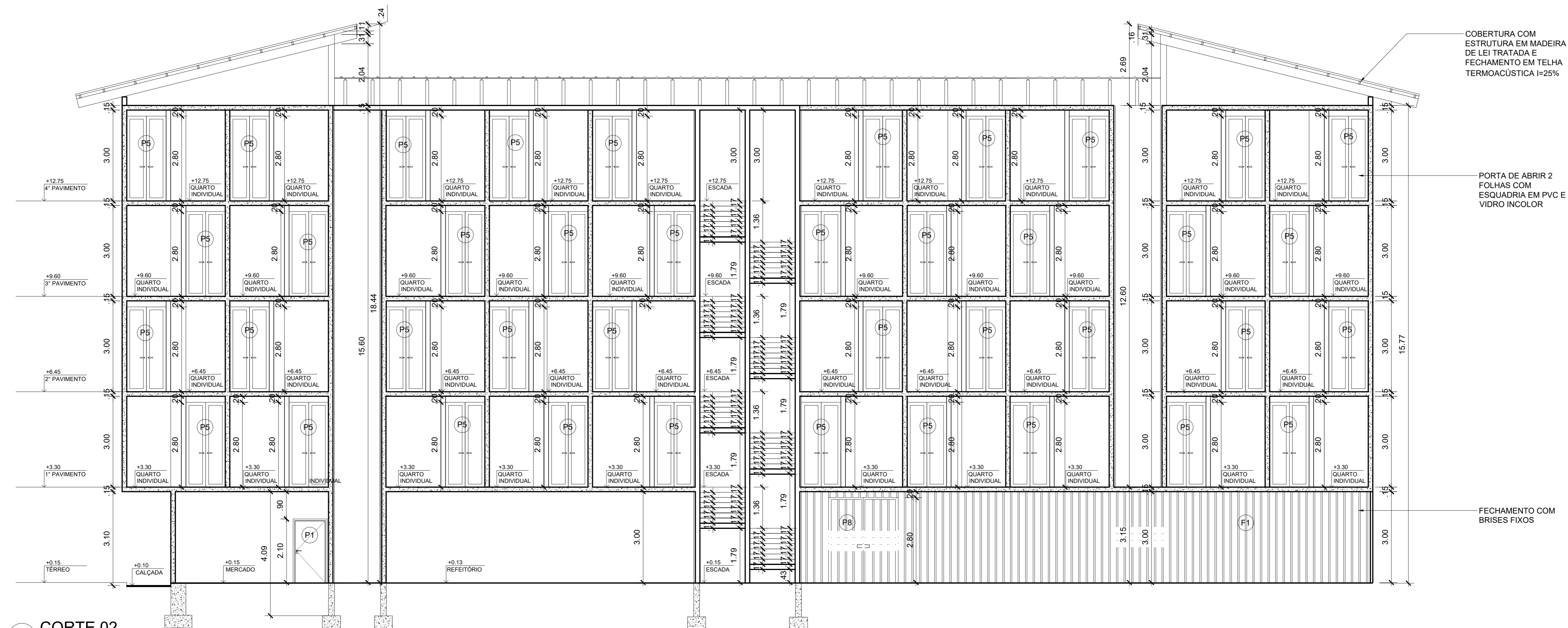
8 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75



NOTAS:



9 CORTE 01
ESCALA 1:75

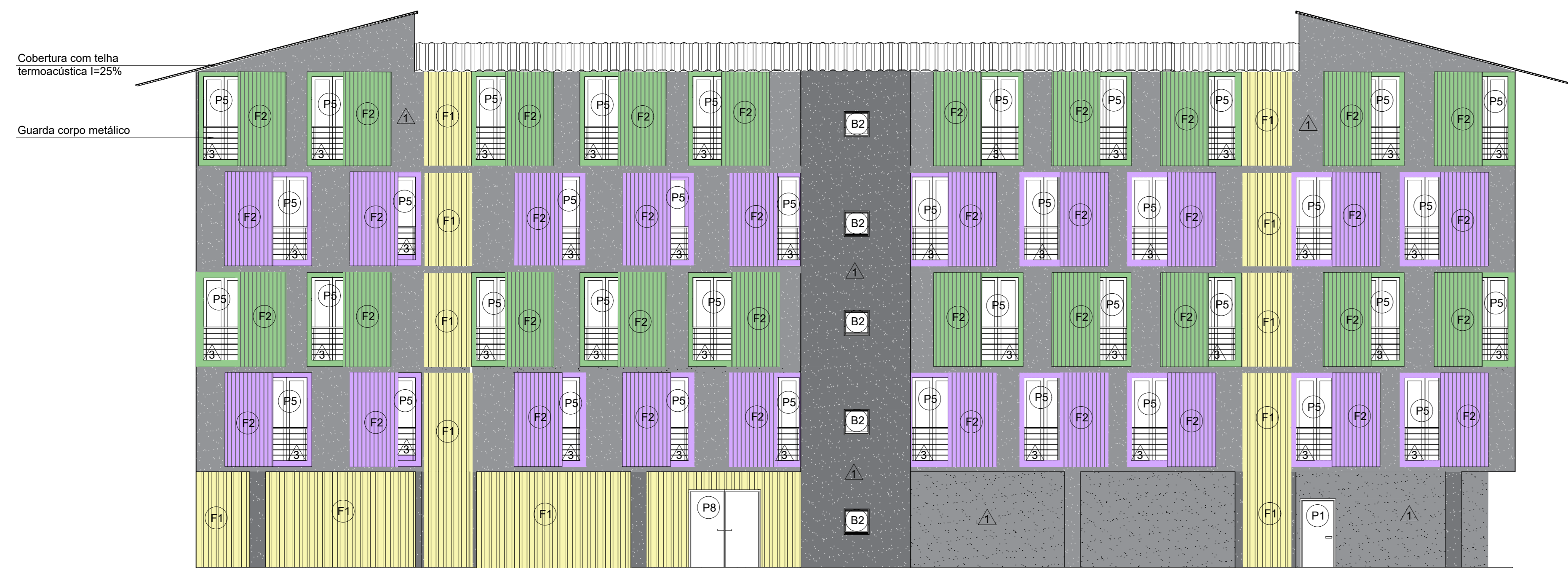


10 CORTE 02
ESCALA 1:75

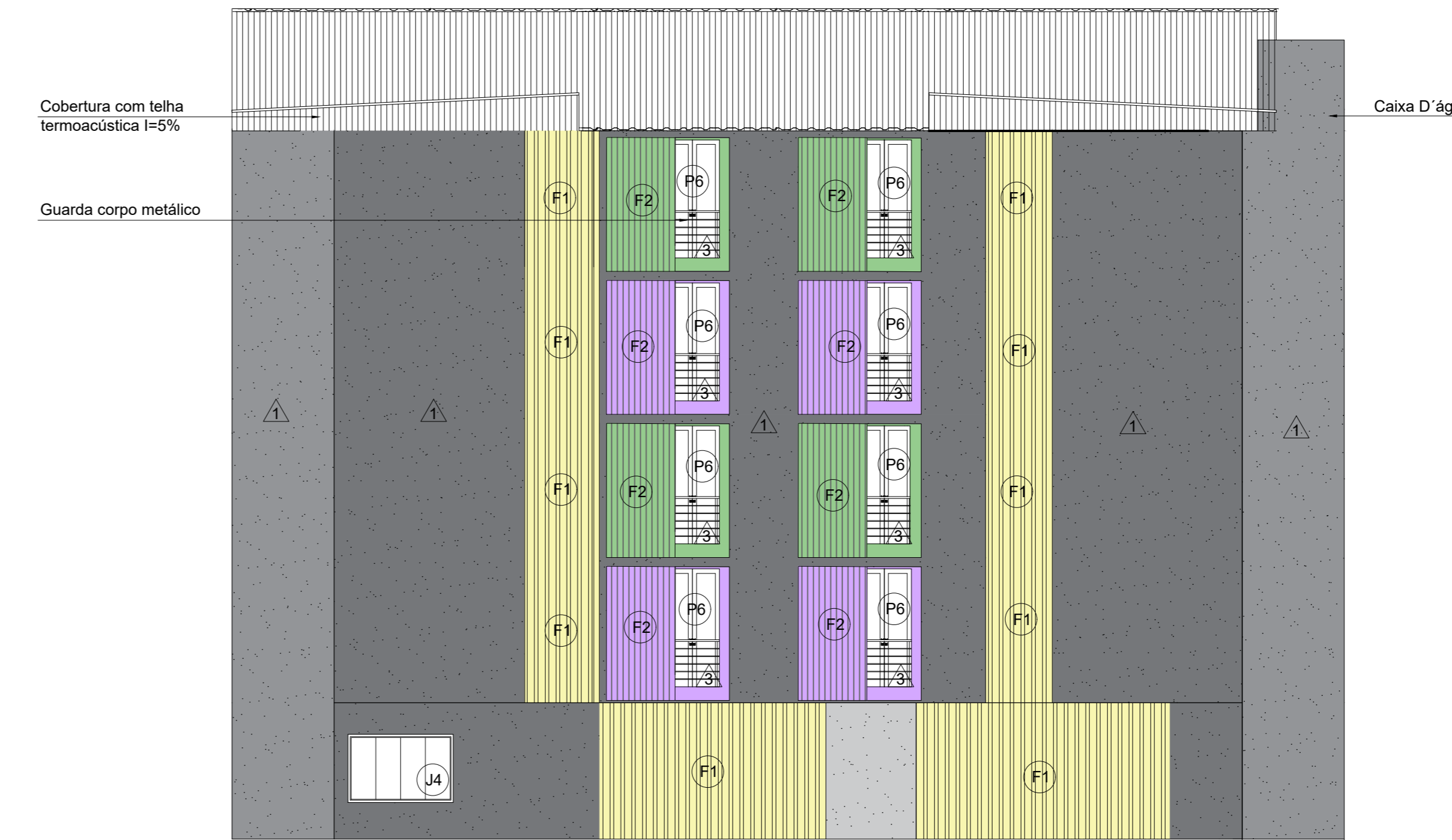
| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|--|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| P1 | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| P2 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| P3 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| P4 | PORTA DE GIRO ACESSIVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| P5 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| P6 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| P7 | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| P8 | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMÍNIO | 2,00m x 2,80m | 1 UNID. |
| J1 | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 4 UNID. |
| J2 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| J3 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| J4 | JANELA DE ABRIR 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| J5 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| J6 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| B1 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m 1,70m | 4 UNID. |
| B2 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| B3 | BALANÇIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| C1 | COBOGÔ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.30m² |
| G1 | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978,65m² |
| F1 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66,36m² |
| F2 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL MÓVEIS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448,80m² |
| S1 | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| 1 | PISO - GRAMA EMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRÁULICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |

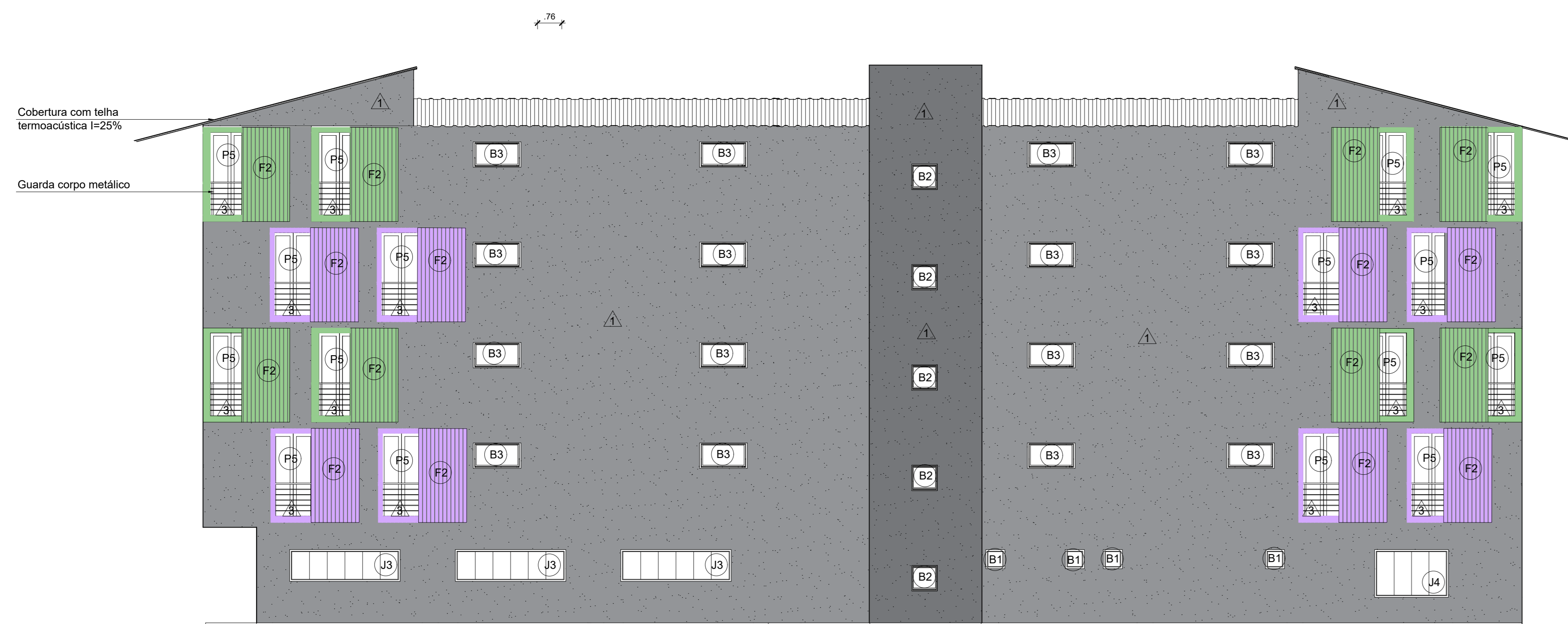
NOTAS:



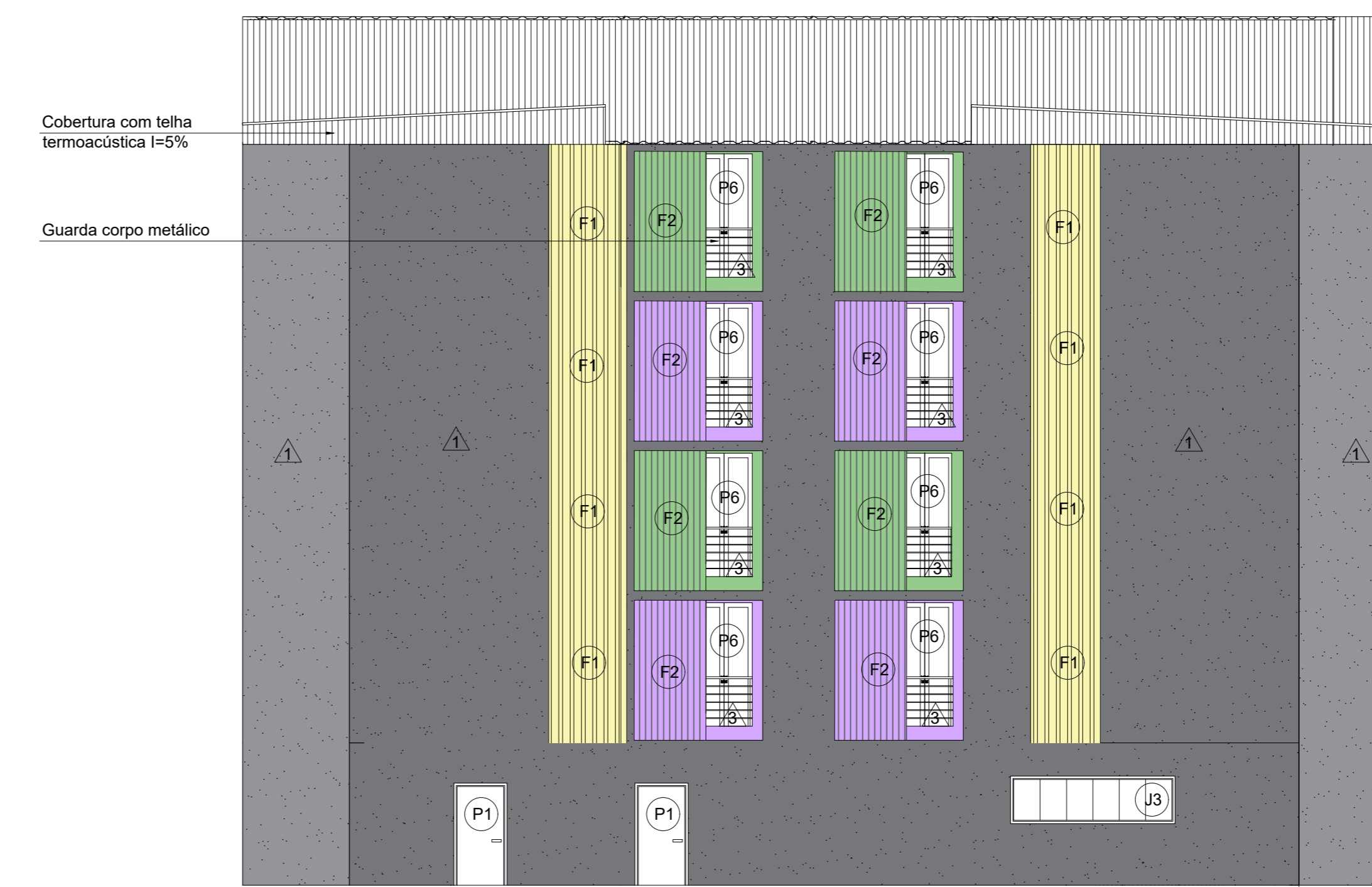
13 ELEVÇÃO 01
ESCALA 1:100



14 ELEVÇÃO 02
ESCALA 1:100



15 ELEVÇÃO 03
ESCALA 1:100



16 ELEVÇÃO 04
ESCALA 1:100

| TABELA DE ESQUADRIAS | | | |
|----------------------|--|------------------------|----------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO | DIMENSÃO | QUANT. |
| P1 | PORTA VAI E VEM EM PVC BRANCO | 1,00m x 2,10m | 5 UNID. |
| P2 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 69 UNID. |
| P3 | PORTA DE GIRO EM PVC BRANCO | 0,80m x 2,10m | 31 UNID. |
| P4 | PORTA DE GIRO ACESSIVEL EM PVC BRANCO | 0,90m x 2,10m | 5 UNID. |
| P5 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,65m x 2,80m | 56 UNID. |
| P6 | PORTA DE GIRO 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 2,80m | 16 UNID. |
| P7 | PORTA AUTOPORTANTE DE VIDRO TEMPERADO | 1,00m x 2,10m | 10 UNID. |
| P8 | PORTÃO EM TIRAS DE ALUMINIO | 2,00m x 2,80m | 1 UNID. |
| J1 | JANELA DE CORRER 2 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 1,50m 1,10m | 1 UNID. |
| J2 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,50m 0,80m | 4 UNID. |
| J3 | JANELA DE ABRIR 6 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 3,50m x 1,00m 1,30m | 4 UNID. |
| J4 | JANELA DE ABRIR 4 FOLHAS EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,30m x 1,50m 0,80m | 2 UNID. |
| J5 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,24m x 0,80m 2,10m | 56 UNID. |
| J6 | JANELA DE BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 2,70m x 0,80m 2,10m | 16 UNID. |
| B1 | BALANCIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,60m x 0,60m 1,70m | 4 UNID. |
| B2 | BALANCIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 0,80m x 0,80m 1,00m | 10 UNID. |
| B3 | BALANCIM BASCULANTE EM ESQUADRIA DE PVC BRANCO E VIDRO INCOLOR | 1,50m x 0,80m 1,70m | 16 UNID. |
| C1 | COBOGÓ EM CIMENTO | 0,20m x 0,20m | 25.30m² |
| G1 | GUARDA CORPO METÁLICO BRANCO | X x 1,00m 0,20m | 978.65m² |
| F1 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL FIXO EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 66.36m² |
| F2 | FECHAMENTO EM BRISE VERTICAL MÓVEIS EM LÂMINAS METÁLICAS PINTADAS NA COR | 0,08m x 0,20m 3,00m | 448.80m² |
| S1 | SISTEMA DE DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS E LAVATÓRIOS EM PVC | 0,96m x 1,22m | 96 UNID. |

| TABELA DE ESQUADRIAS | |
|----------------------|--|
| 1 | 2 |
| 1 | PISO - GRAMA ESMERALDA |
| 2 | PISO INTERTRAVADO |
| 3 | PISO - CONCRETO RECICLADO |
| 4 | PISO - PORCELANATO NATURAL OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 5 | PISO - PORCELANATO ACETINADO CINZA 100cm x 100cm |
| 6 | PISO - LADRILHO HIDRÁULICO ANTIDERRAPANTE 40cm x 40cm |
| 1 | REVESTIMENTO - CONCRETO APARENTE POLIDO |
| 2 | REVESTIMENTO - PORCELANATO ACETINADO OFF WHITE 50cm x 50cm |
| 3 | REVESTIMENTO - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA |
| 1 | LAJE APARENTE |
| 2 | FORRO EM PVC LISO SEM EMENDA BRANCO H=2,70m |

NOTAS: