

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC JULIO DE MESQUITA

Curso Técnico em Edificações

Letícia Soares Chavin

Marcos da Silva Dantas

Priscila Kelly da Silva

Rafaela Santana dos Santos

TCC em Edificações

Santo André

2025

Letícia Soares Chavin

Marcos da Silva Dantas

Priscila Kelly da Silva

Rafaela Santana dos Santos

TCC EM EDIFICAÇÕES

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
curso de edificações da Etec Julio de Mesquita –
Santo André orientado pelos professores
Luciano R. Matias e Emily Elena Mendes como
requisito parcial para obtenção do título de
Técnico de Edificações

Santo André

2025

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar a evolução das Habitações de Interesse Social (HIS) no Brasil, com foco específico na cidade de Santo André, levando em consideração os aspectos históricos, urbanísticos e sociais que influenciam esse processo. A pesquisa aborda, inicialmente, o contexto histórico das políticas habitacionais brasileiras e estudos de caso relevantes, para posteriormente examinar o zoneamento e o plano diretor de Santo André, identificando as potencialidades e restrições do território para a implantação de projetos habitacionais. A metodologia adotada combina pesquisa bibliográfica, análise documental, visitas de campo e entrevistas com moradores, gestores públicos e especialistas, buscando compreender as dinâmicas sociais, econômicas e espaciais que impactam a qualidade de vida dos moradores e a integração das HIS ao tecido urbano local. Como resultado, o estudo culmina na elaboração de um projeto de condomínio habitacional de interesse social, concebido para promover inclusão, sustentabilidade e melhoria das condições de moradia, contribuindo de forma concreta para atender às demandas da população e fortalecer a integração urbana de Santo André.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social; Urbanismo; Santo André; Planejamento Urbano; Inclusão Social.

Abstract (English)

This study aims to analyze the evolution of Social Interest Housing (HIS) in Brazil, with a specific focus on the city of Santo André, considering the historical, urbanistic, and social aspects that influence this process. The research first addresses the historical context of Brazilian housing policies and relevant case studies, then examines Santo André's zoning and master plan, identifying the potentialities and constraints of the territory for the implementation of housing projects. The adopted methodology combines literature review, document analysis, field visits, and interviews with residents, public managers, and experts, seeking to understand the social, economic, and spatial dynamics that impact residents' quality of life and the integration of HIS into the local urban fabric. As a result, the study culminates in the development of a social housing condominium project, designed to foster inclusion, sustainability, and improved living conditions, thus concretely responding to the population's needs and strengthening Santo André's urban integration.

Keywords: Social Interest Housing; Urbanism; Santo André; Urban Planning; Social Inclusion

Sumário

1.	Introdução.....	7
1.1.	Objetivo Geral.....	8
1.2.	Justificativa	8
1.3.	Metodologia.....	9
2.	Histórico das Habitações de Interesse Social no Brasil.....	9
2.1.	1930 – Início da industrialização e urbanização	9
2.2.	1964 – Criação do BNH (Banco Nacional da Habitação)	10
2.3.	1988 – Constituição Federal e direito à moradia	10
2.4.	1993 – Criação do Fundo de Habitação de Interesse Social (FHIS).....	10
2.5.	2004 – Criação do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS).....	10
2.6.	2009 – Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)	11
2.7.	2020 – Programa Casa Verde e Amarela	11
3.	História e Evolução Urbana de Santo André.....	12
3.1.	Importância da cidade no Cenário Nacional	12
3.2.	Evoluções da Habitação de Interesse Social em Santo André.....	13
4.	Análise do Plano Diretor de Santo André em Relação à Habitação de Interesse Social (HIS) 14	
4.1.	Histórico e Estrutura Legal.....	14
4.2.	Diretrizes para Habitação de Interesse Social (HIS).....	14
4.3.	Instrumentos Urbanísticos Aplicados	14
4.4.	Impactos e Resultados	15
4.5.	Análise Socioeconômica do Município de Santo André (SP)	15
5.	Lei de Uso e Ocupação do Solo na cidade de Santo André.....	17
5.1.	Coeficientes de Aproveitamento & Taxa de Ocupação	17
5.2.	Recuos obrigatórios.....	17
5.3.	Gabarito & número de pavimentos.....	17

5.4.	Estacionamento.....	17
5.5.	Taxa de permeabilidade Superfície mínima permeável:.....	17
6.	Comparativo de áreas para implantação do projeto	18
6.1.	Terreno 1 Endereço: Estrada João Ducin,492 -Jardim Jamaica — Santo André, SP (Campo de Futebol).....	18
6.2.	Terreno 2 Endereço: Rua Jorge Beretta, Parque Erasmo Assunção – Santo André, SP (Cemitério).....	19
6.3.	Conclusão da Escolha do Terreno para Implantação do Projeto de HIS	23
7.	Análise do Entorno do Terreno Escolhido.....	24
8.	Evolução do projeto.....	25
8.1.	Planta da unidade.....	26
8.2.	Blocos e condomínio	27
9.	Método construtivo light wall: características, comparativo e justificativa de adoção ...	28
9.1.	Caracterização do Sistema Light Wall	29
9.2.	Tipos de Painéis Light Wall	29
9.3.	Aplicações e Desempenho.....	29
9.4.	Comparação com o Método Convencional em Concreto	30
9.5.	Vantagens e Desvantagens do Light Wall	31
9.6.	Justificativa para Adoção do Sistema no Projeto de HIS.....	31
10.	Implantação do Projeto.....	32
10.1.	Implantação dos Blocos Residenciais.....	34
10.2.	Quadra Poliesportiva, Pista de Caminhada e Cachorródromo	35
10.3.	Implantação da Área Comercial	36
10.4.	Estacionamento e Acessos	37
10.5.	Áreas Verdes e Requalificação Ambiental	37
11.	Soluções de Acabamentos.....	38
11.1.	Acabamentos das Unidades Habitacionais.....	38
11.2.	Acabamentos das Áreas Comuns e Circulações.....	39

11.3.	Acabamentos das Áreas de Lazer	40
11.4.	Acabamentos da Área Comercial.....	40
11.5.	Compatibilidade dos Acabamentos com o Sistema Light Wall.....	40
11.6.	Soluções Sustentáveis Aplicadas aos Acabamentos	41
12.	Soluções de Projeto Elétrico e Hidrossanitário	41
12.1.	Projeto Elétrico	42
12.2.	Projeto Hidrossanitário	43
13.	Destaques e Contribuições do Projeto AURA.....	45
14.	Justificativa dos nomes escolhidos para o condomínio	47
15.	Conclusão.....	47
16.	Referências Bibliográficas	49

1. Introdução

A habitação de interesse social (HIS) configura-se como um importante campo de atuação das políticas públicas voltadas à garantia do direito à moradia adequada para a população de baixa renda no Brasil. Historicamente, as HIS surgiram como resposta às crescentes demandas geradas pela urbanização acelerada e pelas desigualdades sociais nas cidades brasileiras. Ao longo das últimas décadas, diversos programas e intervenções buscaram oferecer soluções habitacionais, cujos resultados, nem sempre satisfatórios, apresentam desafios e aprendizados essenciais para a formulação de novas estratégias.

Este trabalho analisa o histórico das Habitações de Interesse Social no Brasil, incluindo estudos de caso de empreendimentos habitacionais consolidados, com enfoque na cidade de Santo André. Além disso, explora o contexto urbanístico local, por meio do estudo do zoneamento e das diretrizes do plano diretor, elementos fundamentais para compreender as potencialidades e limitações do território escolhido para a implantação da proposta.

O objetivo central do estudo é fornecer uma base sólida e contextualizada para o desenvolvimento de um projeto de condomínio habitacional de interesse social, priorizando a qualidade de vida dos futuros moradores e o impacto positivo para a sociedade como um todo. Dessa forma, busca-se articular o conhecimento histórico, social e urbanístico com a prática projetual, visando à criação de soluções habitacionais sustentáveis, inclusivas e plenamente integradas ao tecido urbano de Santo André.

1.1. Objetivo Geral

Analisar o desenvolvimento das Habitações de Interesse Social (HIS) no Brasil, com foco específico na cidade de Santo André, considerando seu contexto histórico, urbanístico e social, de forma a fundamentar a elaboração de um projeto de condomínio habitacional que promova qualidade de vida aos moradores e integração com a comunidade local.

1.2. Justificativa

Este estudo se justifica pela necessidade de compreender as dinâmicas históricas, sociais e urbanísticas que moldaram as HIS no Brasil e, em especial, em Santo André, cidade que apresenta características singulares em seu desenvolvimento territorial. A análise dos casos existentes e do zoneamento municipal fornece subsídios importantes para a formulação de projetos habitacionais mais adequados às necessidades reais da população. Nesse sentido, a proposta do condomínio habitacional de interesse social busca não apenas responder à demanda por moradia, mas também contribuir para políticas públicas eficazes, promover inclusão social e fortalecer a sustentabilidade urbana no município.

1.3. Metodologia

A metodologia adotada envolve pesquisa bibliográfica para revisão teórica sobre o histórico das HIS no Brasil e estudos de caso relevantes. Será realizada análise documental do plano diretor e do zoneamento urbano de Santo André, a fim de compreender as restrições e potencialidades do terreno selecionado para o projeto. Complementarmente, serão feitas visitas de campo a empreendimentos habitacionais na região para observação in loco e coleta de dados qualitativos, juntamente com entrevistas semiestruturadas com moradores e especialistas, a fim de aprofundar a compreensão social e técnica das HIS. A partir desse processo, os dados levantados servirão de base para o desenvolvimento do projeto de condomínio habitacional de interesse social, consolidando o estudo em uma proposta prática que busca atender às demandas da população e promover integração ao tecido urbano.

2. Histórico das Habitações de Interesse Social no Brasil

A Habitação de Interesse Social (HIS) reúne um conjunto de ações e políticas públicas voltadas a garantir que pessoas com baixa renda tenham acesso a moradias adequadas e dignas. Essas iniciativas buscam enfrentar os problemas históricos relacionados à falta de habitação regular, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e para a melhoria das condições de vida nas cidades brasileiras.

2.1. 1930 – Início da industrialização e urbanização

A partir da década de 1930, o Brasil passou por um processo acelerado de industrialização, concentrado principalmente em grandes centros urbanos como São Paulo e Rio de Janeiro. Esse fenômeno gerou um significativo êxodo rural, motivado pela busca por melhores oportunidades de trabalho e vida nas cidades. Contudo, o crescimento populacional urbano ocorreu de forma rápida e desordenada, sem que o Estado implementasse políticas habitacionais eficazes para acompanhar essa expansão. Essa ausência de planejamento e suporte governamental resultou na

proliferação de assentamentos informais e favelas, marcando o início de um grave problema social relacionado à moradia inadequada, que perdura até os dias atuais.

FOTO 01: FAVELA DA PRAIA DO PINTO



FONTE: ACERVO FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL

2.2. 1964 – Criação do BNH (Banco Nacional da Habitação)

Durante o regime militar, o BNH foi criado para financiar moradias populares por meio do Sistema Financeiro da Habitação. Apesar do foco social, os recursos beneficiaram principalmente a classe média, e os conjuntos habitacionais passaram a surgir nas periferias das cidades.

2.3. 1988 – Constituição Federal e direito à moradia

A Constituição de 1988 reconheceu a moradia como um direito social no artigo 6º, marcando um avanço importante no reconhecimento legal da habitação como direito fundamental.

2.4. 1993 – Criação do Fundo de Habitação de Interesse Social (FHIS)

Com o objetivo de garantir recursos permanentes para habitação popular, o FHIS foi instituído, ainda que com limitações operacionais.

2.5. 2004 – Criação do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS)

Este fundo passou a operacionalizar recursos da União para a habitação popular, com foco em famílias de baixa renda.

2.6. 2009 – Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)

O maior programa habitacional da história do país, destinado a famílias com renda de até três salários mínimos. Embora tenha ampliado o acesso à moradia, foi alvo de críticas pela localização periférica dos conjuntos e aspectos urbanísticos.

FOTO 02: CONJUNTO HABITACIONAL MINHA VIDA



FONTE: WIKIMEDIA COMMONS. FOTOGRAFIA DE "PANORAMIO

2.7. 2020 – Programa Casa Verde e Amarela

Programa Casa Verde e Amarela foi lançado em 2020 pelo Governo Federal com o objetivo de ampliar o acesso à moradia digna para famílias de baixa renda. Diferente de seu antecessor, o novo programa passou a incorporar, além da produção habitacional, ações voltadas à regularização fundiária, melhorias habitacionais em domicílios já existentes e a definição de metas regionais de atendimento. A proposta busca integrar as diversas dimensões da política habitacional, promovendo maior eficiência na gestão dos recursos públicos e contemplando as especificidades de cada região do país, com o intuito de reduzir o déficit habitacional e promover inclusão social.

3. História e Evolução Urbana de Santo André

Santo André, localizada na Região Metropolitana de São Paulo, possui uma história que remonta ao período colonial. A vila original, conhecida como Santo André da Borda do Campo foi fundada por João Ramalho no século XVI. No entanto, em 1560, devido a conflitos e decisões administrativas, a vila foi extinta, e seus habitantes transferidos para a região de Piratininga, atual cidade de São Paulo.

O renascimento de Santo André ocorreu no século XIX, com a inauguração da estação ferroviária São Bernardo em 1867, parte da Estrada de Ferro Santos–Jundiaí. Essa estação impulsionou o desenvolvimento da região, que se destacou pela industrialização e pela chegada de imigrantes europeus. Em 1938, o distrito de Santo André foi elevado à categoria de município, consolidando-se como um importante polo industrial do ABC Paulista.

FOTO 03 -ESTAÇÃO FERROVIÁRIA DE SANTO ANDRÉ NA DÉCADA DE 1980



FONTE: MUSEU DE SANTO ANDRÉ OCTAVIANO GAIARSA / DIÁRIO DO TRANSPORTE

3.1. Importância da cidade no Cenário Nacional

Santo André desempenhou um papel crucial no cenário nacional, especialmente durante o auge da industrialização brasileira. A cidade abrigou diversas indústrias, destacando-se nos setores metalúrgico, químico e automobilístico. Além disso, foi palco de importantes movimentos sindicais nas décadas de 1970 e 1980, contribuindo significativamente para a redemocratização do país e para a consolidação dos direitos trabalhistas.

3.2. Evoluções da Habitação de Interesse Social em Santo André

O crescimento acelerado e a industrialização de Santo André resultaram em uma urbanização desordenada, com a formação de loteamentos precários e ocupações irregulares. A autoconstrução de moradias tornou-se uma alternativa para a população de baixa renda, levando à expansão de favelas e assentamentos informais.

Na década de 1990, a cidade enfrentou desafios significativos relacionados à habitação precária. Estudos indicam que aproximadamente 20% da população de Santo André residia em 139 núcleos de favelas, concentrados principalmente nas regiões Sul e Sudeste do município.

Em resposta a esses desafios, Santo André programou políticas públicas voltadas à urbanização de favelas e à inclusão social. Destaca-se a criação das Áreas Especiais de Interesse Social (AEIS) em 1991, antecipando-se aos marcos legais federais. Essas áreas visavam regularizar assentamentos existentes e promover a construção de habitações adequadas para a população de baixa renda.

Em 2019, a cidade avançou ainda mais com a aprovação da Lei de Habitação de Interesse Social, que permitiu a verticalização de empreendimentos habitacionais, com edificações de até 21 andares, otimizando o uso do solo urbano e ampliando a oferta de moradias para as camadas mais vulneráveis da população.

4. Análise do Plano Diretor de Santo André em Relação à Habitação de Interesse Social (HIS)

4.1. Histórico e Estrutura Legal

O Plano Diretor de Santo André foi instituído pela Lei Municipal nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, com o objetivo de orientar o desenvolvimento urbano do município de forma sustentável e inclusiva. Desde então, passou por revisões significativas, destacando-se a Lei nº 9.394/2012 e a mais recente atualização em 2024, que visa modernizar as diretrizes urbanísticas e atender às demandas habitacionais da população.

4.2. Diretrizes para Habitação de Interesse Social (HIS)

O Plano Diretor estabelece a promoção da Habitação de Interesse Social como uma de suas diretrizes centrais, buscando garantir o direito à moradia digna para a população de baixa renda. Entre as principais medidas adotadas, destacam-se:

Delimitação de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS): Áreas específicas destinadas predominantemente à produção de HIS, com regulamentações urbanísticas que facilitam a implementação de projetos habitacionais para famílias de baixa renda.

Coeficiente de Aproveitamento (CA) Diferenciado: Para empreendimentos de HIS, o Plano Diretor permite um CA máximo de até 8 em determinadas regiões de alta densidade, incentivando a verticalização e o uso eficiente do solo.

Flexibilização de Parâmetros Urbanísticos: Dentro das ZEIS, são permitidas normas mais flexíveis quanto ao tamanho mínimo dos lotes, largura das vias e taxas de ocupação, visando reduzir os custos de produção e facilitar a regularização fundiária.

4.3. Instrumentos Urbanísticos Aplicados

O Plano Diretor de Santo André incorpora diversos instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade para viabilizar a produção de HIS, tais como:

Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC): Instrumento que obriga proprietários de terrenos ociosos a utilizá-los adequadamente, sob pena de sanções, visando aumentar a oferta de terrenos para habitação.pt.wikipedia.org

Direito de Preempção: Concede ao município a preferência na aquisição de imóveis em áreas estratégicas para a implementação de políticas habitacionais.

Outorga Onerosa do Direito de Construir: Permite ao poder público autorizar construções acima do coeficiente básico mediante contrapartidas financeiras, que podem ser direcionadas para programas de HIS.

4.4. Impactos e Resultados

A aplicação dessas diretrizes e instrumentos resultou em avanços significativos na política habitacional de Santo André:

Ampliação da Oferta de HIS: A delimitação de ZEIS e a flexibilização de normas urbanísticas facilitaram a implementação de projetos habitacionais voltados para a população de baixa renda.

Regularização Fundiária: A adoção de instrumentos como o PEUC contribuiu para a regularização de assentamentos informais, promovendo a inclusão social e a melhoria das condições de vida.

Integração Urbana: A localização estratégica das ZEIS em áreas centrais e intermediárias favoreceu a integração dos novos empreendimentos habitacionais à malha urbana existente, promovendo a equidade no acesso a serviços e infraestrutura.

4.5. Análise Socioeconômica do Município de Santo André (SP)

O município de Santo André apresenta atualmente uma população estimada de 778.711 habitantes (2024), observa-se um crescimento demográfico de aproximadamente 4% em dois anos. Tal crescimento, ainda que moderado, evidencia o contínuo adensamento urbano e levanta a necessidade de planejamento territorial e expansão de infraestrutura, sobretudo em áreas periféricas, onde usualmente se concentram as populações de menor renda.

Quanto ao custo de vida, os dados obtidos a partir de plataformas como Expatistan e Numbeo indicam que um indivíduo residente em Santo André necessita,

em média, de R\$ 4.768,00 por mês para manter um padrão de vida urbano, enquanto uma família composta por quatro pessoas demanda cerca de R\$ 11.465,00 mensais. Tais valores situam a cidade em um patamar intermediário de custos dentro do contexto da Região Metropolitana de São Paulo, sendo consideravelmente mais acessível do que a capital. Destaca-se que o valor do aluguel, um dos principais indicadores de pressão sobre o orçamento familiar, varia entre R\$ 1.100,00 a R\$ 1.800,00 para apartamentos de dois dormitórios, a depender da localização e da infraestrutura disponível.

Essa condição torna Santo André relativamente atrativa para segmentos da classe média, devido à combinação entre infraestrutura urbana consolidada e custo de vida mais acessível. No entanto, essa conjuntura não elimina a existência de desigualdades sociais estruturais, sobretudo no que se refere ao acesso à moradia digna, aos serviços básicos e à inclusão produtiva de grupos vulnerabilizados.

Em relação à vulnerabilidade social, dados recentes do Paracenso de 2023 indicam que aproximadamente 50.177 pessoas (ou 6,7% da população com mais de dois anos de idade) declararam possuir algum tipo de deficiência física ou intelectual. Embora esses dados representem apenas uma fração da população vulnerável, eles evidenciam a necessidade de políticas públicas inclusivas. O município conta com serviços como o CREAS (Centro de Referência Especializado de Assistência Social), o Centro POP (voltado à população em situação de rua) e o programa “Vem Maria”, que atende mulheres vítimas de violência doméstica, os quais desempenham papel fundamental no acolhimento e proteção social desses grupos.

Apesar da existência de tais instrumentos, observa-se carência de dados consolidados e atualizados acerca do número total de pessoas em situação de pobreza, de rua ou em insegurança alimentar. A ausência de transparência e de informações sistematizadas dificulta a mensuração do impacto das políticas sociais e compromete o planejamento de ações mais eficazes.

Em síntese, o município de Santo André configura-se como um território urbano de médio-grande porte, com indicadores de desenvolvimento relativamente favoráveis quando comparado a outras cidades da região. No entanto, permanecem desafios significativos no tocante à redução das desigualdades sociais, à ampliação

do acesso à moradia de interesse social e ao fortalecimento das políticas públicas voltadas às populações em situação de vulnerabilidade.

5. Lei de Uso e Ocupação do Solo na cidade de Santo André

5.1. Coeficientes de Aproveitamento & Taxa de Ocupação

Os valores variam conforme a largura da via e o nível de uso (residencial, misto, não-incômodo).

Exemplo de faixa (verticais e uso não-incômodo):

coef. 1,5 a 5,0

taxa de ocupação 40 % a 50 %

5.2. Recuos obrigatórios

Também vinculados à largura da via e ao padrão de uso: FRENTE: 5m

FUNDOS: 4m LATERAIS: 1,5m a 3,0 m

5.3. Gabarito & número de pavimentos

Em zonas urbanas regulares, segue o padrão da zona específica. Exceções:

Lotes junto a ZEIA-A: máximo de 2 pavimentos, até 9 m Centros Cívicos: até 9 pavimentos, altura de até 30 m

5.4. Estacionamento

Vagas em subsolo ou abrigos coletivos (até 9,90 m² por vaga) não computam no coeficiente ou taxa.

Em unifamiliar, abrigo frontal até 25 m², também sem incidência

5.5. Taxa de permeabilidade Superfície mínima permeável:

lotes > 250 m² → 5 %

menores → 10 %

6. Comparativo de áreas para implantação do projeto

6.1. Terreno 1 Endereço: Estrada João Ducin,492 -Jardim Jamaica — Santo André, SP (Campo de Futebol)



FONTE: SITE SIGA SANTO ANDRÉ

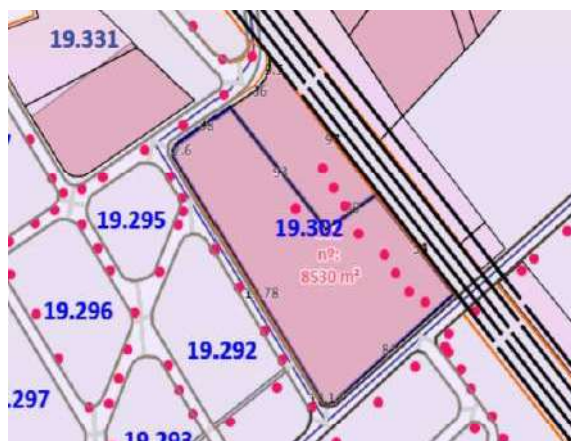


IMAGEM 01: IMAGEM AEREA
REGIÃO TERRENO 1

IMAGEM 02 –
DETALHE AREA DO
TERENO

FONTE: SITE SIGA SANTO ANDRÉ

Área do Terreno (m²):8530

Área Testada Córrego (m²):0

Área Coberta (m²):0

Testada Principal:144 RUA
MARACAÍ

Área Construída (m²):0

6.2. Terreno 2 Endereço: Rua Jorge Beretta, Parque Erasmo Assunção –
Santo André, SP (Cemitério)

IMAGEM 03: IMAGEM AEREA REGIÃO TERRENO



FONTE: SITE SIGA SANTO ANDRÉ

AREA



DO TERRENO

IMAGEM 04: DETALHE

Área do Terreno
(m²):17309,10

Área Coberta (m²):0

Área Construída (m²):0

Área Testada Córrego (m²):0

Testada Principal:5 (RUA CAMPO SANTO - TRECHO: A - VALOR M2 FMP:



162,62681019)

FOTO FOTO 04: SITUAÇÃO ATUAL AREA TERRENO 02

FONTE: IMAGEM DE AUTORIA PROPRIA REALIZADA EM VISITA TÉCNICA

FOTO 05: SITUAÇÃO ATUAL AREA TERRENO 02



FONTE: IMAGEM DE AUTORIA PROPRIA REALIZADA EM VISITA TÉCNICA

TABELA COMPARATIVA	TERRENO 01	TERRENO 02
CLASSIFICAÇÃO FISCAL	19.302.001	14.201.014
ÁREA (M²)	8530	17309,10
TOPOGRAFIA	PLANO	DECLIVE LEVE

AGUA, ESGOTO E ENERGIA ELETRICA	SIM	SIM
ACESSO (RUA) CHEGA CAMINHÃO? TEM ASFALTO?	SIM	SIM
QUAIS AS RUAS E A CLASSIFICAÇÃO?	RUA ARACAPE, RUA MARACAÍ, RUA OSWALDO CRUZ, RUA TOBIAS AGUIAR	RUA CAMPO SANTO/ RUA JORGE BERETA
LINHA DE ÔNIBUS	MUNICIPAL, PONTO DE ONIBUS NA FRENTE	PONTO DE ONIBUS MUNICIPAL NA RUA
DRENAGEM	SIM	SIM
MACROZONAS	IMOVEIS DO ENTORNO SÃO RESIDENCIAIS, BATALHÃO DA POLÍCIA MILITAR DENTRO DOS 300M	TEM RIO PRÓXIMO, CEMITÉRIO, DIVERSOS COMÉRCIOS, OUTRAS HIS
ESTÁ OCUPADA?	SIM, ESPORTE/LAZER: CAMPO DE FUTEBOL, HABITACAO: NUCLEO NAO URBANIZADO	VAZIO
PRÓS:	COMÉRCIO PRÓXIMO, BATALHÃO PM PRÓXIMO	PRÓXIMO DOS CORREDORES COMERCIAIS ITAMARATI E NAÇÕES, COMÉRCIOS PRÓXIMOS, EMEIF
CONTRAS:	NÃO TEM ESCOLAS, NEM UPA NEM UBS PROXIMOS	UPA MAIS PRÓXIMA FICA A 2,6KM

TABELA 01: COMPATATIVO DE TERRENOS

6.3. Conclusão da Escolha do Terreno para Implantação do Projeto de HIS

Após a análise comparativa entre os dois terrenos, considerando aspectos urbanísticos, sociais e técnicos, opta-se pela implantação do projeto de Habitação de Interesse Social no Terreno 02.

Apesar de sua área ser menor (4.858,74 m² contra 8.530 m² do Terreno 01) e apresentar uma leve declividade, o Terreno 02 apresenta condições urbanas e de entorno mais favoráveis à qualidade de vida dos futuros moradores. Está localizado próximo a corredores comerciais importantes (Itamarati e Nações), conta com fácil acesso ao transporte público, comércio local diversificado, uma escola de educação infantil (EMEIF), além da presença de outras HIS no entorno, o que reforça a vocação da área para esse tipo de uso.

Outro fator decisivo é que o terreno está vazio e disponível para uso, o que facilita e acelera o processo de implantação, ao contrário do Terreno 01, que já é ocupado parcialmente por campo de futebol e um núcleo habitacional informal, o que implicaria em processos de remoção e reassentamento mais complexos.

Embora a UPA mais próxima esteja a 2,6 km, esse é um fator compensado pela presença de outros equipamentos públicos e infraestrutura básica instalada (água, esgoto, energia, drenagem e vias com acesso asfaltado). Já o Terreno 01, apesar de maior, tem como desvantagens a ausência de escolas, UBS ou UPA nas proximidades, o que limitaria o atendimento das necessidades básicas da população residente.

Portanto, a escolha do Terreno 02 se justifica pela maior integração urbana, disponibilidade imediata de uso, e adequação ao perfil e às necessidades dos futuros moradores do projeto de Habitação de Interesse Social.

7. Análise do Entorno do Terreno Escolhido

História do Bairro Parque Erasmo Assunção – Santo André (SP)

O bairro Parque Erasmo Assunção está situado em uma área que, originalmente, fazia parte do extenso Sítio Jaçatuba. Em abril de 1856, essa propriedade pertencia a João José Barbosa Ortiz, que a herdou de seu pai, o tenente Francisco Barbosa Ortiz. O sítio abrangia uma vasta região, incluindo os atuais bairros Parque Jaçatuba, Parque João Ramalho, Vila Bartira, Vila São Pedro, Vila Curuçá, Jardim Alzira Franco, Jardim Nice e Jardim Monte Líbano.

Em 1915, Erasmo Teixeira Assunção, um influente empresário e proprietário de terras, adquiriu uma parte significativa do Sítio Jaçatuba. Seu irmão, Antonio Álvaro Assunção, também participou dessas aquisições. A outra parte do sítio foi comprada por José Augusto Leite Franco em 1922.

Por volta de 1918, Erasmo Assunção estabeleceu o Haras Jaçatuba na região, dedicado à criação de cavalos de raça, especialmente puro-sangue inglês. O haras funcionou até meados da década de 1950 e contribuiu para a valorização da área. O nome "Curuçá", por exemplo, era o de um dos cavalos preferidos de Erasmo e acabou nomeando um dos bairros formados posteriormente.

O loteamento que deu origem ao Parque Erasmo Assunção ocorreu em 1958. Erasmo Assunção utilizava a área para guardar seus cavalos de raça em um barracão de pau-a-pique. Com o tempo, a região foi sendo urbanizada, dando lugar ao bairro que conhecemos hoje.

Atualmente, o Parque Erasmo Assunção é um bairro predominantemente residencial, com infraestrutura em desenvolvimento. Conta com escolas, como a Escola Estadual Professor José Augusto Leite Franco, comércios locais, áreas de lazer e é considerado seguro por seus moradores.

8. Evolução do projeto

No desenvolvimento do projeto, o primeiro passo foi a definição da planta da unidade habitacional, priorizando a acessibilidade e o conforto dos futuros moradores. A proposta inicial buscou atender às necessidades essenciais de uma moradia de interesse social, garantindo a organização dos espaços de forma prática e funcional.

Entretanto, ao avançar para a concepção do conjunto em formato de condomínio, surgiram alguns desafios relacionados à disposição das janelas e dos acessos, pontos fundamentais para a ventilação, iluminação natural e circulação interna e externa das unidades. Esses aspectos exigiram ajustes no layout, de modo a manter a funcionalidade sem comprometer a qualidade do ambiente habitacional.

Dessa forma, a planta evoluiu para uma configuração acessível, composta por dois dormitórios, área integrada de estar e jantar, cozinha, banheiro e lavanderia. Com um total de 54 m², a unidade foi pensada para oferecer conforto e praticidade, além de favorecer a integração familiar e a eficiência no uso dos espaços.

Um ponto de destaque no projeto é a área de lavanderia, projetada como um espaço aberto, mas fechada por brises. Essa solução garante ventilação e iluminação adequadas, ao mesmo tempo em que assegura privacidade aos moradores e contribui para a estética geral do condomínio. O uso dos brises evita a poluição visual frequentemente observada em empreendimentos habitacionais, como os da CDHU, em que as lavanderias ficam totalmente expostas. Assim, o projeto incorpora um detalhe arquitetônico que qualifica o espaço e valoriza a paisagem urbana do conjunto.

A escolha dessa organização interna e dos elementos construtivos teve como foco o equilíbrio entre simplicidade e qualidade espacial, assegurando que a unidade atenda tanto aos critérios técnicos quanto às necessidades sociais dos moradores. Dessa forma, estabelecemos a base para avançar na análise da implantação em

condomínio, considerando aspectos coletivos como acessos, áreas comuns e convivência entre os blocos habitacionais.

8.1. Planta da unidade

IMAGEM 05: LAYOUT DA UNIDADE HABITACIONAL



FONTE: PROJETO DE AUTORIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

IMAGEM 06: PERSPECTIVA DA UNIDADE HABITACIONAL



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

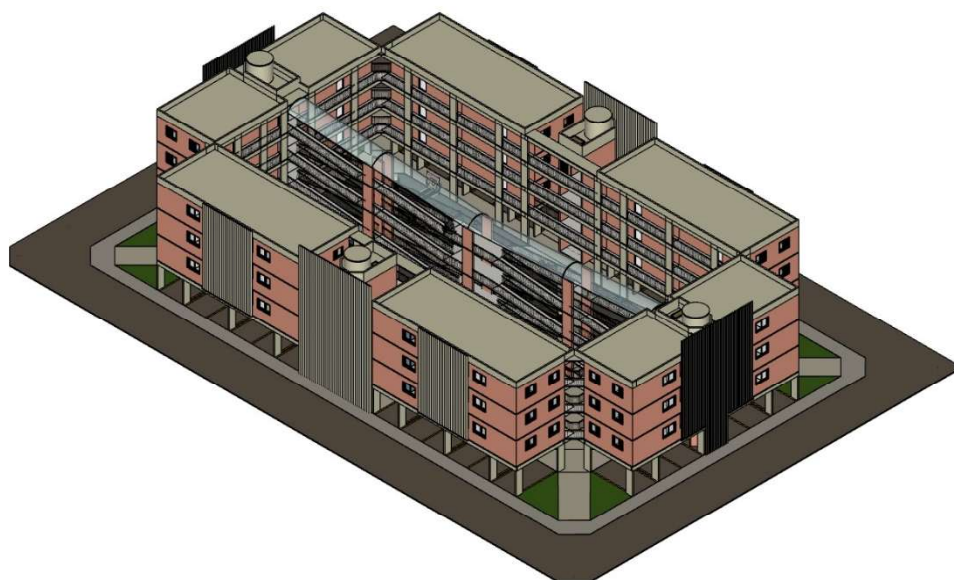
8.2. Blocos e condomínio

O projeto foi desenvolvido com ênfase na acessibilidade universal, garantindo circulação plena em todos os níveis do edifício, inclusive até o último pavimento. Essa solução busca atender não apenas pessoas com deficiência, mas também idosos, crianças e qualquer usuário que necessite de maior conforto e segurança no deslocamento, reforçando o compromisso com a inclusão social e a qualidade de vida.

O estacionamento está estrategicamente posicionado no pavimento térreo, assegurando fácil acesso às escadas e rampas que conectam diretamente às unidades habitacionais. No coração do conjunto, projetou-se um espaço de convivência com áreas comuns e academia ao ar livre, promovendo bem-estar, interação entre os moradores e valorização do ambiente coletivo.

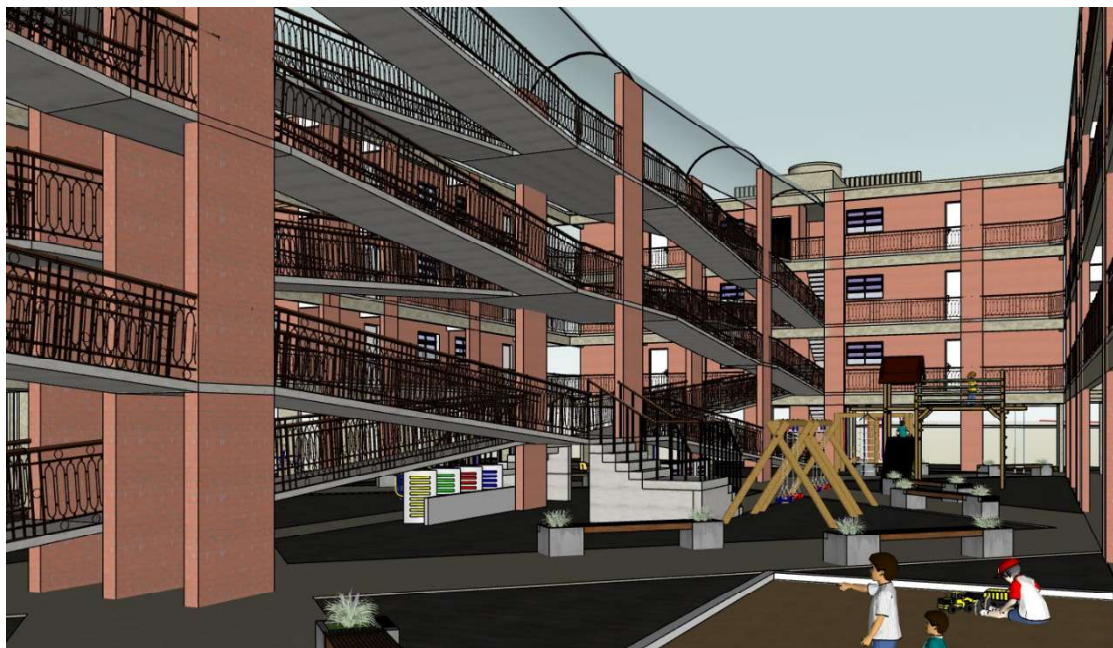
Cada bloco foi dimensionado com 3 pavimentos, totalizando 36 unidades residenciais, distribuídas de forma funcional e eficiente. O condomínio é composto por 2 blocos, resultando em 72 apartamentos, garantindo escala adequada, praticidade e integração harmoniosa ao entorno urbano.

IMAGEM 07: PERSPECTIVA DO BLOCO



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

IMAGEM 08: PERSPECTIVA DA AREA COMUM DO BLOCO



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

9. Método construtivo light wall: características, comparativo e justificativa de adoção

O sistema construtivo Light Wall é uma tecnologia industrializada composta por painéis estruturados com núcleo em EPS (poliestireno expandido), revestidos com concreto e aditivos especiais. Por ser um sistema de vedação leve, sustentável e de rápida execução, o Light Wall tem se destacado como alternativa aos métodos tradicionais utilizados na construção civil brasileira, especialmente quando aplicado em Habitações de Interesse Social (HIS), onde custo, tempo e desempenho são fatores determinantes.

Este capítulo apresenta as características do sistema, suas diferenças em relação ao método convencional em concreto (alvenaria e estrutura de concreto

armado), seus pontos positivos e limitações, além de uma justificativa sólida para a adoção dessa tecnologia no presente projeto.

9.1. Caracterização do Sistema Light Wall

O Light Wall é composto por painéis pré-fabricados, com estrutura formada por núcleo de EPS (poliestireno expandido) responsável pelo isolante térmico e parte do desempenho acústico, camada de concreto e aditivos aplicada nas duas faces dos painéis, garante rigidez, estabilidade e proteção, malhas metálicas eletrossoldadas fixam o concreto ao núcleo, criando resistência mecânica e evitando fissuras.

Além disso, os testes do produto são homologados por instituições técnicas credenciadas como Tecomat Engenharia (acreditada pelo INMETRO), conforme relatório técnico RLT/ITEP RE 151975, garantindo confiabilidade dos resultados.

9.2. Tipos de Painéis Light Wall

Segundo o documento técnico disponibilizado, os painéis se dividem em:

- Tipo SVVIE – Superfície de Vedação Vertical Interna e Externa

Painel que necessita de reboco tradicional para posterior pintura ou revestimento cerâmico. Seu uso é similar ao de alvenarias comuns, porém com execução mais rápida.

- Tipo 2P – Parede Finalizada

Já vem com acabamento em placas cimentícias, podendo receber pintura direta ou outros revestimentos. Deixa o visual mais moderno e reduz etapas de obra.

9.3. Aplicações e Desempenho

sistema Light Wall possui excelente desempenho em:

- isolamento térmico (graças ao núcleo de EPS);
- isolamento acústico (certificado segundo a NBR 15575);
- resistência ao fogo (EPS encapsulado pelo concreto);
- estanqueidade;
- rapidez de execução;

- sustentabilidade, devido ao baixo desperdício e menor necessidade de água.
- Os painéis são modulares e apresentam dimensões padronizadas, o que facilita transporte, montagem e acelera o cronograma de obra.

9.4. Comparação com o Método Convencional em Concreto

A seguir está um comparativo detalhado entre o sistema Light Wall e os

TEMA	LIGHT WALL	MÉTODO TRADICIONAL
Execução da Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Painéis chegam prontos ao canteiro. • Montagem rápida e limpa. <ul style="list-style-type: none"> • Pouca mão de obra especializada. • Prazo reduzido em 30% a 50%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplas etapas (fundações, pilares, vigas, alvenaria, reboco). • Alta dependência de mão de obra. <ul style="list-style-type: none"> • Tempo maior e retrabalhos.
Custo	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de custo e desperdício. • Estrutura mais leve reduz fundações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto gasto com materiais e mão de obra. • Perdas elevadas (tijolos quebrados, argamassa).
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Baixo resíduo sólido. • Baixo consumo de água. • Núcleo de EPS com baixa emissão de CO₂. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grande geração de entulho. • Alto consumo de água.
Conforto Térmico	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente isolamento térmico (EPS). 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor desempenho térmico.
Conforto Acústico	<ul style="list-style-type: none"> • Ótimo isolamento acústico (NBR 15575). 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho depende de espessura e materiais.
Durabilidade e Patologias	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência certificada. • Não mofa ou empena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeito a fissuras e infiltrações.
Flexibilidade Arquitetônica	<ul style="list-style-type: none"> • Aceita cortes e ajustes. <ul style="list-style-type: none"> • Permite qualquer revestimento. • Limitação em formas muito complexas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Total liberdade arquitetônica. • Ideal para reformas e grandes vãos.

métodos mais utilizados no Brasil para HIS: alvenaria convencional e estrutura de concreto armado.

TABELA 02: COMPATATIVO DE MATERIAIS

9.5. Vantagens e Desvantagens do Light Wall

Vantagens

- Redução significativa do tempo de execução.
- Excelente desempenho térmico e acústico.
- Menor desperdício de materiais.
- Alto nível de industrialização.
- Redução de custos diretos e indiretos.
- Obra mais limpa e racionalizada.
- Atende plenamente à NBR 15575.
- Melhora o conforto ambiental dos moradores.
- Sustentabilidade elevada.
- Garantia técnica e certificações reconhecidas.

Desvantagens

- Necessidade de equipe treinada para montagem.
- Limitações para ampliações futuras improvisadas.
- Dependência do fabricante para padronização dos painéis.
- Menor flexibilidade para geometrias muito curvas ou orgânicas.

9.6. Justificativa para Adoção do Sistema no Projeto de HIS

A escolha para este projeto de Habitação de Interesse se deu pois o sistema Light Wall se apresenta como uma solução moderna, eficiente e sustentável para a construção de Habitações de Interesse Social. Em comparação com o método

convencional em concreto, demonstra vantagens claras em termos de desempenho térmico e acústico, rapidez, custo-benefício e impacto ambiental. Sua adoção no projeto do Condomínio Aura proporciona um padrão de qualidade mais elevado para os futuros moradores, ao mesmo tempo em que otimiza os recursos disponíveis e reduz o prazo total de execução.

Assim, a utilização do Light Wall reforça o compromisso deste trabalho com a inovação, a sustentabilidade e a promoção de moradias dignas e de qualidade para a população de Santo André.

10. Implantação do Projeto

A implantação do Condomínio Aura foi desenvolvida com o objetivo de garantir não apenas funcionalidade técnica, mas principalmente qualidade de vida, dignidade, segurança e integração urbana para os futuros moradores. O terreno escolhido apresenta uma geometria irregular e uma leve declividade, o que exigiu estudos específicos para movimentação de terra, cortes e nivelamentos a fim de possibilitar a implantação adequada dos blocos residenciais, da área comercial e dos equipamentos comunitários.

Adequações do Terreno e Movimentação de Terra

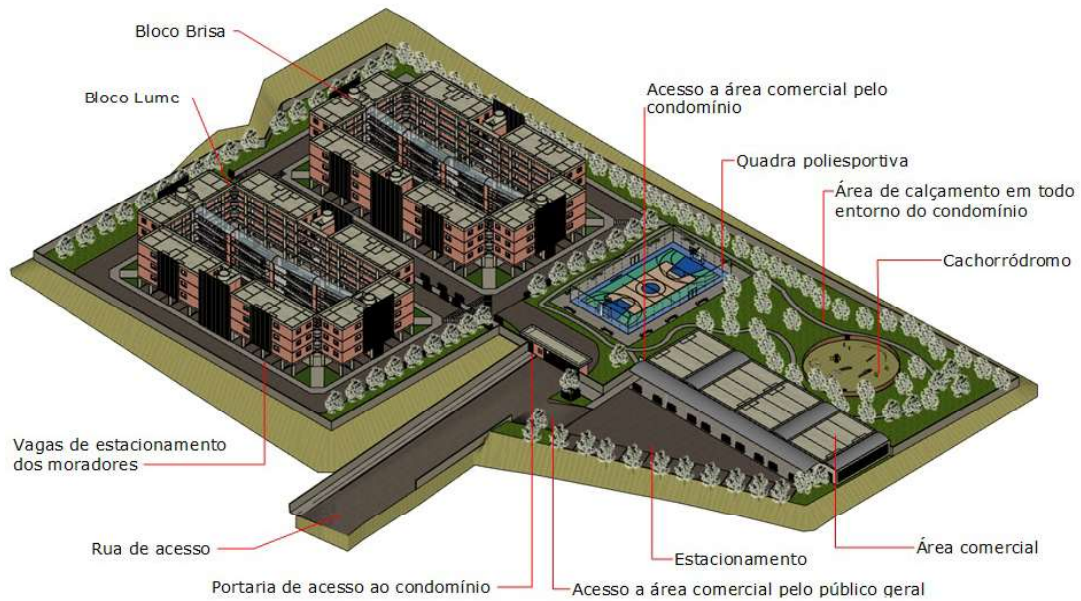
Para viabilizar o projeto, tornou-se necessária uma intervenção inicial de corte e aterro, com o objetivo de:

- corrigir a topografia natural do terreno;
- criar plataformas niveladas para os dois blocos habitacionais;
- garantir o correto escoamento de águas pluviais;
- permitir acessibilidade universal em todos os percursos;
- estabilizar o solo para implantação da área comercial e da quadra poliesportiva.

A área posterior do lote — onde foi implantado o parque, o cachorródromo e parte da pista de caminhada — recebeu um rebaixamento controlado, permitindo criar uma superfície ampla, segura e contínua destinada às atividades de lazer.

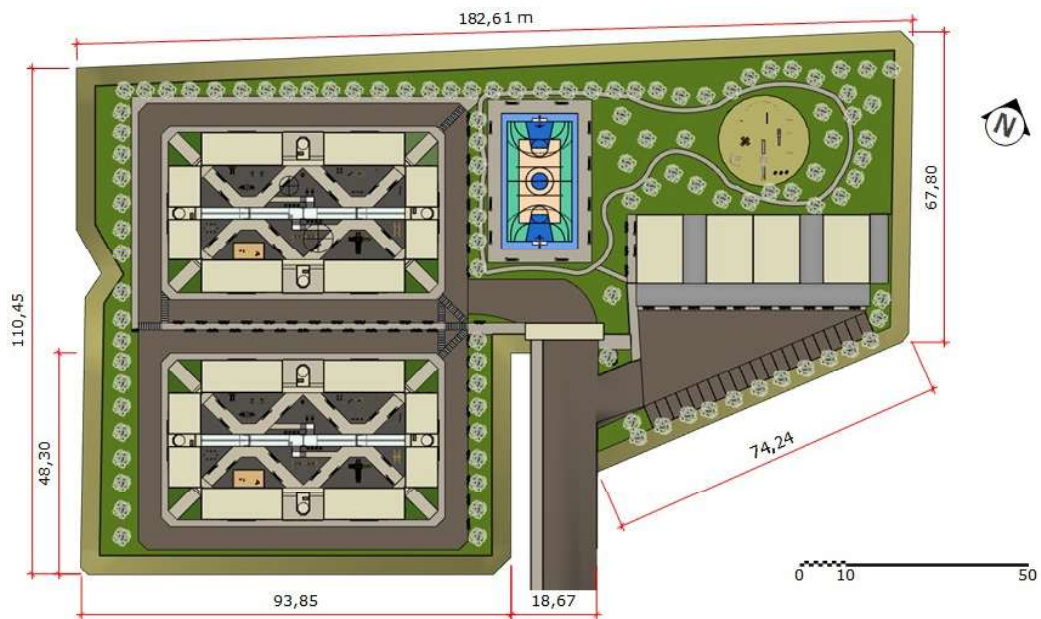
Já a porção frontal, que abriga a portaria, o acesso de veículos e as vagas de estacionamento, exigiu um pequeno aterro para nivelamento e alinhamento com a via pública. Essas ações garantiram o aproveitamento eficiente do terreno, otimizando custos e assegurando acessibilidade plena aos moradores e visitantes.

IMAGEM 09: PERSPECTIVA DA IMPLANTAÇÃO



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

IMAGEM 10: PERSPECTIVA DA IMPLANTAÇÃO



FONTE: AUTORIA PRÓPRIA USANDO O PROGRAMA SKETCHUP E LAYOUT

10.1. Implantação dos Blocos Residenciais

Os blocos Brisa e Lume foram implantados paralelamente, respeitando afastamentos e orientações que privilegiam:

- ventilação cruzada;
- iluminação natural;
- segurança e visibilidade interna;
- integração entre os dois conjuntos;
- proximidade aos equipamentos de lazer.

A circulação interna entre os blocos é totalmente acessível, com rampas que atendem todos os pavimentos, garantindo inclusão para pessoas idosas, com mobilidade reduzida ou usuários com necessidades especiais.

Entre os edifícios foram implantados:

- áreas verdes;
- caminhos pavimentados;
- academia ao ar livre;
- playground;
- espaços de convivência.

O ático central proporciona ventilação, iluminação e convivência, funcionando como “praça interna” entre os blocos.

Além disso, os brises que fecham as lavanderias garantem privacidade e organização estética, evitando a poluição visual típica de empreendimentos de HIS.

10.2. Quadra Poliesportiva, Pista de Caminhada e Cachorródromo

Na área leste do terreno encontra-se um grande espaço comunitário composto por:

Quadra Poliesportiva Projetada para atender diferentes faixas etárias e modalidades esportivas, promovendo:

- integração social;
- prática de esportes;
- lazer seguro próximo aos blocos.

Pista de Caminhada o contorno do lote recebeu uma ampla faixa pavimentada, garantindo:

- percurso seguro para caminhadas e corridas;
- acessibilidade total;

- integração com áreas verdes;
- iluminação adequada.

Essa pista funciona como um circuito de bem-estar, estimulando hábitos saudáveis entre os moradores.

Cachorródromo pensado como área de convivência para animais de estimação, inclui:

- espaço cercado;
- área gramada;
- pontos de descanso e sombra;
- acessos pavimentados.

O objetivo é promover interação social entre os moradores e garantir que os animais tenham um espaço adequado, evitando que circulem livremente pelo condomínio, aumentando a segurança.

10.3. Implantação da Área Comercial

A implantação da área comercial constitui um dos principais diferenciais do projeto, pois foi concebida de maneira integrada ao conjunto, porém mantendo acessos independentes que garantem organização e segurança aos diferentes usuários. Essa área possui uma entrada exclusiva voltada para a rua principal, destinada ao público geral, enquanto os moradores contam com um acesso interno controlado, permitindo que utilizem os serviços com comodidade e sem comprometer a privacidade do condomínio. Além disso, o estacionamento destinado ao comércio é separado das vagas residenciais, evitando conflitos de circulação e garantindo maior fluidez no tráfego interno. Todo esse setor conta com um circuito próprio de acesso, planejado para funcionar de forma autônoma em relação às áreas habitacionais.

A implantação desse espaço comercial traz uma série de benefícios relevantes para o empreendimento e para o entorno, como a geração de renda e oportunidades de emprego para a comunidade local, a oferta de serviços essenciais próximos às

moradias — como padaria, salão, mercadinho e outros estabelecimentos — e o aumento da vitalidade urbana, reforçando a dinâmica social do bairro. Além disso, reduz-se a necessidade de deslocamentos dos moradores para atividades cotidianas, contribuindo para maior praticidade e economia de tempo. A presença da área comercial no interior do lote, com controle de acesso e funcionamento independente, agrega valor ao condomínio e promove sustentabilidade econômica e social, alinhando-se ao propósito de oferecer dignidade, autonomia e melhor qualidade de vida aos futuros residentes.

10.4. Estacionamento e Acessos

A implantação contempla:

Vagas destinadas exclusivamente aos moradores, localizadas junto aos blocos, com fácil acesso às rampas e escadas;

Estacionamento próprio para visitantes e área comercial, evitando conflitos entre fluxos distintos;

Portaria única e segura, com controle de entrada e saída;

Rua interna de circulação, facilitando manobras de veículos e garantindo segurança às áreas de pedestres.

Toda a circulação foi planejada para evitar cruzamentos perigosos e promover fluidez e segurança.

10.5. Áreas Verdes e Requalificação Ambiental

O terreno recebeu arborização ao longo de todo o perímetro, promovendo:

- sombreamento;
- conforto térmico;
- melhoria da qualidade do ar;
- valorização paisagística;
- incentivo ao uso das áreas externas.

O paisagismo foi projetado para criar um ambiente acolhedor, seguro e agradável, oferecendo aos moradores um espaço digno, confortável e compatível com o conceito de moradia de interesse social de qualidade.

A implantação do Condomínio Aura foi desenvolvida de forma cuidadosa, buscando equilibrar aspectos técnicos, ambientais, sociais e humanos. Ao organizar blocos, áreas comerciais e espaços de convivência de maneira integrada, o projeto oferece um ambiente completo, funcional e acolhedor.

Mais do que um conjunto habitacional, trata-se de um projeto pensado para elevar o bem-estar, promover dignidade e proporcionar condições reais de melhoria na qualidade de vida dos moradores.

A disposição dos equipamentos, o cuidado com áreas verdes, a inclusão de espaços de lazer e a presença de comércio integrado reforçam a vocação do empreendimento como um modelo de HIS sustentável, moderno e humanizado.

11. Soluções de Acabamentos

As soluções de acabamentos adotadas para o empreendimento foram definidas com base nos princípios de viabilidade econômica, desempenho técnico conforme a NBR 15575 e sustentabilidade, considerando também a compatibilidade com o sistema construtivo Light Wall. O objetivo é garantir durabilidade, manutenção simplificada, estética adequada e conforto ambiental, assegurando que as unidades habitacionais e áreas comuns apresentem um padrão de qualidade compatível com as finalidades sociais do projeto. As especificações a seguir descrevem os principais materiais e soluções adotadas em cada setor do empreendimento.

11.1. Acabamentos das Unidades Habitacionais

Nas unidades habitacionais, as paredes internas recebem pintura acrílica lavável aplicada sobre massa corrida PVA, priorizando tonalidades claras para aumentar a reflexão luminosa e otimizar a iluminação natural. Nas áreas molhadas, como cozinha e banheiro, adota-se o revestimento cerâmico até a altura de 1,50 m ou 1,80 m, solução que garante maior resistência à umidade e facilidade na higienização. Os pisos internos são executados em cerâmica de classificação PEI 3 ou superior, material que alia durabilidade, custo reduzido e resistência adequada ao uso cotidiano. Para os dormitórios, pode-se empregar piso vinílico clicado como alternativa sustentável, que melhora o conforto térmico e acústico, especialmente em edificações construídas com Light Wall.

Os tetos recebem pintura PVA, exceto nas áreas molhadas, onde são utilizados forros de gesso acartonado para facilitar a passagem de instalações. As portas internas são fabricadas em MDF semi-sólido, enquanto as esquadrias são de alumínio natural com vidro transparente, garantindo durabilidade, ventilação eficiente e baixa necessidade de manutenção. Como soluções sustentáveis, recomenda-se o uso de tintas com baixo teor de compostos orgânicos voláteis (low-VOC), ventilação cruzada por meio da adequada disposição de aberturas e instalação de lâmpadas LED nas luminárias.

11.2. Acabamentos das Áreas Comuns e Circulações

As áreas comuns recebem acabamentos selecionados para suportar maior fluxo de pessoas, buscando resistência, facilidade de limpeza e segurança. Os pisos das circulações internas, escadas e rampas utilizam cerâmica antiderrapante, enquanto as áreas externas empregam pavimento intertravado, solução que contribui para a permeabilidade do solo e reduz problemas relacionados à drenagem. As paredes das circulações recebem pintura acrílica lavável ou textura acrílica, materiais de boa durabilidade e baixa manutenção. Os tetos externos contam com forro em PVC, que oferece boa resistência às intempéries.

As escadas e rampas possuem faixas antiderrapantes e guarda-corpo metálico conforme as normas de acessibilidade. A sinalização é executada com placas de PVC e demarcações aplicadas por pintura, assegurando legibilidade e orientação adequada. Para reduzir o consumo energético, adota-se iluminação LED com sensores de presença.

11.3. Acabamentos das Áreas de Lazer

A quadra poliesportiva recebe piso em concreto desempenado com pintura epóxi, apropriado para atividades esportivas e de fácil manutenção. As áreas destinadas ao playground utilizam areia lavada ou gramado natural, garantindo segurança às crianças e reduzindo custos de implantação. O cachorródromo é executado com áreas gramadas e piso drenante, cercamento metálico e mobiliários simples. A pista de caminhada é composta por pavimento intertravado ou concreto pigmentado, ambos de alta durabilidade. A academia ao ar livre é implantada sobre base em concreto, com equipamentos metálicos tratados com pintura eletrostática anticorrosiva.

11.4. Acabamentos da Área Comercial

A área comercial recebe tratamento diferenciado, porém coerente com o restante do empreendimento. Os pisos são executados em cerâmica de alto tráfego (PEI 4 ou 5), assegurando resistência ao uso intenso. As paredes recebem pintura acrílica lavável e, nas fachadas, é possível incorporar elementos de textura ou detalhes metálicos para facilitar a identificação visual do setor, sem elevar significativamente os custos. A iluminação é integralmente em LED, e as aberturas são dimensionadas para favorecer ventilação natural, reduzindo a necessidade de climatização artificial.

11.5. Compatibilidade dos Acabamentos com o Sistema Light Wall

O sistema Light Wall apresenta elevada flexibilidade para aplicação de diferentes tipos de acabamento, pois suas superfícies planas exigem menor espessura de regularização, reduzindo o consumo de massa corrida e argamassas. O painel permite a aplicação de pintura, revestimento cerâmico, texturas e fixação de forros sem necessidade de reforços adicionais na maior parte dos casos. Além disso, a montagem limpa e a ausência de grandes volumes de água tornam os acabamentos mais rápidos e sustentáveis.

11.6. Soluções Sustentáveis Aplicadas aos Acabamentos

Visando à sustentabilidade e ao baixo impacto ambiental, são incorporadas diversas soluções ao projeto. Entre elas destacam-se o uso de tintas low-VOC, mantas térmicas na cobertura para reduzir a carga térmica interna, pisos permeáveis nas áreas externas, esquadrias de alumínio reciclável, iluminação LED em todas as áreas do condomínio e sensores de presença nas circulações. O paisagismo prioriza espécies nativas de baixa demanda hídrica, diminuindo a necessidade de irrigação contínua. Sempre que possível, recomenda-se a utilização de materiais produzidos regionalmente, reduzindo o impacto ambiental do transporte e fortalecendo fornecedores locais.

As soluções de acabamento adotadas no empreendimento garantem desempenho adequado, sustentabilidade e economia, assegurando condições de habitabilidade dignas aos moradores. A compatibilidade entre os materiais especificados e o sistema Light Wall contribui para uma execução mais rápida, limpa e eficiente, enquanto as escolhas sustentáveis reforçam o compromisso do projeto com a qualidade de vida e a responsabilidade socioambiental.

12. Soluções de Projeto Elétrico e Hidrossanitário

Os sistemas elétricos, hidrossanitários e de drenagem do empreendimento foram concebidos com foco em segurança, eficiência, economia e sustentabilidade, considerando as particularidades construtivas do sistema Light Wall e as exigências das normas técnicas brasileiras. As soluções adotadas visam atender às necessidades dos moradores, manter os custos compatíveis com empreendimentos de Habitação de Interesse Social (HIS) e garantir durabilidade e facilidade de manutenção.

12.1. Projeto Elétrico

O projeto elétrico foi desenvolvido de acordo com a NBR 5410 — Instalações Elétricas de Baixa Tensão, garantindo segurança e desempenho em todas as unidades e áreas comuns.

Nas unidades habitacionais, as instalações elétricas percorrem dutos embutidos nos painéis Light Wall e forros de gesso das áreas molhadas. Esse sistema possui facilidade de passagem de eletrodutos devido à camada de concreto leve e à maleabilidade do núcleo em EPS, reduzindo o tempo de instalação. Os circuitos são divididos por uso (iluminação, tomadas gerais, cozinha, chuveiro e ar-condicionado), reduzindo sobrecarga e facilitando a manutenção.

As áreas comuns — circulações, escadas, quadra, academia ao ar livre e bloco comercial — possuem iluminação em LED, projetada para baixo consumo e alta durabilidade. Nas circulações internas adota-se sistema com sensores de presença, garantindo maior eficiência energética. A área externa conta com iluminação projetada para segurança e visibilidade, utilizando postes com luminárias LED fotocélulas, que acendem automaticamente ao anoitecer.

A infraestrutura inclui pontos de energia para eventuais instalações de câmeras, interfonia, portões automáticos e sistemas de controle de acesso. A área comercial possui circuitos independentes, garantindo segurança e autonomia operacional.

Entre as soluções sustentáveis, destaca-se a possibilidade de instalação futura de painéis fotovoltaicos, cujo projeto estrutural já considera esse acréscimo. Essa solução contribui para redução dos custos condominiais e maior autonomia energética.

12.2. Projeto Hidrossanitário

O sistema hidrossanitário foi dimensionado conforme as normas NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria), NBR 7198 (Água Quente), NBR 8160 (Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário) e NBR 15527 (Água Pluvial). Toda a infraestrutura está organizada para oferecer desempenho adequado e racionalizar o uso de água.

12.2.1. Distribuição de Água Fria

As unidades recebem água por meio de prumadas localizadas estrategicamente nos pontos hidráulicos, reduzindo interferência nos painéis Light Wall. A reserva superior atende a todos os blocos, garantindo pressão e regularidade de abastecimento. As tubulações são de PVC soldável, padrão amplamente utilizado em HIS pela facilidade de manutenção e custo acessível.

12.2.2. Sistema de Água Quente

O projeto prevê tubulação para aquecimento individual por chuveiro elétrico, solução de menor custo e fácil manutenção. No entanto, há viabilidade técnica para adoção futura de aquecimento solar, dada a organização das coberturas e orientação favorável dos blocos.

12.2.3. Esgoto Sanitário

O sistema de esgoto foi projetado com prumadas verticais em pontos estratégicos, minimizando travessias em lajes e facilitando a inspeção. As tubulações utilizam PVC esgoto série normal ou reforçada, de acordo com o ambiente. O esgoto

é conduzido à rede pública por gravidade, com caixas de inspeção espaçadas para facilitar o acesso.

No sistema Light Wall, as tubulações horizontais são acomodadas em shafts e trechos previstos na modulação, evitando danos às chapas metálicas internas dos painéis. Isso garante vedação adequada e melhora o desempenho acústico.

12.3. Captação e Drenagem de Águas Pluviais

O sistema de drenagem de águas pluviais foi projetado considerando tanto a segurança das edificações quanto a sustentabilidade. A NBR 10844 — Instalações Prediais de Águas Pluviais — foi referência para o dimensionamento das calhas, condutores e drenos.

A cobertura dos blocos direciona as águas para calhas metálicas e condutores verticais posicionados nas fachadas internas, evitando escorrimentos nas faces externas. Essas águas são direcionadas para tubulações enterradas que conduzem o fluxo até bocas de lobo e caixas de retenção.

As áreas externas — quadra, pista de caminhada e cachorródromo — foram projetadas com declividades adequadas e pavimentação permeável em parte do lote, facilitando a absorção de água no solo e diminuindo o risco de enxurradas. A utilização de piso intertravado no entorno das circulações contribui para drenagem sustentável e reduz impacto sobre o sistema público.

12.4. Reaproveitamento de Águas Pluviais

O projeto prevê infraestrutura básica para futura implantação de sistema de captação e reuso de águas pluviais, viabilizado pela organização das calhas e pelo direcionamento do fluxo para áreas específicas do terreno. A água de chuva poderá ser utilizada para irrigação de jardins, limpeza de áreas comuns e abastecimento de torneiras externas, reduzindo o consumo de água potável e os custos condominiais.

Esse tipo de solução é altamente recomendável em projetos de HIS, pois une sustentabilidade, economia e autonomia para o condomínio, além de contribuir para certificações ambientais caso desejado futuramente.

A integração entre sistemas elétricos, hidrossanitários e de drenagem foi planejada para garantir eficiência, segurança e sustentabilidade ao empreendimento, alinhando-se às premissas de uma Habitação de Interesse Social de qualidade. A compatibilidade dessas soluções com o sistema Light Wall e com a configuração arquitetônica dos blocos resulta em um conjunto funcional, de manutenção simplificada e com potencial para adoção de tecnologias sustentáveis no futuro.

13. Destaques e Contribuições do Projeto AURA

O Projeto AURA apresenta um conjunto de soluções arquitetônicas, técnicas e urbanas que o posicionam como uma proposta completa e coerente para Habitação de Interesse Social (HIS). Desenvolvido com base em princípios de sustentabilidade, eficiência construtiva e valorização da qualidade de vida dos moradores, o projeto integra aspectos ambientais, funcionais e econômicos, destacando-se pela capacidade de responder a demandas contemporâneas da produção habitacional no Brasil. A seguir são apresentados os principais destaques do empreendimento.

A implantação do conjunto foi organizada de modo a aproveitar da melhor forma o terreno disponível, estabelecendo fluxo seguro, relação equilibrada entre edificações e áreas livres, e garantindo acessibilidade universal em todos os percursos. A presença de amplas áreas verdes e a adoção de piso permeável em setores estratégicos favorecem a infiltração de águas pluviais, aliviando a carga sobre os sistemas de drenagem e contribuindo para um ambiente urbano mais sustentável.

Os espaços de convivência e lazer, como quadra poliesportiva, playground, pista de caminhada e cachorródromo, foram distribuídos de maneira integrada aos blocos residenciais, promovendo bem-estar, prática de atividades físicas e

fortalecimento das relações comunitárias. Esses elementos ampliam a qualidade de vida dos moradores e reforçam o papel do empreendimento como promotor de inclusão social e melhoria ambiental.

A área comercial, implantada com acessos independentes e infraestrutura própria, agrega dinamismo ao conjunto e oferece serviços próximos às moradias, reduzindo deslocamentos e fomentando a economia local. Essa solução contribui para a vitalidade urbana e amplia a funcionalidade do empreendimento ao permitir a convivência harmoniosa entre usos residenciais e comerciais sem comprometer a segurança e privacidade dos moradores.

Do ponto de vista técnico, o uso do sistema construtivo Light Wall destaca-se pela eficiência executiva, redução de resíduos, rapidez na obra e melhoria do desempenho térmico e acústico das unidades. O sistema facilita a passagem de dutos e tubulações, simplifica a manutenção e reduz riscos associados a patologias típicas da construção tradicional. A organização dos shafts hidráulicos e das instalações prediais permite manutenção eficiente e minimiza intervenções invasivas, ampliando a durabilidade do conjunto.

Outro diferencial relevante refere-se à infraestrutura destinada ao reuso de águas pluviais e ao uso de iluminação LED em áreas comuns, soluções que reforçam o compromisso do projeto com práticas sustentáveis e com a redução dos custos condominiais ao longo da vida útil da edificação. A iluminação automatizada, os materiais duráveis e o paisagismo de baixa manutenção garantem um empreendimento econômico, funcional e ambientalmente responsável.

Em síntese, o Projeto AURA destaca-se por integrar soluções socialmente relevantes, economicamente viáveis e tecnicamente bem fundamentadas. O conjunto de decisões projetuais demonstra que é possível produzir habitação social de qualidade, conciliando eficiência construtiva, sustentabilidade, segurança, acessibilidade e promoção da vida comunitária. Dessa forma, o empreendimento não

apenas atende às exigências normativas, mas contribui para a construção de um ambiente urbano mais inclusivo, funcional e acolhedor, alinhado às necessidades reais da população beneficiada.

14. Justificativa dos nomes escolhidos para o condomínio

A denominação dos dois conjuntos habitacionais dentro do Condomínio Aura foi pensada para manter coerência com o conceito central do empreendimento e, ao mesmo tempo, valorizar elementos naturais que dialogam com a história e a simbologia do bairro Vila Curuçá.

Optou-se pelos nomes Conjunto Brisa e Conjunto Lume, por representarem respectivamente o vento e a luz. Esses dois elementos possuem forte conexão com a ideia de “Aura”, entendida como energia vital, movimento e luminosidade. Assim, criou-se uma identidade integrada entre o nome do condomínio e os nomes dos conjuntos que o compõem.

O Conjunto Brisa remete à leveza do ar em movimento, à ventilação natural e ao frescor, qualidades associadas ao conforto ambiental e ao bem-estar dos moradores. Já o Conjunto Lume está ligado à luz, ao calor solar e à iluminação, símbolos de vida, vitalidade e esperança.

Ao unir vento e luz, os nomes escolhidos traduzem a essência do projeto: oferecer uma habitação de interesse social que, além de cumprir sua função prática, valorize a sensação de acolhimento, harmonia e pertencimento. Dessa forma, o Condomínio Aura e seus conjuntos habitacionais constituem não apenas um espaço de moradia, mas também um ambiente marcado por significados positivos, conectados à natureza e ao cotidiano das famílias que irão habitá-lo.

15. Conclusão

O presente Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar, desenvolver e propor soluções arquitetônicas e construtivas para um empreendimento de Habitação de Interesse Social (HIS), considerando tanto os fatores normativos quanto os aspectos sociais, urbanos e técnicos que envolvem a produção habitacional no Brasil. A partir do estudo histórico da política habitacional, das análises do território e das diretrizes do Plano Diretor e do zoneamento, foi possível compreender o contexto no qual o projeto se insere e identificar as demandas que orientam sua concepção.

A implantação proposta buscou otimizar o uso do terreno, garantindo funcionalidade, acessibilidade universal e integração entre os diferentes setores do conjunto. A distribuição dos blocos, a presença de áreas de convivência, equipamentos de lazer, espaços verdes e a área comercial com acesso independente demonstram a preocupação em oferecer um ambiente completo e adequado às necessidades cotidianas dos moradores. As soluções adotadas visam promover segurança, convivência comunitária, vitalidade urbana e qualidade de vida.

Do ponto de vista técnico, o emprego do sistema construtivo Light Wall mostrou-se adequado para o perfil do empreendimento, contribuindo para a rapidez executiva, a redução de desperdícios, o melhor desempenho térmico e acústico e a economia de recursos. As especificações de acabamentos, instalações elétricas e hidrossanitárias, bem como o sistema de drenagem e as possibilidades de reuso de água pluvial, foram definidas com base nas normas vigentes, priorizando durabilidade, eficiência, manutenção simplificada e custos compatíveis com o público atendido.

O estudo demonstrou que é possível desenvolver projetos de HIS que conciliem qualidade arquitetônica, racionalidade construtiva e responsabilidade social. O conjunto das soluções apresentadas evidencia que a habitação de interesse social pode, e deve, ser planejada de forma integrada, contribuindo não somente para a redução do déficit habitacional, mas também para a promoção de ambientes urbanos

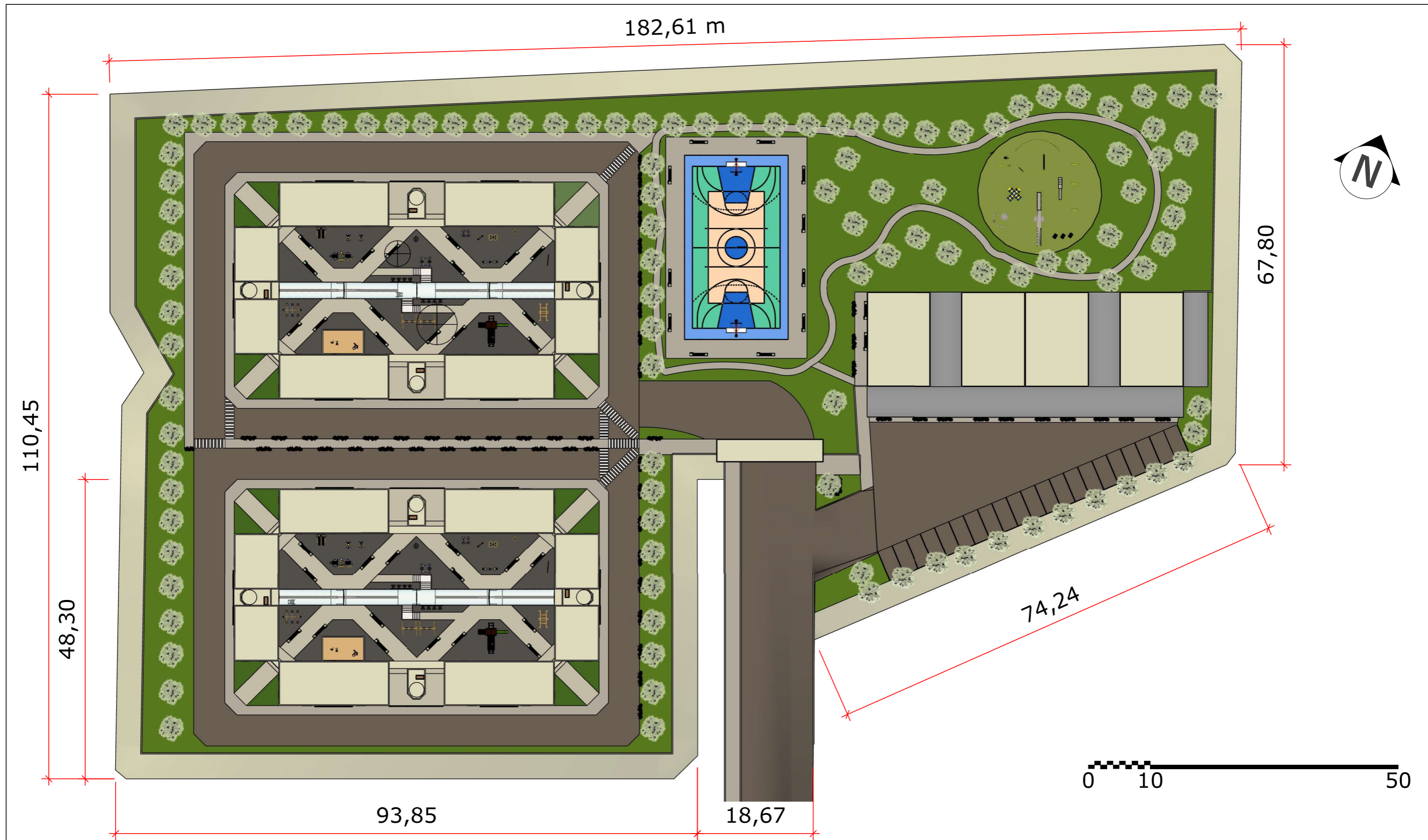
mais dignos, seguros e funcionais. Dessa forma, conclui-se que os objetivos propostos no início do trabalho foram alcançados, consolidando uma proposta viável, coerente e alinhada às necessidades atuais da sociedade e às diretrizes de desenvolvimento urbano sustentável.


16. Referências Bibliográficas

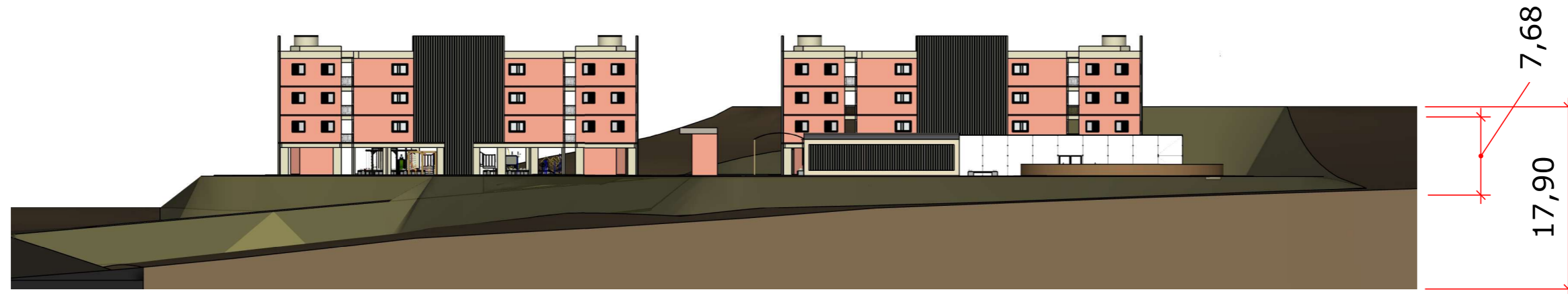
- MARICATO, Ermínia. O impasse da política urbana no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2011.
- VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel, 2001.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Política Nacional de Habitação: diretrizes e instrumentos. Brasília: Ministério das Cidades, 2004.
- BRASIL. Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001.
- ROLNIK, Raquel. A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo. São Paulo: Studio Nobel, 1997.


- COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO HABITACIONAL E URBANO DO ESTADO DE SÃO PAULO (CDHU). Portal institucional. Disponível em: <<https://www.cdhu.sp.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores urbanos e demográficos. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 21 maio 2025.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ. Plano Diretor e legislação urbanística. Disponível em: <<https://www.santoandre.sp.gov.br>>. Acesso em: 21 maio 2025.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades>>. Acesso em: 18 junho 2025.
- ONU-HABITAT. Escritório para o Brasil. Relatórios e publicações sobre habitação e urbanismo. Disponível em: <<https://unhabitat.org/pt>>. Acesso em: 19 de junho 2025.

- EXPATISTAN. Custo de vida em Santo André. Disponível em: <https://www.expatistan.com>. Acesso em: jun. 2025.
- NUMBEO. Índice de custo de vida por cidade. Disponível em: <https://www.numbeo.com>. Acesso em: jun. 2025.
- Direito à Cidade e Habitação: O desafio de planejar a cidade: política urbana e habitacional de Santo André/SP (1997-2008)". Observatório das Metrópoles. Disponível em: https://www.observatoriodasmetrololes.net.br/wp-content/uploads/2021/04/Relatorio-Final_Santo-Andre_LEPUR_UFABC.pdf observatoriodasmetrololes.net.br Acesso em: jun.2025




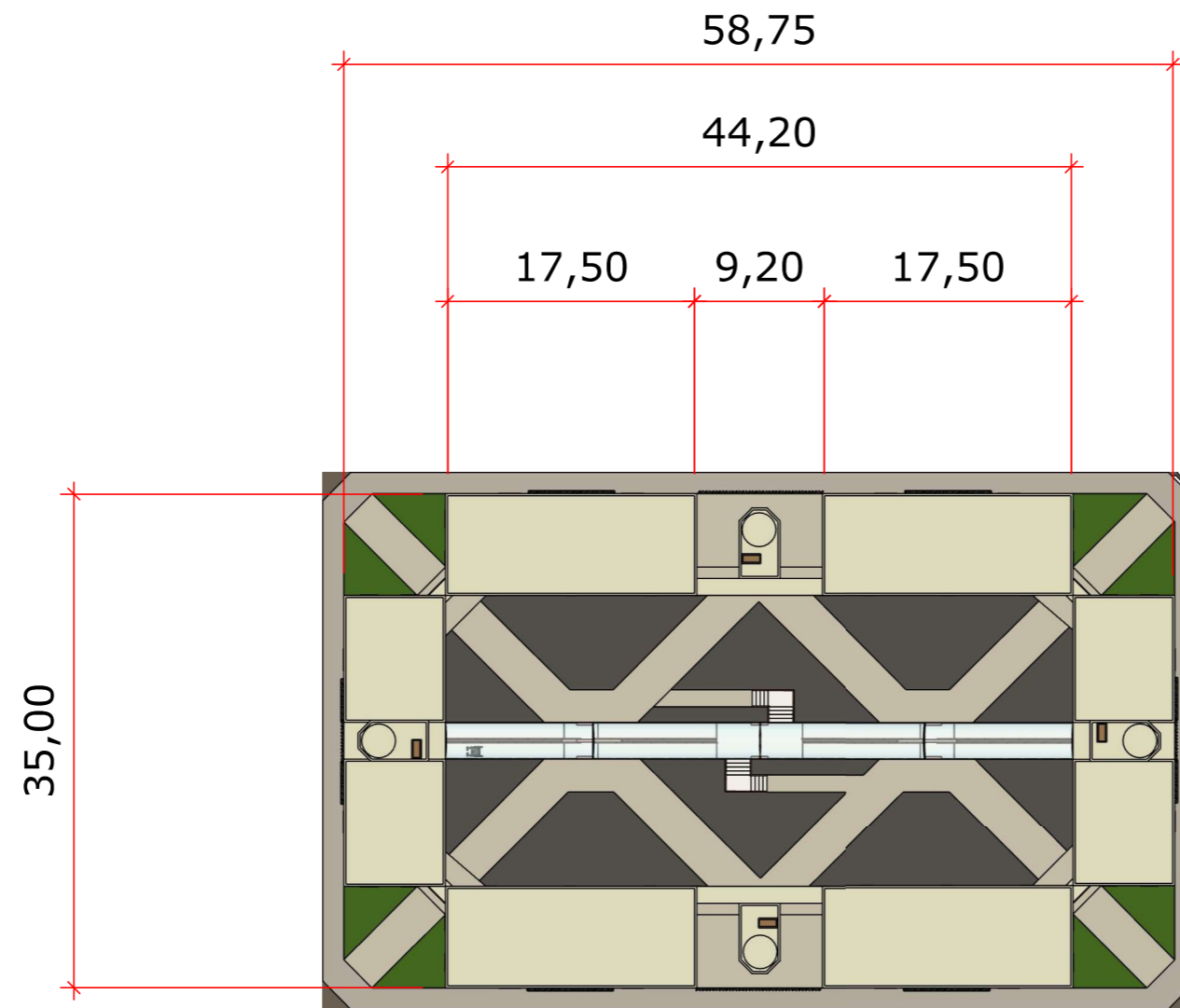
	TCC:	CONDOMÍNIO AURA					
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL					
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS					
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO						
DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:600	PRANCHA	1/16




	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	TOPOGRAFIA DO TERRENO			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:500	2/16	



	TCC:	CONDOMÍNIO AURA					
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL					
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS					
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO - VISTA ISOMÉTRICA						
DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:600	PRANCHA	3/16




	TCC:	CONDOMÍNIO AURA					
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL					
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS					
	DESCRIÇÃO:	BLOCO RESIDENCIAL					
DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:600	PRANCHA	4/16

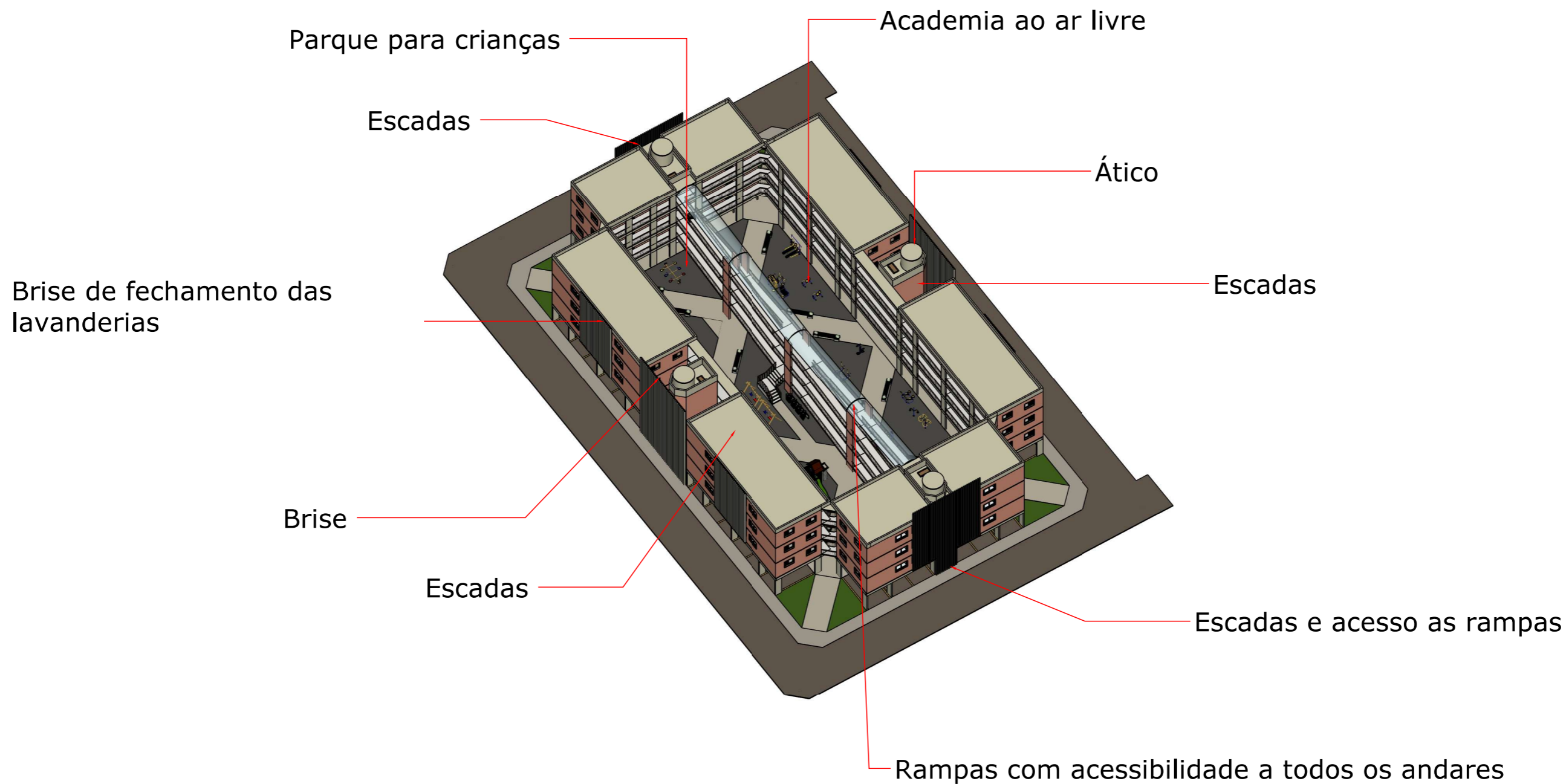



FACHADA TRANSVERSAL

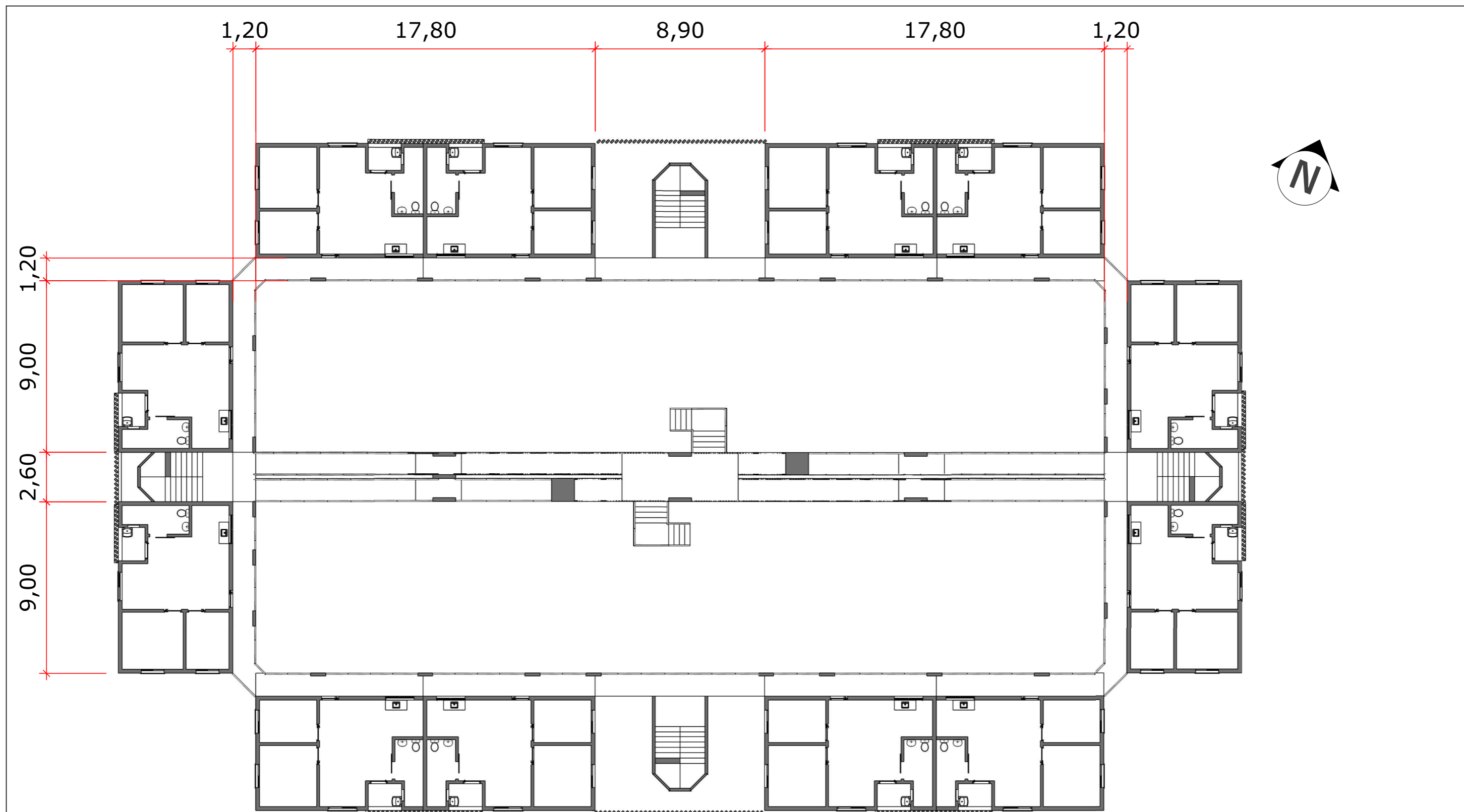



FACHADA LONGITUDINAL

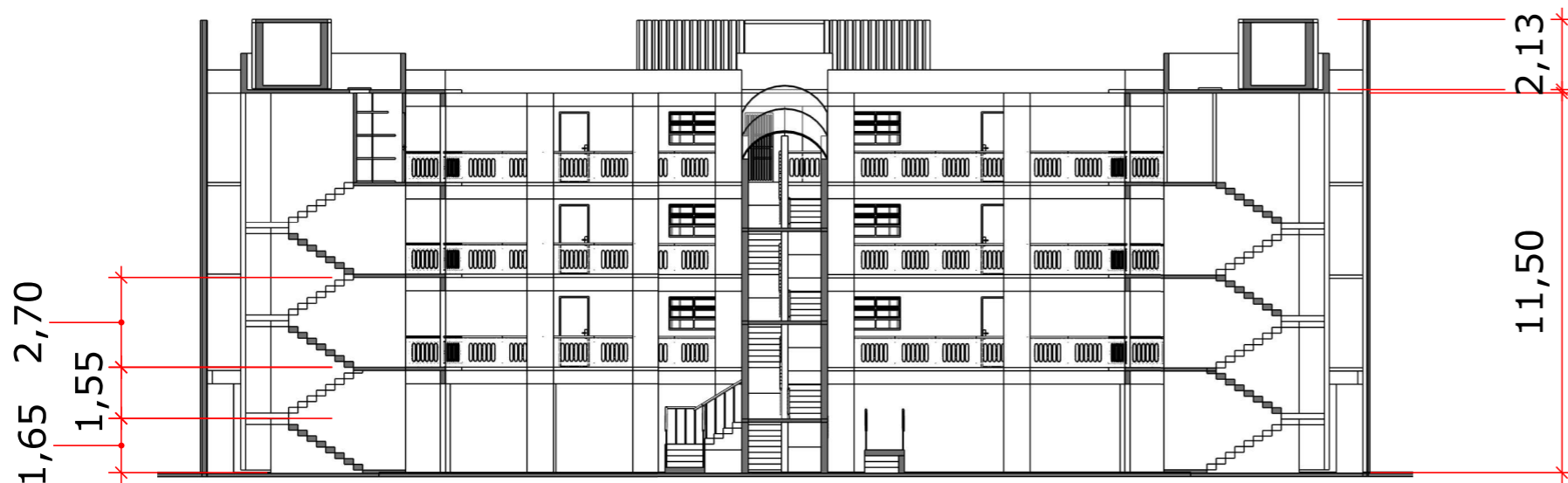
	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	VISTA DA FACHADA RESIDENCIAL			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:600	5/16	



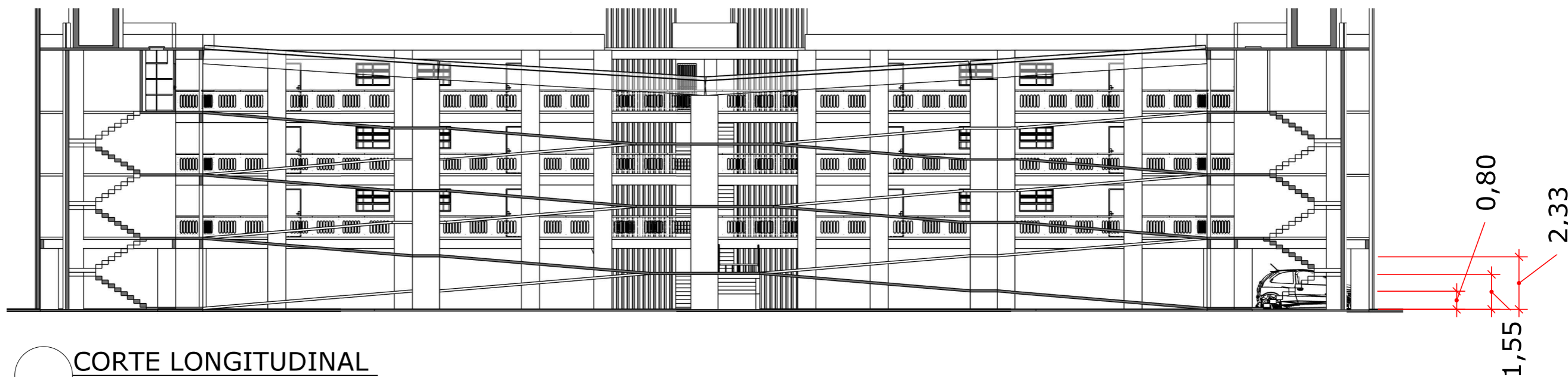
	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO - VISTA EM PERSPECTIVA DO BLOCO			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:500	6/16	



	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	PLANTA BAIXA DO BLOCO RESIDENCIAL			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:200	7/16	



○ CORTE TRANSVERSAL



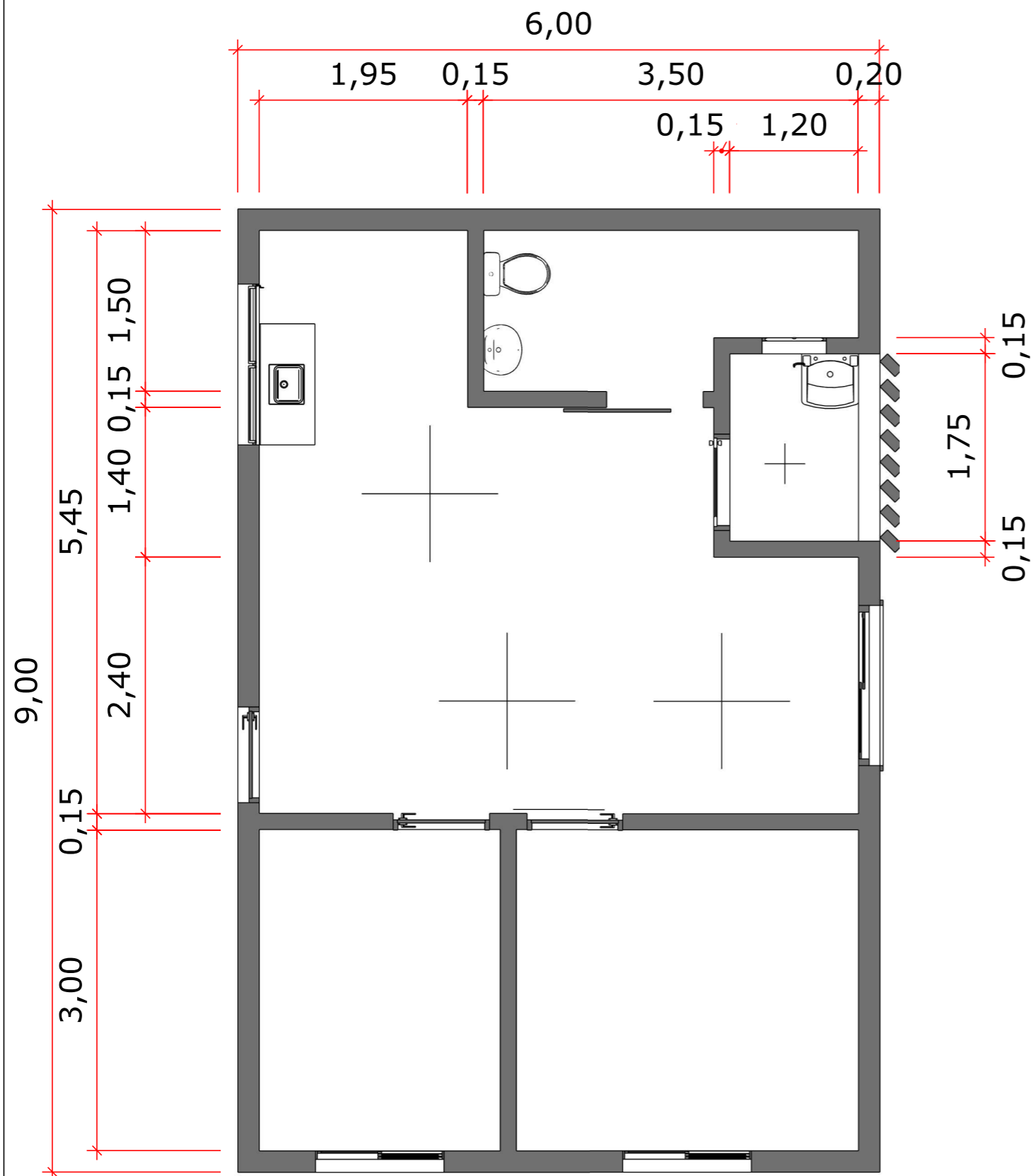
○ CORTE LONGITUDINAL



TCC:	CONDOMÍNIO AURA
TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL
PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS

DESCRIÇÃO: CORTE TRANSVERSAL E LONGITUDINAL DO RESIDENCIAL


DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:200	PRANCHA	8/16
------	----------	---------	---	--------	-------	---------	------



○ PLANTA BAIXA



○ PLANTA BAIXA HUMANIZADA

	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	APARTAMENTO TIPO			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:50	9/16	

Área de jantar/ estar com bom espaço de circulação

Cozinha com iluminação e ventilação natural

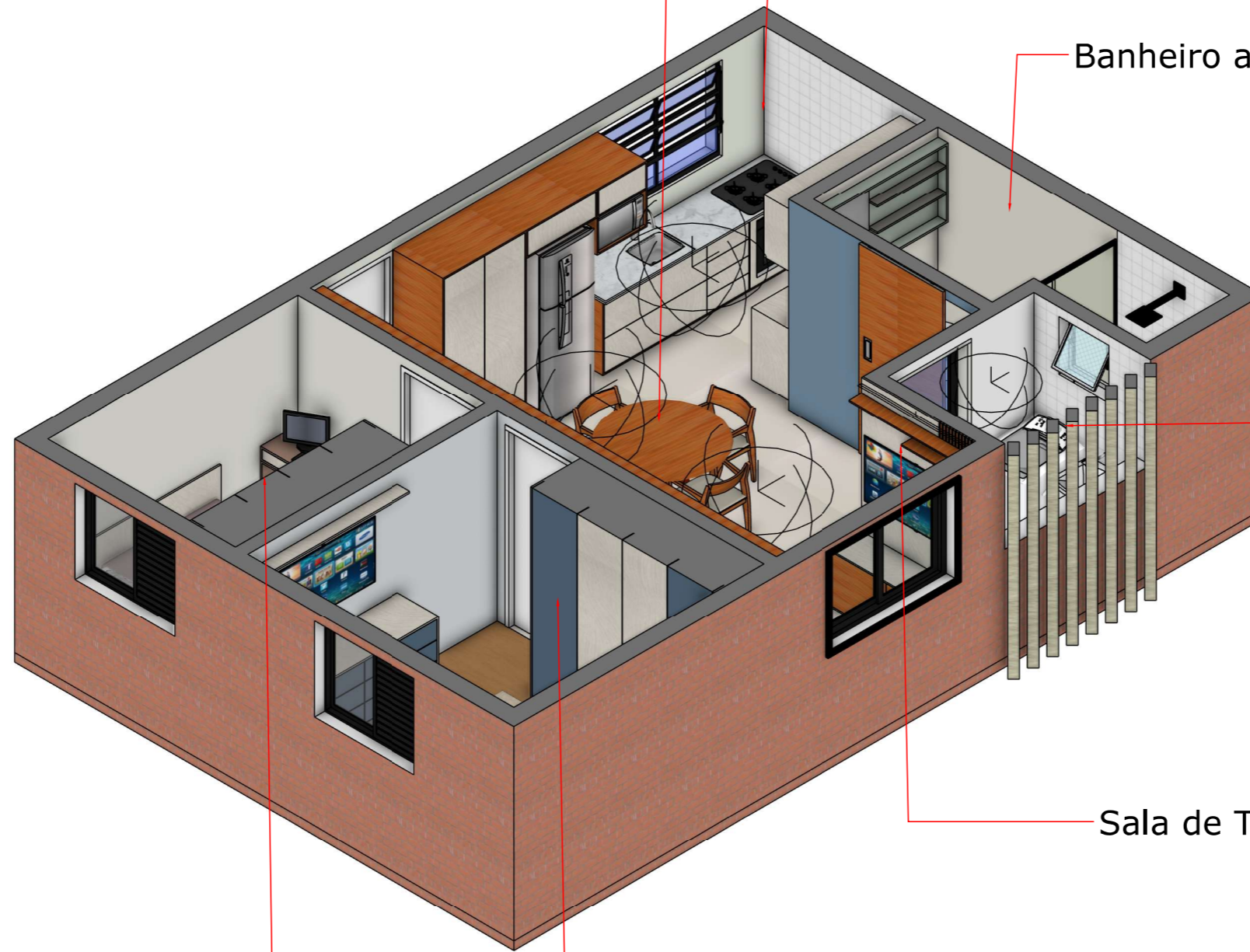
Banheiro acessível

Lavanderia com brise de fechamento, que permite ventilação e iluminação natural

Sala de TV

Dormitório solteiro

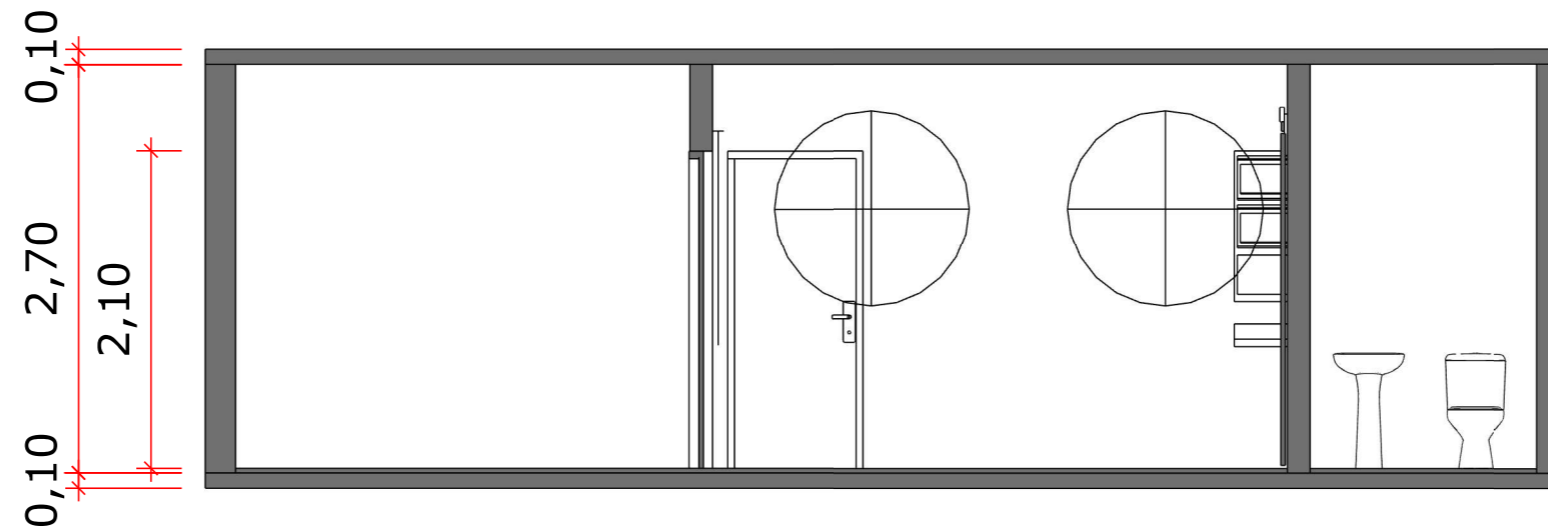
Dormitório casal



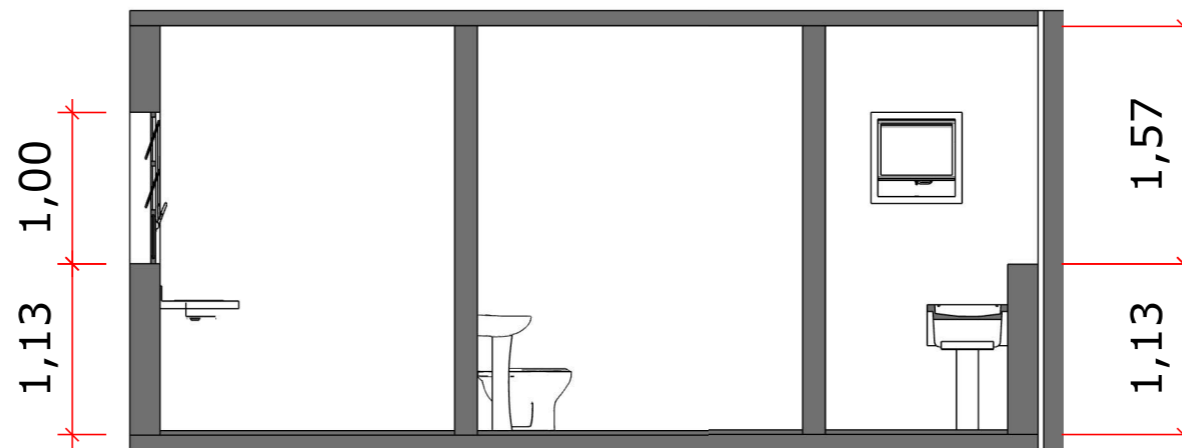
TCC:	CONDOMÍNIO AURA
TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL
PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS

DESCRIÇÃO:	APARTAMENTO TIPO - VISTA ISOMÉTRICA
------------	-------------------------------------


DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:50	PRANCHA	10/16
------	----------	---------	---	--------	------	---------	-------

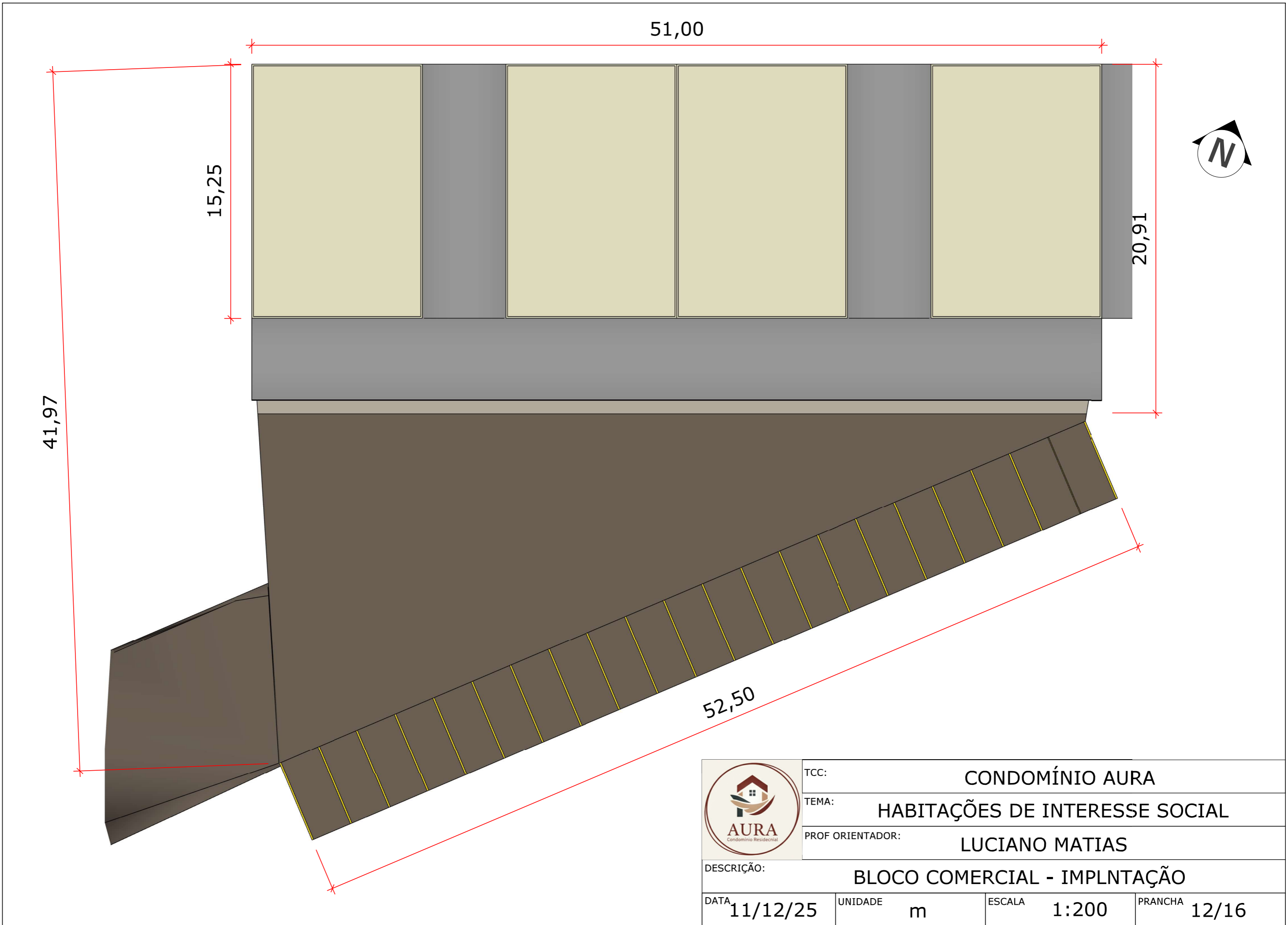


○ CORTE LONGITUDINAL

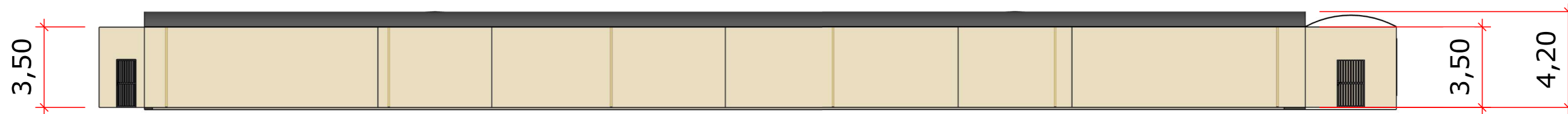



○ CORTE TRANSVERSAL

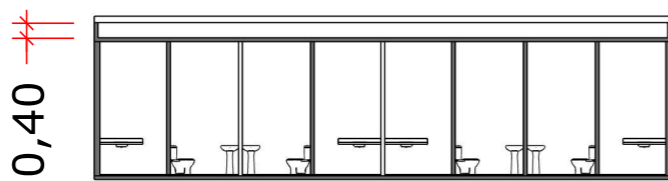
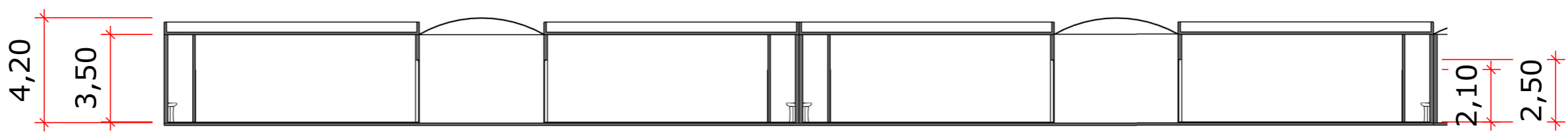
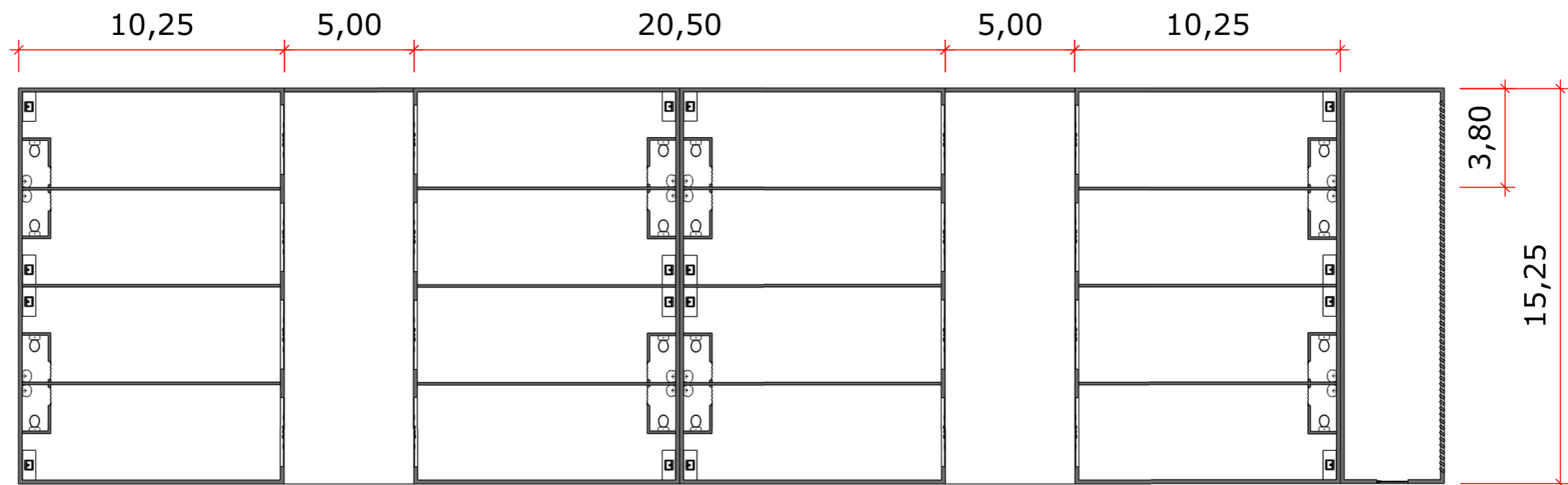
	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	CORTE TRANSVERSAL E LONGITUDINAL DO APTO. TIPO			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:50	11/16	




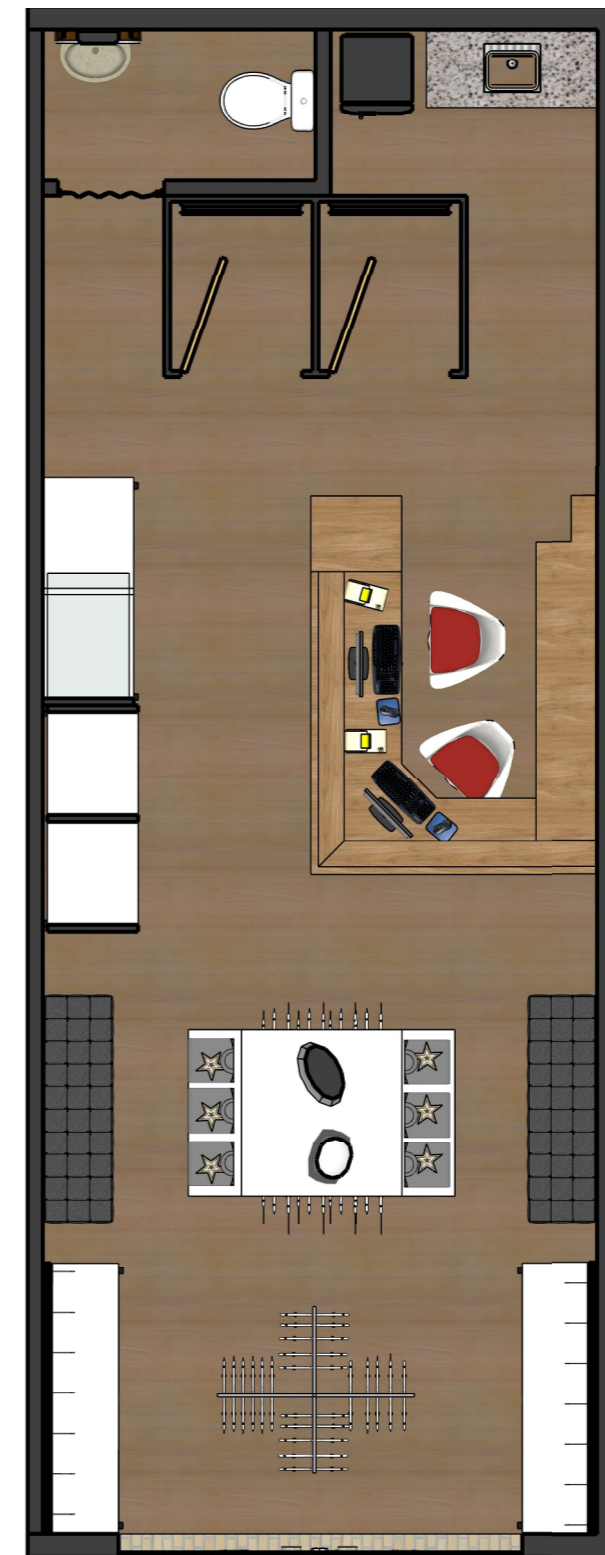
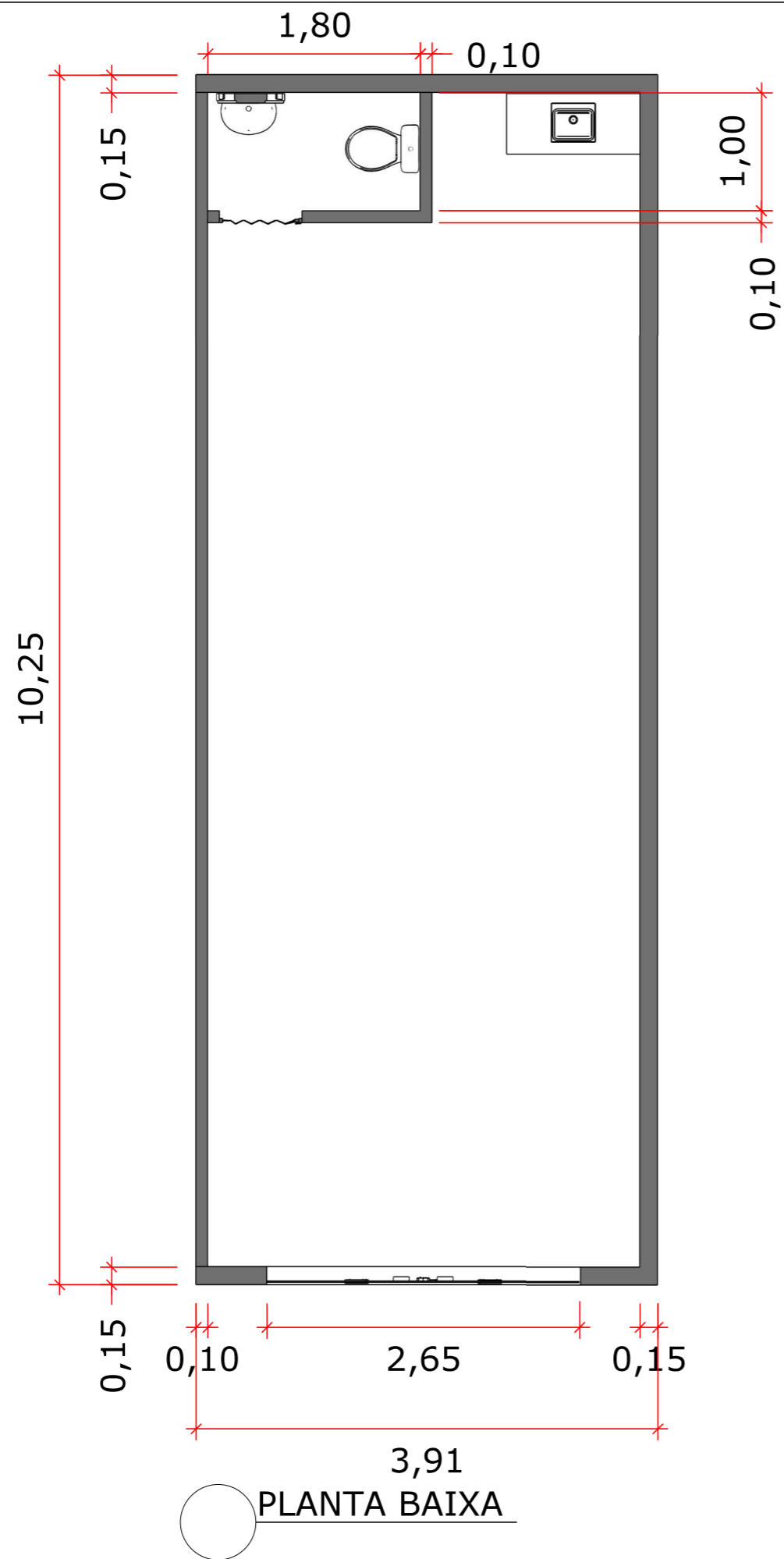
TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	BLOCO COMERCIAL - IMPLNTAÇÃO		
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA
11/12/25	m	1:200	12/16




	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	BLOCO COMERCIAL- FACHADA			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:600	13/16	



	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	BLOCO COMERCIAL - PLANTA BAIXA E CORTES			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:200	14/16	



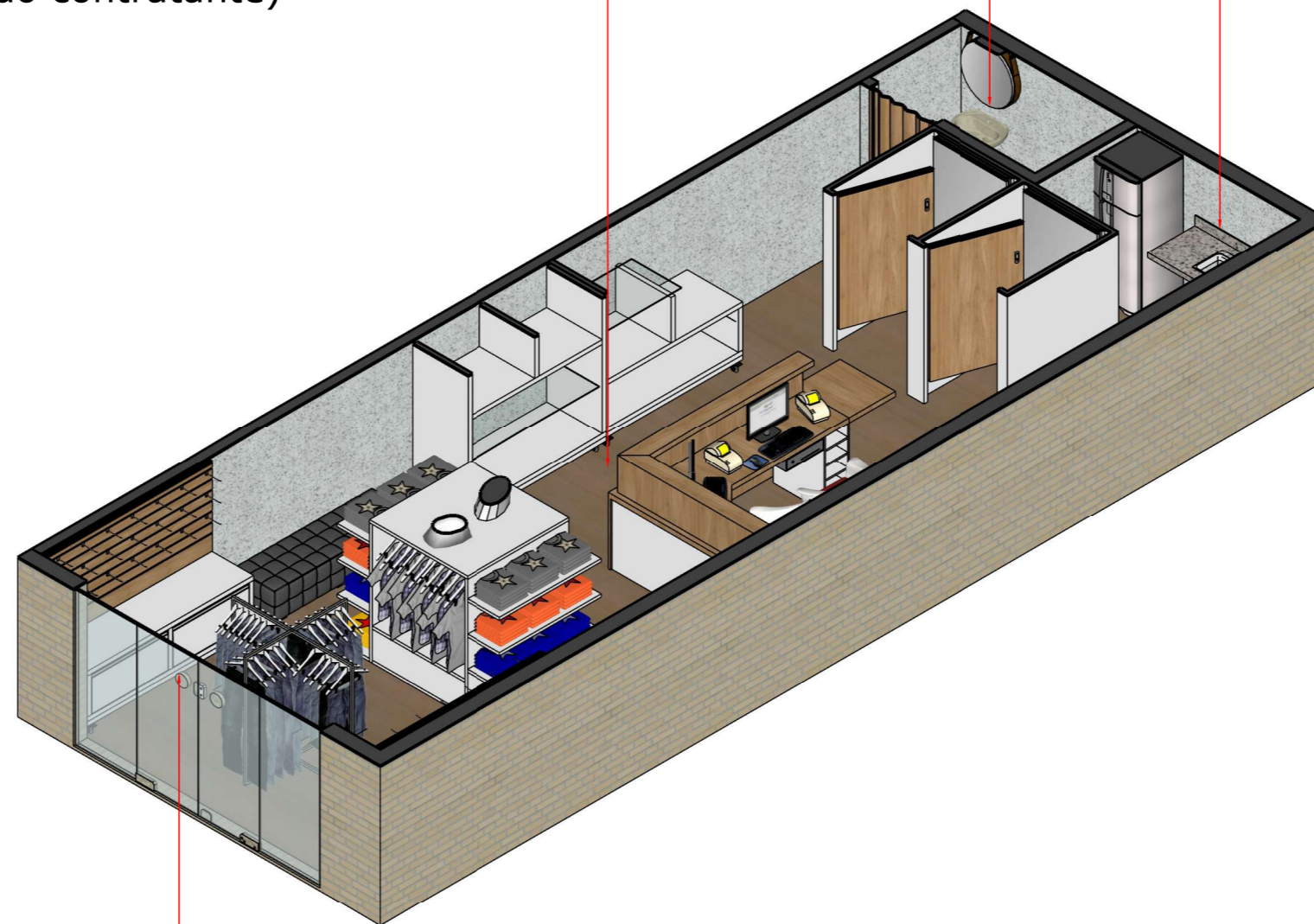
PLANTA BAIXA HUMANIZADA

	TCC:	CONDOMÍNIO AURA		
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL		
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS		
DESCRIÇÃO:	PLANTA BAIXA UNIDADE COMERCIAL			
DATA	UNIDADE	ESCALA	PRANCHA	
11/12/25	m	1:50	15/16	

Área de comercio individual
(conforme escolha do contratante)

Lavabo

Copa



Portas de vidro de correr

	TCC:	CONDOMÍNIO AURA					
	TEMA:	HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL					
	PROF ORIENTADOR:	LUCIANO MATIAS					
DESCRIÇÃO:	UNIDADE COMERCIAL - VISTA ISOMÉTRICA						
DATA	11/12/25	UNIDADE	m	ESCALA	1:50	PRANCHA	16/16