

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

DANIEL GOMES DE SOUSA

**Centro de Acolhimento Santa Efigênia**  
**Destinado a Pessoas em Situação de Rua no Bairro Taquara**

ESTUDO FINAL

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Carolina Hartmann Galeazzi

RIO DE JANEIRO

2022

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>03</b>
<b>1.1. Referencial Teórico</b>	<b>04</b>
<b>1.2. Contexto na Cidade do Rio de Janeiro</b>	<b>08</b>
<b>1.3. Área de Intervenção</b>	<b>11</b>
<b>1.4. Sustentabilidade</b>	<b>18</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Objetivo Geral</b>	<b>23</b>
<b>2.2. Objetivos Específicos</b>	<b>23</b>
<b>3. METODOLOGIA APLICADA</b>	<b>24</b>
<b>4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS</b>	<b>24</b>
<b>4.1. ABC Grenoble</b>	<b>24</b>
<b>4.2. Centro de Reabilitação para Pessoas com Transtornos Mentais</b>	<b>26</b>
<b>4.3. Centro Social Santo Agostinho</b>	<b>27</b>
<b>5. PARÂMETROS URBANÍSTICOS</b>	<b>28</b>
<b>6. DIRETRIZES PROJETUAIS</b>	<b>32</b>
<b>6.1. Programa de Necessidades</b>	<b>32</b>
<b>7. ESTUDO DO ENTORNO E DO CLIMA</b>	<b>33</b>
<b>8. VOLUMETRIA – PROPOSTA DE INSERÇÃO URBANA</b>	<b>39</b>
<b>9. QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO: CONFORTO</b>	<b>41</b>
<b>10. ESQUEMA - SETORIZAÇÃO</b>	<b>43</b>
<b>11. PROJETO ARQUITETÔNICO – ESTUDO FINAL</b>	<b>43</b>
<b>12. CONCLUSÕES</b>	<b>46</b>
<b>13. ETAPAS VENCIDAS DO TRABALHO</b>	<b>47</b>
<b>14. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>49</b>

**ANEXO 1 – Pré-dimensionamento dos Elementos Estruturais de Concreto Armado**

**ANEXO 2 – Plantas Técnicas**

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa apresentar o embasamento, até a fase de estudo final, ao projeto arquitetônico de uma nova edificação sustentável, com a proposta de acolher, atender e orientar pessoas que estão em vulnerabilidade social. Tal projeto intitulado “Centro de Acolhimento Santa Efigênia”, será destinado a pessoas em situação de rua no bairro Taquara, zona oeste da cidade do Rio de Janeiro.

O estudo final compõe a quarta e última parte dos requisitos necessários para aprovação do Trabalho Final de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A primeira etapa consistiu na apresentação do plano de intenções, a segunda etapa avançou até ao plano conceitual e a terceira fase foi destinada ao estudo preliminar.

A proposta busca contribuir criticamente com reflexões sobre algumas questões urbanas e sociais atuais, enfrentadas pela sociedade em geral, e que foram agravadas no contexto da pandemia de COVID-19. Além disso, pretende de maneira criativa, aplicar requisitos de sustentabilidade ao projeto de arquitetura, integrado à cidade, e suas vantagens, quando comparado com projetos que não têm essa preocupação.

Segundo o site da Secretaria Especial de Desenvolvimento Social do Ministério da Cidadania (2015), Unidades de Acolhimento:

*“São as unidades que executam os serviços especializados que oferecem acolhimento e proteção a indivíduos e famílias afastados temporariamente do seu núcleo familiar e/ou comunitários e se encontram em situação de abandono, ameaça ou violação de direitos. Esses serviços funcionam como moradia provisória até que a pessoa possa retornar à família, seja encaminhado para família substituta, quando for o caso, ou alcance a sua autonomia.”*

Aos adultos, que compreendem o maior público dentre os indivíduos em situação de rua, e por isso, são o público-alvo do projeto, existem dois tipos de unidades: abrigo institucional (semelhante a uma residência) e casa de passagem. Sendo a casa de passagem o tipo de centro de acolhimento que servirá como objeto de estudo deste trabalho, já que essa modalidade se caracteriza por ter o fluxo mais rápido que de um abrigo e, dessa maneira, é possível atender, acolher e orientar um maior número de pessoas a médio e longo prazo. Com uma permanência máxima de 90 dias, destina-se a receber até cinquenta pessoas, mesmo limite que um abrigo comportaria, porém, nessa última modalidade, em longa permanência. O centro de acolhimento ou casa de passagem oferece acolhimento imediato e emergencial a

pessoas em situação de rua e desabrigados por abandono, migração e ausência de residência ou pessoas em trânsito e sem condições de se sustentarem.

O projeto do Centro de Acolhimento Santa Efigênia objetiva oferecer uma alternativa de acesso a serviços básicos à população de rua na Taquara, com casa provisória, acompanhamento psicossocial, saúde, controle de vícios e cursos de capacitação, contribuindo para a reinserção desses indivíduos na sociedade e fazendo uma transição entre as ruas e a moradia permanente. O Centro de Acolhimento recebe o nome Santa Efigênia a fim de fortalecer sua identidade com a referência ao local, onde existe uma estrada, uma comunidade e um equipamento urbano de transporte público como o mesmo nome.

### 1.1. Referencial Teórico

A história da segregação social no Brasil se confunde com a história do descobrimento do Brasil, pois para colonizar o novo mundo, no séc. XVI, a dominação branca europeia, com o apoio das ordens religiosas, explorou o trabalho de negros vindos da África e os escravizou. Os donos de terras, ou senhores de engenho, viviam em grandes propriedades formadas pela casa-grande e os escravos habitavam coletivamente em senzalas, agregadas à casa senhorial, retratando uma grande desigualdade social.

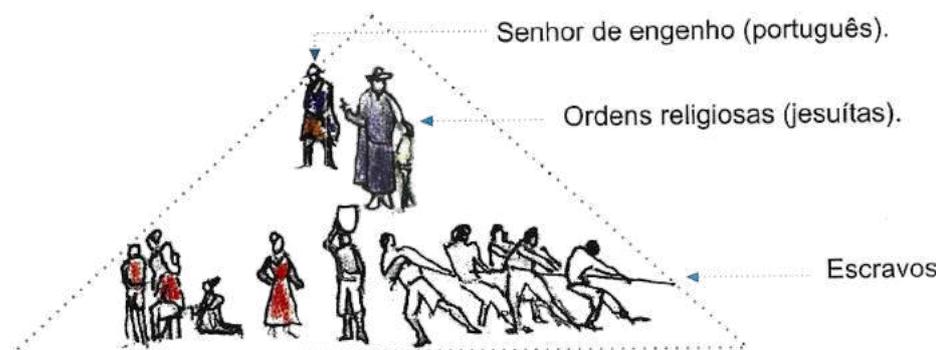


Figura 01: Estratificação social no Brasil Colônia.

Fonte: Livro Arquitetura no Brasil: de Cabral a Dom João VI, 2011.

Já na fase do Império brasileiro e a chegada da corte portuguesa no Brasil em 1808, e em seguida, a instauração da República em 1889, uma nova classe de comerciantes surgiu, os chamados burgueses, que, no Brasil, vieram a se fortalecer no século seguinte às custas da exploração do trabalho de uma outra classe social mais fraca, os proletariados, ou operariado.

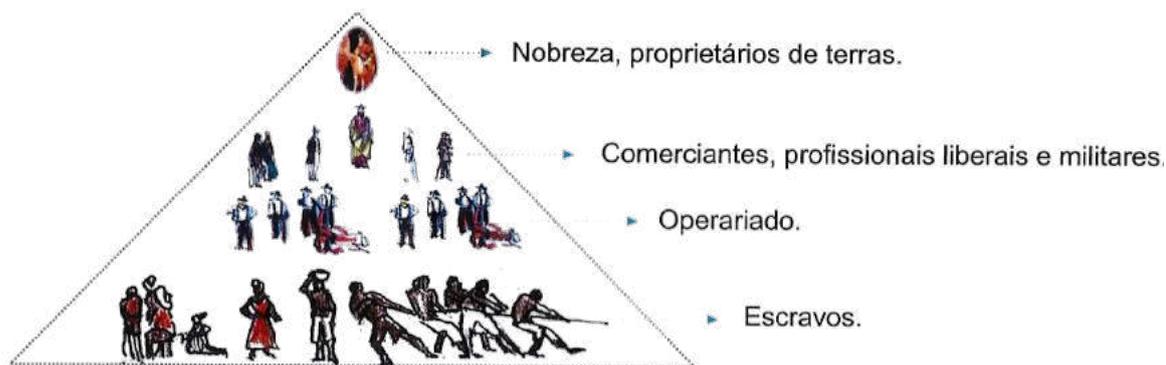


Figura 02: Estratificação social no Brasil Império.  
 Fonte: Livro Arquitetura no Brasil: de Dom João VI a Deodoro, 2011.

No início do século XX, o Brasil crescia e se desenvolvia e, então, foram implementadas algumas reformas urbanas, principalmente, no Rio de Janeiro, Capital Federal na época. O Rio de Janeiro era uma cidade insalubre e, para alcançar uma imagem moderna, que despertasse o interesse de investidores e turistas, o prefeito Pereira Passos promoveu uma grande reforma urbana, agradando à elite, de maior poder aquisitivo, mas excluindo ainda mais as camadas mais pobres, que tiveram milhares de casas demolidas para abertura e alargamento de vias e viabilização de uma série de obras. A partir daí, tornou-se muito difícil morar nas áreas centrais da cidade, onde existia melhor infraestrutura de serviços e oferta de trabalho, e, então, fez expandir as favelas, uma nova forma de habitação popular, que rapidamente ocupou de maneira desordenada os morros situados no centro da cidade; quando outra parte da população mais pobre migrou para subúrbios carentes, em regiões afastadas do centro.

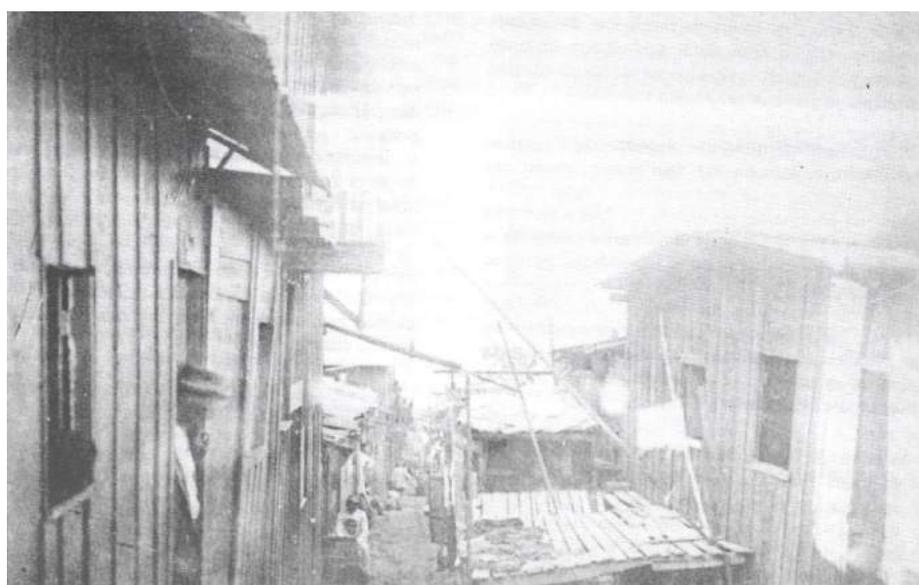


Figura 03: Favela no Morro do Santo Antônio, em 1914, antes do morro também ser demolido.  
 Fonte: Livro Evolução Urbana do Rio de Janeiro, 2010.

A organização do espaço urbano, e mesmo a moradia, reflete os interesses e necessidades de uma classe dominante e do capital, servindo como mecanismo de controle socioeconômico (MENDES, VERÍSSIMO E BITTAR, 2011). Isso vai ao encontro do que afirma Abreu (2010) quando diz que a estrutura social de uma cidade não pode ser dissociada dos conflitos de classes, marcando a forma de ocupação do solo urbano controlado pelos interesses e privilégios das classes e grupos sociais dominantes.

Desde à época da colonização, há bastante tempo, os avanços de ações de políticas de apoio às necessidades das classes mais pobres não foram suficientes para responder às angústias dessa população. O crescimento das desigualdades sociais de uma prática discriminatória e excludente na sociedade capitalista tem como consequência a vulnerabilidade social, da qual os pobres ficam ainda mais expostos.

Um indivíduo ou grupo social excluído de determinados espaços geográficos ou a à margem de uma sociedade, principalmente, por motivos socioeconômicos, pode ser caracterizado como em situação de vulnerabilidade social (MEIRA, 2019). Para Gomes e Pereira (2004), a situação de vulnerabilidade social fica evidenciada quando a capacidade de geração de renda não é suficiente para acesso aos recursos básicos, como saúde, água, educação, alimentação e moradia, estabelecendo assim, situação de risco pessoal e social a esses indivíduos, que em condições precárias, acabam se abrigando nas ruas.

Atualmente, segundo o IPEA (2020) com a crise econômica, acentuada pela pandemia de Covid-19, houve um aumento de desempregados e trabalhadores informais que implicaram na consequente ampliação do contingente da população em extrema pobreza e sem moradia. Ainda relata que “com o avanço da pandemia, essas pessoas enfrentam mais dificuldades de acesso à higiene, além de água e alimentação; e, mesmo que quisessem deixar as ruas, não existiria abrigo para todos”.

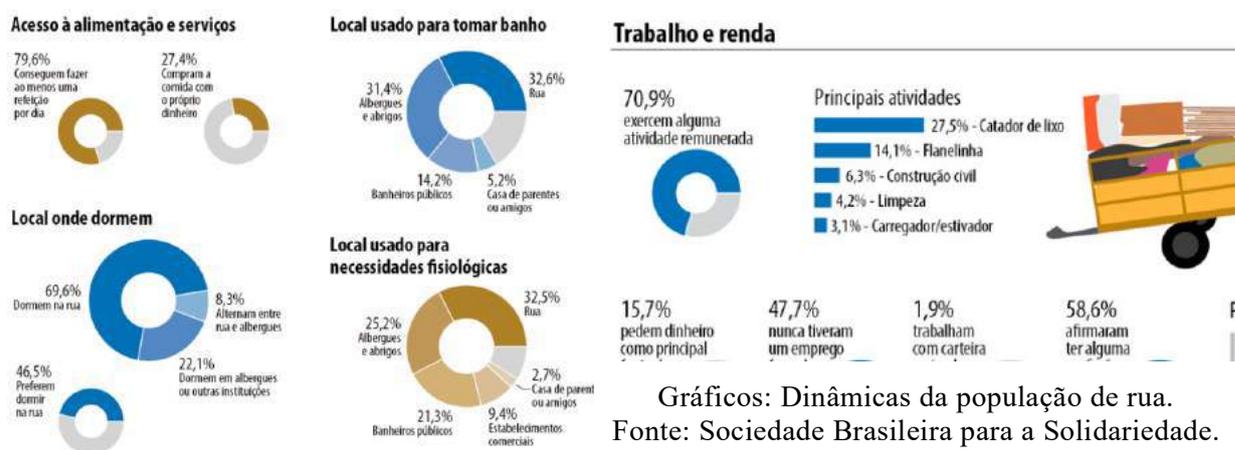
Soares (2017) resume as palavras de Rosa (2005) e Silva (2009) quando analisa a definição de “população em situação de rua”: grupos heterogêneos formados por indivíduos fragilizados, em situação de extrema pobreza, e que, em geral, desconhecem seus direitos.

Da concentração de pessoas em situação de rua derivam outros problemas que afetam não só a esses indivíduos, como também, implicam em riscos à sociedade em geral, como por exemplo, uso de drogas, tráfico, violência e marginalização.

No Brasil, o IPEA (2016) utilizando-se de dados disponibilizados por 1.924 municípios via Censo do Sistema Único de Assistência Social (Censo Suas), apresenta estimativa de que existiam, em 2015, 101.854 pessoas em situação de rua no Brasil. Segundo

o mesmo órgão, em relatório publicado em março de 2020, estima-se que nesse ano, o número já tenha alcançado 221.869 pessoas.

Em 2009, o, então, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome realizou uma pesquisa que retratou as dinâmicas que envolvem a população em situação de rua. O estudo que foi posteriormente condensado pela Sociedade Brasileira para a Sociedade, e as principais conclusões da pesquisa foram publicadas em seu portal, conforme gráficos a seguir:



Gráficos: Dinâmicas da população de rua.  
Fonte: Sociedade Brasileira para a Solidariedade.

Embora o direito de moradia a todos cidadãos brasileiros, esteja assegurado pela Constituição Federal de 1988; e pela Política Nacional para a População de Rua, criada em 2009 pelo governo federal, na prática as ações que garantem acesso à moradia, não conseguem atender a uma grande parte população em situação de rua.

Como se não bastasse o sofrimento que a população em vulnerabilidade passa, quando já estão nas ruas, no limite de suas sobrevivências, ainda têm dificuldades para minimamente se abrigarem nos espaços públicos da cidade, pois a Prefeitura coloca pedras pontiagudas, barreiras em espaços públicos ou outras intervenções urbanas, nos locais onde deveriam ser espaços abertos, com a finalidade de afastar a população em situação de rua. O Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-RJ) divulgou nota neste ano, na qual repudia esse tipo de intervenção, conhecida como arquitetura hostil. O IAB-RJ reflete que ao excluir a população de rua dessa maneira, esse problema sócio-econômico histórico do Brasil é apenas negado e ainda mais postergado, além de fragilizar e subverter o conceito original do espaço público. A cidade não pode ser planejada para excluir uma população em detrimento de cidadãos privilegiados.

Recentemente, o Senado Federal também publicou reportagem, em seu site, contra a arquitetura hostil. Na matéria fica expresso o posicionamento de que não são favoráveis que pessoas se abriguem nos espaços públicos, mas restringir o seu acesso, só

agrava ainda mais um problema social, que tem origem na pobreza, marginalização e falta de moradias.



Figuras 04 e 05: Arquitetura Hostil: pedras pontiagudas e banco com divisória.  
Fonte: Agência O Globo, 2021.

Como alerta Regueira (2021), o Rio de Janeiro é a cidade do Brasil onde a pandemia está mais afetando a economia, o governo municipal não tem investido nesses apoios, o que gera uma crise capaz de provocar o fechamento de unidades de acolhimento pertencentes ao Município. Justo e Bernardes (2021) ainda destacam que os abrigos se encontram em péssimas condições e os funcionários encontram dificuldades para manter as instalações funcionando.

A inclusão e valorização das pessoas que ficaram à margem do desenvolvimento social e econômico do país tornam a cidade menos hostil para a sociedade como um todo.

## **1.2. Contexto na Cidade do Rio de Janeiro**

Em outubro de 2020, a Prefeitura do Rio de Janeiro realizou o censo da população em situação de rua na Cidade. O levantamento realizado identificou o total de 7272 pessoas em situação de rua na cidade do Rio de Janeiro, sendo 5469 pessoas na rua e 1803 pessoas atendidas em unidades de acolhimento, centros de atenção psicossocial ou comunidades terapêuticas. Do total das pessoas que estavam nas ruas, 1190 pessoas foram identificadas em cenas de uso de drogas; observou-se também a predominância de homens entre 31 e 49 anos de idade; e quando indagados sobre a solução para saírem da situação de rua, a maior parte respondeu “emprego”.

Os Centros de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) e Centros de Referência Especializado para a População em situação de Rua (CentroPop) são equipamentos públicos ligados à Secretaria de Assistência Social dos Municípios ou Estados, aptos a receber, acolher e orientar as pessoas em situação de rua. No Município do Rio de

Janeiro existem 14 CREAS e 2 CentroPop, vinculados às Coordenadorias de Assistência Social e Direitos Humanos (CASDH).

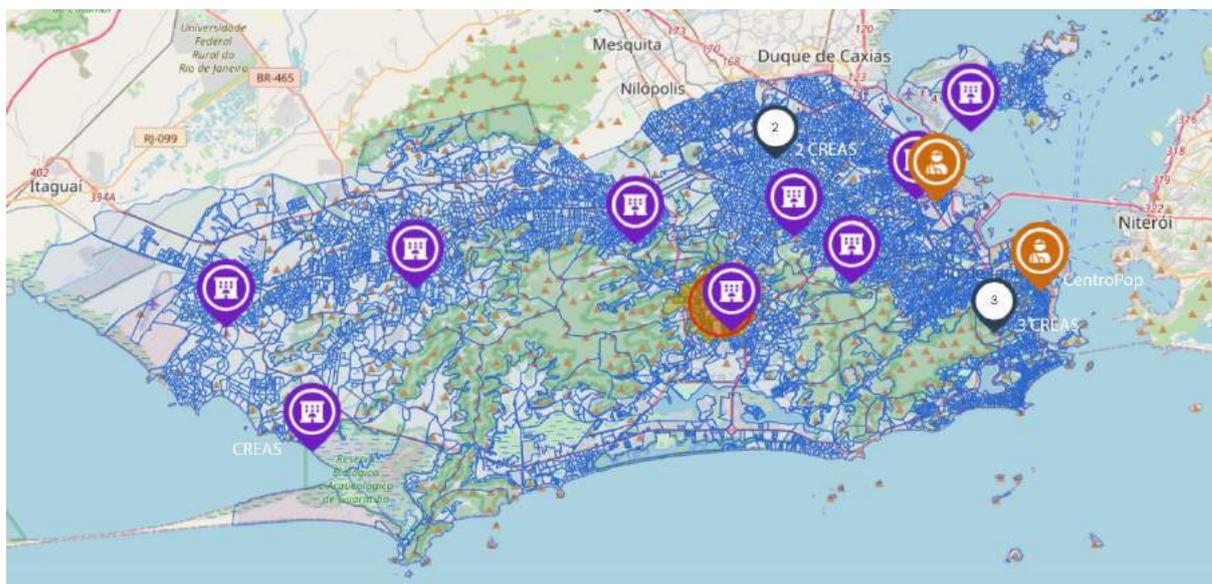


Figura 06: Mapeamento CREAS e CentroPop no Município do Rio de Janeiro.  
Fonte: Autoral, 2021, com base no MOPS.

Oliveira (2020) informa que a Prefeitura do Rio de Janeiro disponibiliza 38 abrigos próprios, 22 conveniados e 2 hotéis acolhedores. No entanto, Regueira (2021) alerta que os serviços de acolhimento prestados pela Prefeitura do Rio de Janeiro atravessam uma grave crise gerada pela pandemia de Covid-19 e que, por isso, as unidades de acolhimento da Cidade correm o risco de fechar. Outra denúncia apontada é que pessoas em situação de rua acolhidas em abrigos da Prefeitura do Rio de Janeiro sofrem com más condições das edificações, seja pela falta de conforto térmico, ou seja por falta de manutenção, como infiltrações e elementos construtivos que se desprendem do teto, a maioria dos equipamentos destinados ao acolhimento da população em situação de rua encontram-se em estado deplorável de conservação (JUSTO E BERNARDES, 2021).

Além da situação precária das unidades de acolhimento da Prefeitura do Rio de Janeiro, não há quantidade suficiente de leitos para abrigar toda a população em situação de rua no Município. Em estimativa realizada no ano de 2016, pela Defensoria Pública do Rio de Janeiro, face à disponibilidade de vagas nos abrigos, a Prefeitura contava com vagas para apenas 15% dessa população de rua. Nos anos seguintes foi notável que o número de pessoas em vulnerabilidade social aumentou, conforme Castro e Sarza (2019) apontam. Oliveira (2020) considera que no Rio de Janeiro existem projetos e programas sociais voltados para a população em situação de rua, como o Projeto RUAS, que fortalece a autonomia e a autoestima; Projeto ORES, que oferece corte de cabelo, banho e escovação de dentes; Projeto

Amigos da Rua, que leva alimentação, facilita acesso a documentos pessoais e conexão familiar; dentre outros projetos. São iniciativas valiosas que merecem incentivo da sociedade em geral, mas que necessitam de outras ações para que mais pessoas em situação de rua sejam atendidas.

Pessoas em situação de rua sofrem com a falta de vagas em unidades de acolhimento e/ou precarização das instalações; Cruz e Gomes (2017) lembram que eles também sofrem com a vulnerabilidade social, exposição às intempéries, calor, frio, vento, chuva, com doenças e fome; têm dificuldades para acessar estabelecimentos comerciais, transporte público, receber atendimento na rede pública de saúde e tirar a documentação; ainda são mal vistas e sofrem com preconceito da sociedade em geral; e, em casos extremos, ainda são atacadas e assassinadas. No entanto, todos os cidadãos têm direito à moradia e merecem respeito e dignidade. Além de acolher pessoas em situação de rua, o novo centro de acolhimento pretende prover condições para que esses cidadãos se reestabeleçam e possam ser reinseridos na sociedade.

Visando a elaboração do projeto arquitetônico do centro de acolhimento, no dia 07 de outubro de 2021, foi realizada uma entrevista com Sr. Pedro Ferrer, Engenheiro Civil da Prefeitura do Rio de Janeiro, que por 23 anos trabalhou envolvido com obras de abrigos para população em situação de rua.

Senhor Pedro Ferrer descreveu como eram as edificações destinadas à população de rua, relatou que eram adaptações de edificações já existentes, não eram novas construções, e não apresentavam um padrão arquitetônico comum, algumas eram grandes e outras pequenas, geralmente de apenas um pavimento. Por exemplo, determinado abrigo na Ilha do Governador tinha capacidade para acolher até 200 pessoas; em outros casos, imóveis menores, de três quartos, eram alugados e adaptados para que cada quarto comportasse até quatro pessoas. Os banheiros também passavam por algum tipo de intervenção. Às vezes havia necessidade de demolir/construir alguma parede, mas não intervinha no sistema estrutural existente, nem havia necessidade de reforço estrutural. A sustentabilidade não era uma preocupação considerada nessas adaptações. Sobre a funcionalidade, alguns abrigos eram destinados somente a homens, outros somente a mulheres, e alguns, eram mistos, até com famílias. Nesse último caso, tinha a preocupação em separar as pessoas por sexo, em quartos ou pavilhões diferentes. E já que eram edificações térreas, não havia escadas, rampas ou elevadores; e os corredores eram os que já existiam no imóvel original.

O Engenheiro sugeriu alguns pontos a considerar para um novo projeto de centro de acolhimento: preocupar-se com acessibilidade universal: projetar pelo menos um banheiro

acessível para homens e um para mulheres; propor ambientes de atividades coletivas: isso é uma carência dos abrigos atuais, e julga ser essencial para o convívio das pessoas que habitarão o centro de acolhimento; considerar refeitório amplo no programa de necessidades, proporcional ao número de acolhidos, e com local adequado para armazenamento de alimentos; também considerar uma boa lavanderia, pois é preciso lavar muitas peças de roupas de cama, roupas dos hóspedes, assim como num hotel; e, por último, seguir a norma e legislação de construção de abrigo para feitura do novo projeto.

### 1.3. Área de Intervenção

A área de intervenção que receberá as transformações advindas da implantação de um centro de acolhimento fica localizada no bairro Taquara, situado na zona oeste da Cidade do Rio de Janeiro. Segundo pesquisa de Oliveira (2019), o bairro da Taquara ocupa 1320,66 hectares de extensão. É um bairro predominantemente residencial, mas também agrega comércio diversificado e indústrias de grande porte, que transformaram o bairro em um polo econômico da região. No entanto, a renda per capita dos habitantes do bairro ainda é abaixo da média no Município.

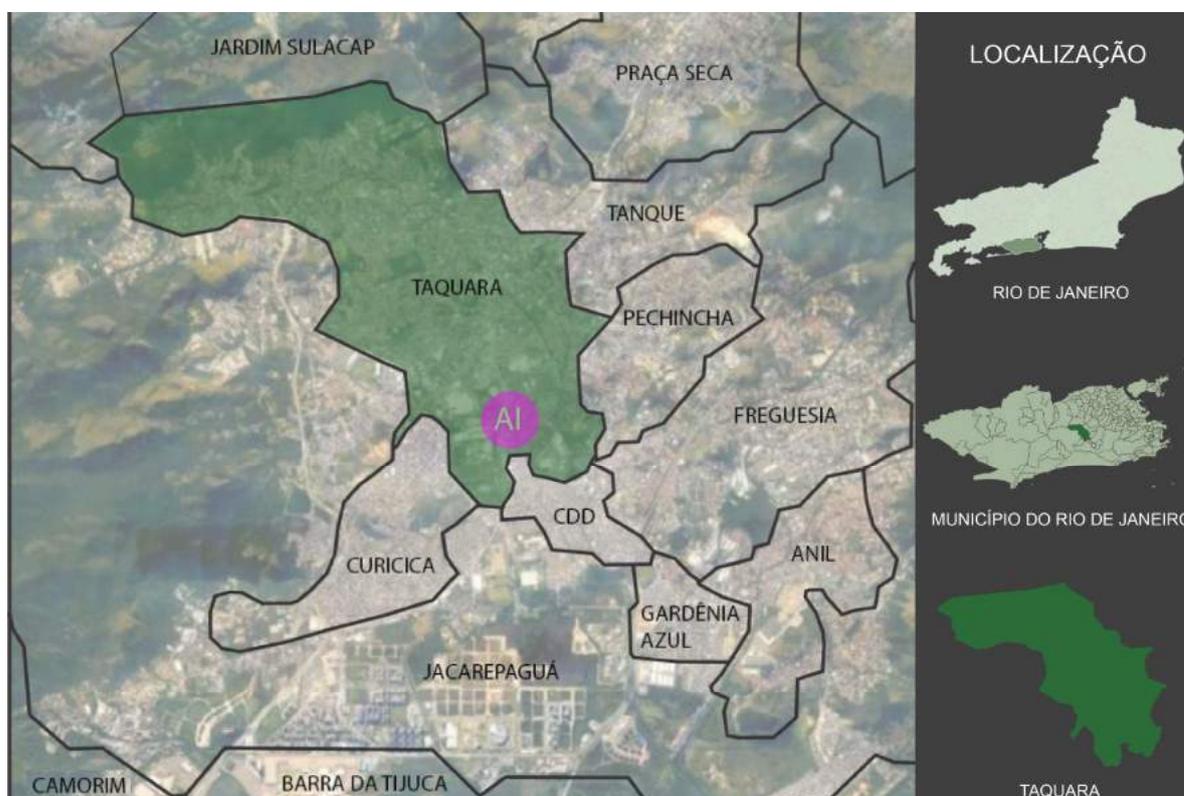


Figura 07: Localização da Área de Intervenção (AI) / Bairro Taquara.  
Fonte: OLIVEIRA, 2019, com base no Google Earth.



Figuras 08 a 11: Distribuidora EBD, Concreteira Engemix, Farmacêuticas Roche e Merck.  
Fonte: Autorial, 2021.

A Taquara originou-se do desmembramento de Jacarepaguá em vários bairros e é considerada, atualmente, um dos bairros mais importantes do Rio de Janeiro. Possui posição estratégica entre as zonas norte e oeste da cidade, próximo de outros bairros importantes como Barra da Tijuca e Madureira. O trânsito de pessoas e veículos é muito intenso há anos, e mesmo com a implantação do corredor Transcarioca do sistema de transporte urbano de ônibus BRT- *Bus Rapid Transit* cortando as ruas do bairro, o problema de congestionamentos constantes de veículos se manteve. Pelo corredor Transcarioca é possível se locomover diretamente do Aeroporto do Galeão, na Ilha do Governador, à Alvorada, na Barra da Tijuca, e ainda estender à viagem até a região do Jardim Oceânico, em outra área da Barra da Tijuca, onde é possível acessar o metrô para a zona sul da Cidade.

Muitas pessoas fazem troca de modais no bairro, entre BRT e ônibus comum, pois há linhas finais de transporte com destino à Bangu, linhas alimentadoras do BRT e transporte alternativo para outros bairros da região de Jacarepaguá. No bairro também é possível acessar transporte com destino ao Centro do Rio de Janeiro, via Linha Amarela ou via Serra Grajaú-Jacarepaguá, assim como, também é possível pegar ônibus até a Estação de metrô Del-Castilho, possibilitando seguir pela zona norte em direção à Pavuna ou em direção ao Centro.



Figuras 12 e 13: Estação Santa Efigênia BRT expresso e Ônibus estacionados no ponto final.  
Fonte: Autorial, 2021.

O comércio variado e oferta de serviços atraem muitas pessoas para o bairro. Há grandes redes de supermercados, lojas de materiais de construção, comércio de rua, o Mercado de Jacarepaguá (centro comercial), loja de vendas por atacado, etc. O deslocamento a pé é facilmente possível por toda área central do bairro, onde são ofertados serviços diversos.



Figuras 14 a 19: Supermercado, Centro Comercial Mercado de Jacarepaguá, posto de gasolina com loja de conveniência, farmácia, hortifruti e padaria.  
Fonte: Autorial, 2021.

Também há boa oferta de escolas municipais e estaduais, de nível fundamental e médio, além de escolas da rede privada, campus R9 da Universidade Estácio e um campus da Unisuam, por onde circulam muitas pessoas. No entanto, não há muitas opções de lazer aos moradores e transeuntes do bairro. A opção que parece ser mais atraente são as praças de bairro, geralmente arborizadas, onde são encontradas quadras de esportes e equipamentos infantis, com entorno formado por bares, pizzarias e lanchonetes.



Figuras 20 e 21: Escola Municipal Nelson Rodrigues e Praça Albert Sabin.

Fonte: Autoral, 2021.

O equipamento público dedicado a atender e orientar pessoas em situação de rua, dentre outros serviços de assistência social destinados a diversos grupos, é o CREAS Daniela Perez, localizado na Rua Nacional, 275, Taquara, indicado no mapa abaixo com sua respectiva área de abrangência.

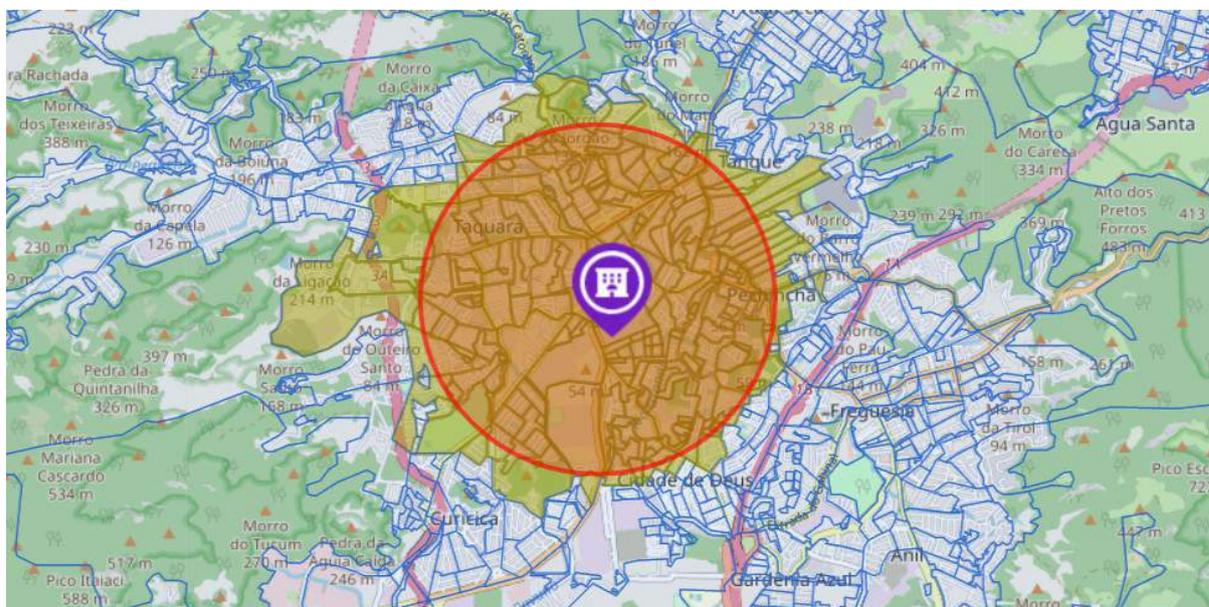


Figura 22: Localização do CREAS no Bairro Taquara, com área de abrangência.

Fonte: Autoral, 2021, com base no MOPS.

Alguns fatores contribuem para a escolha da área de intervenção ser localizada no bairro da Taquara. Nos últimos anos, tornou-se comum encontrar pessoas em situação de rua perambulando pelo bairro em condições de miséria ou se drogando nos canteiros centrais

da Estrada dos Bandeirantes, por onde passa o BRT, no trecho entre as estações Santa Efigênia, Divina Providência e Parque das Palmeiras, assim como em áreas adjacentes. Em maio de 2020, o consórcio que opera o sistema BRT divulgou nota de repúdio informando o fechamento de sete estações, dentre elas a estação Divina Providência, provocado por ações criminosas de vândalos e bandidos.

Atualmente, algumas estações estão sendo reformadas e já foram reabertas, no entanto, a estação Divina Providência ainda se encontra inoperante ao uso que destina, ou seja, embarque e desembarque de passageiros, situação que permitiu ser ocupada por pessoas em situação de rua, que a utilizam para se abrigarem de forma precária e guardar objetos (Figura 09).

Essa situação revela a má gestão do investimento dos recursos públicos em serviços que já possuem um histórico de déficit infraestrutural, muito mais agravada quando combinada com a dimensão social em relação à questão da desigualdade e da exclusão social.

Estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), publicado pelo Ministério da Economia em 2019, mostra que gastos públicos inadequados no Brasil custam 3,9% do Produto Interno Bruto (PIB). Ainda sugere que o país poderia economizar 1,6% do PIB se garantisse que os recursos de seus programas de transferência de renda fossem repassados às camadas mais pobres da população, pois, além dos desperdícios em investimentos inadequados desviando a atenção para questões mais urgentes, estimam que pelo menos 20% dos recursos são desviados como incentivos e benefícios do governo a camadas mais ricas.

Além da presença de grupos de moradores de rua pelo bairro e uma estação de BRT estar sendo adaptada como abrigo por pessoas em situação de rua, outro fator importante, é oferta de comércio na região, que possibilita o acesso rápido a serviços relevantes à manutenção do centro de acolhimento.



Figura 23: Estação de BRT Divina Providência ocupada por pessoas em situação de rua.  
Fonte: Autoral, 2021.(\*)

Com base nas características da área de intervenção apresentada, escolheu-se um terreno situado na Estrada dos Bandeirantes, nº 1585, com testada também para a Estrada Santa Efigênia, no bairro Taquara, na região próxima aos bairros Curicica, Jacarepaguá e Cidade de Deus. O lote possui área de 1280,82m<sup>2</sup>, sendo 22,93m voltados para a Estrada dos Bandeirantes, em sentido horário, 49,78m confrontando com os lotes à direita, 26,05m voltados para a Estrada Santa Efigênia e 57,97m confrontando com o lote à sua esquerda. O terreno está a 240m da estação do BRT, que é utilizada como abrigo, próximo a outras áreas onde se encontram outros grupos de pessoas em situação de rua e junto a comércio diversificado, como farmácias, padarias e supermercados.

(\*)No início da feitura deste trabalho, em agosto de 2021, quando a imagem da Figura 23 foi capturada, a Estação Divina Providência ainda estava abandonada pela gestão pública e ocupada por pessoas em situação de rua; já em fevereiro de 2022, na fase de estudo final do Projeto, a Estação encontra-se reformada e operando normalmente.

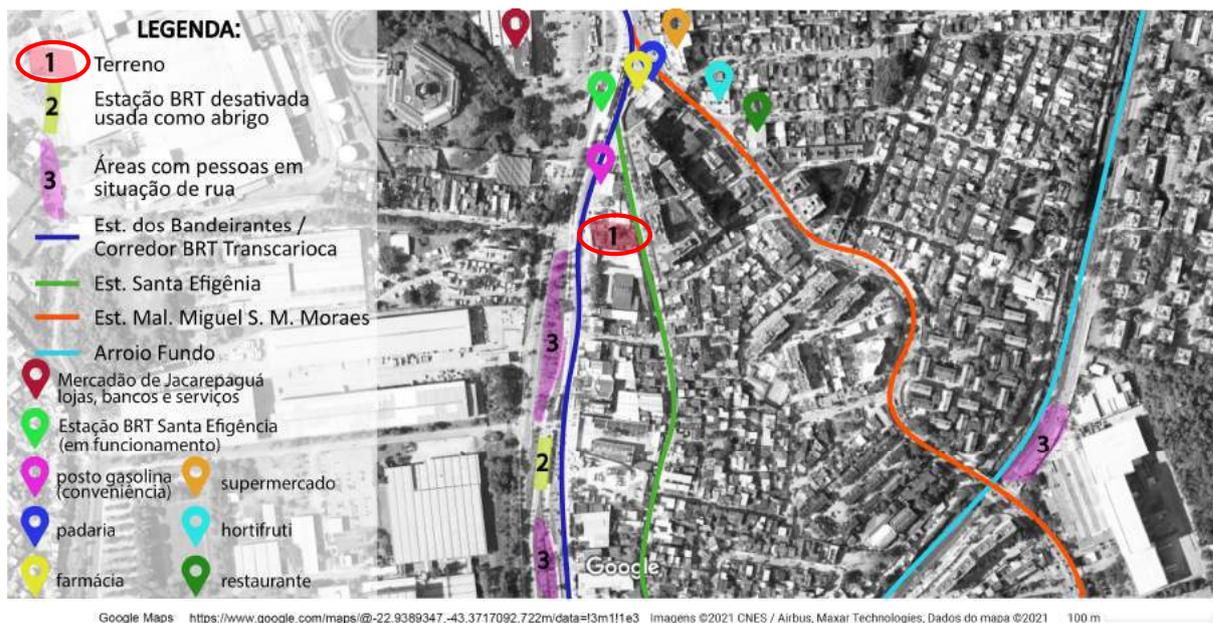


Figura 24: Área de intervenção / terreno.  
 Fonte: Autorial, 2021, com base no Google Maps.



Figura 25 e 26: Testadas do terreno, na Estrada dos Bandeirantes e na Estrada Santa Efigênia.  
 Fonte: Autorial, 2021.

Diante da apresentação do tema e suas justificativas, destaca-se a relevância social e a urgência de um projeto arquitetônico para um novo centro de acolhimento destinado a pessoas em situação de rua no bairro da Taquara, como solução para amenizar os problemas constantes enfrentados por essa população e, dessa maneira, possam mais facilmente retornarem à sociedade de forma digna e orientada, com acompanhamento psicossocial, atendimento imediato à saúde e controle de vícios, e cursos de capacitação voltados para o mercado de trabalho. Além de contribuir para melhoria da qualidade de vida da população de rua, a sociedade em geral também pode ser beneficiada. A nova edificação acolherá, de forma adequada, os ocupantes da estação de BRT desativada, e a partir da liberação da estação, ela poderá ser reformada e reaberta; assim como, outros problemas de insegurança, violência e marginalização podem ser minimizados e favorecer a sociedade como um todo.

#### **1.4. Sustentabilidade**

Sustentabilidade será o conceito que permeará todas as decisões do projeto. Esse termo, sustentabilidade, vem sendo discutido há algumas décadas, quando se passou a dar mais atenção a questões ambientais, motivadas pela preocupação com o crescimento da população urbana e a crise do petróleo. Szokolay (2019) explana que em 1972, foi realizada a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, que resultou em uma série de princípios ambientais. Em 1987 foi gerado, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o relatório de Brundtland, ou Nosso Futuro Comum, disseminando o conceito de desenvolvimento sustentável. Posteriormente, em 1992, a Conferência da ONU (Organização das Nações Unidas) produziu, no Rio de Janeiro, a Agenda 21, um programa para o século XXI, estabelecendo que o desenvolvimento é necessário, desde que seja sustentável. Em 1993, em um Congresso em Chicago, esse conceito foi adaptado pela União Internacional dos Arquitetos (UIA) e endossado pela maioria dos órgãos arquitetônicos nacionais.

Atualmente, vive-se num momento de transformações, de adequação a longo prazo e, nos últimos anos, a sustentabilidade vem ganhando mais engajamento, pois é tema da Agenda 2030, um acordo internacional focado em previsões para o mundo em 2030, estabelecendo um desenvolvimento que seja sustentável, a partir de três grandes áreas: econômico (ser viável), social (focado no bem-estar das pessoas) e ambiental (respeito ao meio ambiente), sem comprometer os recursos para as próximas gerações.

Para Kibert (2020), pressões populares, consumo desenfreado, anseios por melhores condições de vida a cinco bilhões de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza e o esgotamento de fontes finitas, não renováveis, são fatores que contribuem para crises ambientais, sociais e financeiras nos dias de hoje.

A construção civil fica em evidência, seja pelo grande consumo de recursos naturais, emissões de CO<sub>2</sub> e geração de resíduos; ou seja pelo enorme consumo de água e energia; dentre outros fatores, essa indústria causa forte impacto nas três grandes áreas do desenvolvimento sustentável.

Dentro desse tripé da sustentabilidade, as Nações Unidas estabeleceu, na Agenda 2030, dezessete objetivos para o desenvolvimento sustentável, detalhados com várias metas, nas quais arquitetos-urbanistas podem aproveitar a oportunidade, direta ou indiretamente, para planejar edificações sustentáveis, desenvolvendo projetos que contribuam para a solução de problemas locais, mas de impacto em escala global.

O World Green Building Council, uma organização de referência mundial que orienta o mercado da construção civil em prol da sustentabilidade, destacou nove objetivos mais relevantes para a área da construção civil: saúde e bem-estar; energia limpa e acessível; crescimento trabalho e economia; indústria e inovação; cidades sustentáveis; consumo e produção sustentáveis; ações climáticas; vida terrestre; e parcerias e meios.

Kibert (2020) indica que arquitetos e engenheiros ao redor do mundo estão tendendo ao desenvolvimento de projetos e obras de edificações sustentáveis, dentre as motivações estão os custos de operação mais baixos, mudanças climáticas extremas, bem-estar da população, alcance de altos padrões de eficiência em ambientes construídos e inovação. Ching e Shapiro (2017) dão ênfase à preocupação com mudanças climáticas, e preveem que se tornem cada vez piores, tendo como consequência ciclones, ondas de calor extremo, redução da superfície terrestre coberta por gelo, inundações litorâneas, perda da biodiversidade, e redução da disponibilidade de água para consumo humano, agricultura e geração de energia.

Para Corbella e Yannas (2010), a Arquitetura Sustentável é a continuidade da Arquitetura Bioclimática, que muito se preocupa com a integração ao clima local centrada no conforto ambiental, mas vai adiante, pois além da integração ao meio, a arquitetura sustentável objetiva o aumento da qualidade de vida do ser humano, consumindo menos energia e poluindo menos, visando o aproveitamento das futuras gerações. Já para Ching e Shapiro (2017), o conceito de arquitetura sustentável ainda está sendo formulado, já que ainda há contradições a serem esclarecidas, algumas edificações certificadas como sustentáveis resultam em grandes consumidoras de energia, enquanto outras, com consumo zero de energia, não são certificadas como sustentáveis. Enquanto Kibert (2020) utiliza o conceito de construção sustentável adotado pela Força-Tarefa 16 do Conseil International du Bâtiment, uma organização em rede internacional de pesquisa de construção, definido como “a criação e operação de um ambiente construído saudável baseado na eficiência de recursos e no projeto ecológico”.

Para a produção de edificações sustentáveis, é necessário que o arquiteto-urbanista defina os parâmetros e metas ambientais ainda antes da fase de concepção arquitetônica. Além disso, durante toda a gestão do processo de projeto e sua execução, estendendo ao longo do ciclo de vida do edifício, precisa considerar a sustentabilidade para a tomada de decisões. A fim de garantir que a edificação seja sustentável, arquitetos e urbanistas, no contexto da gestão do processo de projeto, podem realizar avaliação de terceira parte dos requisitos de projeto, com base nos métodos, padrões e requisitos de

certificações ambientais, que visam o reconhecimento público e atendimento a objetivos específicos, que uma maneira geral, abordam um pouco de cada área estratégica da sustentabilidade, como as certificações BREAAM, LEED, AQUA, PBE Edifica e Selo Azul, por exemplo. Mas este não é o objetivo deste trabalho. Uma outra estratégia para produzir edificações sustentáveis, é estabelecer os próprios requisitos ambientais, adequar às especificidades do projeto e realizar a autoavaliação.

Kibert (2020) indica sete princípios da construção sustentável: reduzir o consumo de recursos; reutilizar recursos; utilizar fontes alternativas; proteger a natureza; eliminar componentes tóxicos; aplicar custos do ciclo de vida; e focar na qualidade. Para seguir esses princípios é primordial que o projeto seja integrado e seja pensado sistemicamente como um todo, considerando o terreno, a energia, os materiais, a qualidade do ar interior e os recursos naturais, e suas interrelações. Isso vai ao encontro ao que Keeler e Vaidya (2018) analisam quando os autores observam que o projeto integrado de edificações “é a prática de projetar com sensibilidade para a sustentabilidade”.

Justo e Bernardes (2021), explanam que a população em situação de rua sofre com o calor e desconforto nas instalações destinadas ao acolhimento geridas pela Prefeitura do Rio de Janeiro. Além do cuidado com conforto ambiental e melhor qualidade dos ambientes internos, o centro de acolhimento planejado com os princípios da arquitetura sustentável vai garantir eficiência energética à edificação e ainda poderá servir de referência a outras unidades de acolhimento que forem projetadas futuramente. O projeto do centro de acolhimento, baseado no conceito de sustentabilidade, além de atender à uma demanda social urgente, buscará reduzir os impactos que uma nova construção causa ao meio ambiente, como também, preocupa-se em gerar economia durante o processo de construção e na pós-ocupação, sem comprometer os recursos disponíveis às próximas gerações.

Para que a edificação do centro de acolhimento, com ênfase em arquitetura sustentável, atenda às aspirações acima, é importante que em todas as fases do projeto, sejam implementadas alternativas, estratégias e técnicas de sustentabilidade viáveis às especificidades do objeto arquitetônico.

Para a adequação da edificação ao entorno e ao terreno, será analisado a altura do edifício em relação aos ventos predominantes, sombreamento, arborização e obstáculos locais que possam restringir o acesso à vista e iluminação natural, ou como estratégia para controlar entrada de calor; a orientação solar também será estudada para aquecimento da água, energia fotovoltaica e redução das ilhas de calor. Será verificada a área de ocupação possível no terreno e analisar o número ideal de pavimentos, dentro do limite permitido,

assim como a forma da edificação, em função da área de piso, pé-direito e área de superfície de vedação, a fim de reduzir consumo de material e de energia para resfriamento, iluminação, ventilação e outras cargas energéticas. O estudo nessa fase também incluirá a adoção de elementos externos, tais como: beiras, brises, painéis solares, sacadas, captação de água da chuva, que interferirão na fachada e cobertura da edificação.

No que diz respeito à qualidade do ambiente interno, serão favorecidos: o conforto térmico, acústico e lumínico; as visadas e contato com o exterior; a adoção de materiais não-tóxicos; e a circulação e qualidade do ar. Todos esses fatores estão diretamente ligados à promoção da saúde dos usuários. As estratégias consistem em: analisar o melhor posicionamento e tamanho das fenestrações para melhor conforto térmico e troca de ar, que deverão ser complementados por equipamentos mecânicos de consumo eficiente; estudar as divisões internas para aproveitamento da melhor qualidade do ambiente; seleção de materiais não tóxicos, sustentáveis e com propriedades térmicas adequadas; organização dos espaços interiores e que possuam profundidade de modo que seja otimizado o aproveitamento homogêneo da luz natural, mas que deverão ser complementados com iluminação artificial por lâmpadas eficientes; considerar o tamanho das aberturas e a necessidade de especificar janelas protegidas de ruídos e materiais de revestimentos porosos absorventes ou defletores, face à distância dos ambientes a vias com tráfego intenso de veículos ou outras fontes de ruído urbano na vizinhança; conectar as pessoas no ambiente interno à natureza e a boas visadas.

Em relação à economia de energia consumida da rede convencional, a estratégia é adotar fontes alternativas renováveis de energia. Para isso, além de estratégias passivas apontadas para adequação da edificação ao entorno e qualidade do ambiente interno, será estudado o potencial de uso de células fotovoltaicas e sua instalação para gerar energia por fonte de luz solar; e também será verificado como melhor implantar coletores solares de energia térmica solar para aquecer a água.

Sobre uso eficiente da água, será analisado o fluxo e armazenamento de águas servidas e de chuva a fim de implantar um sistema para tratamento e reaproveitamento dessas águas e, assim, reduzir o consumo de água da rede pública pelo edifício, diminuindo o impacto nos sistemas naturais e os custos para obter água da rede convencional. Para melhor eficiência no uso da água, deverão ser especificados aparelhos sanitários e equipamentos de menor vazão, quando comparados com outros convencionais.

A gestão dos resíduos gerados com o uso da edificação incluirá coleta seletiva e triagem de recicláveis, que podem ser destinados a cooperativas de resíduos sólidos. O

projeto considerará implantação de um espaço para triagem desses resíduos. Além disso, os resíduos de cascas e restos de frutas e verduras poderão ser utilizados no processo de compostagem na horta, prevista no projeto.

A seleção dos materiais a serem empregados na edificação atentar-se-á para critérios que visem reduzir os impactos ambientais na construção, como menor consumo de energia e emissões de gás carbônico, disponibilidade da matéria-prima e acúmulo de resíduos em aterros. Será levado em consideração o ciclo de vida de alguns materiais empregados em maior quantidade na edificação, desde a extração da matéria-prima, processo de fabricação, transporte, destinação de resíduos, manutenção, até a possibilidade de ser reaproveitado.

Finalmente, para alcançar um paisagismo que contribua para a sustentabilidade, espera-se integrar sistemas naturais ao projeto como um todo. Dentre as estratégias estão: favorecer a percolação da água das chuvas que chega ao solo, por meio de superfícies permeáveis, evitando enchentes e favorecendo o ciclo da água; produzir alimentos na horta e em jardins de PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), diminuindo, assim, a insegurança alimentar dos usuários; sombrear ambientes internos a fim de diminuir a carga térmica recebida; usar plantas e árvores nativas ou adaptadas ao clima local; diminuir efeito de ilhas de calor, utilizando proteção solar conveniente e jardins verticais.

Essas estratégias de sustentabilidade serão observadas à luz do microclima local de onde será desenvolvido o projeto, considerando, também, as sensações climáticas experimentadas pelo autor do projeto, que mora na vizinhança do terreno.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

O objetivo do trabalho é identificar as necessidades das pessoas em situação de rua e propor um novo projeto arquitetônico de um centro de acolhimento, que ainda sirva como referência de arquitetura sustentável para projetos de centros de acolhimento, no bairro da Taquara, que possibilite resgatá-los da extrema pobreza, garantindo-lhes acesso à moradia e minimizando os diversos problemas enfrentados por essa população.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Projetar casa de acolhimento de estadia de até 90 dias, fazendo a transição entre as ruas e a moradia permanente;
2. Ajudar na reabilitação mental e física daqueles que, por ventura, sofram com transtornos mentais, vícios e doenças;
3. Incentivar o conhecimento e a geração de renda, por meio de cursos de capacitação profissional e encaminhamento ao mercado de trabalho;
4. Criar condições de convívio em sociedade, atividades em grupo e lazer a fim de fortalecer a autoestima dessas pessoas que, devido aos problemas graves que os afligem, mal reconhecem o valor que têm;
5. Aos que optarem por permanecer nas ruas, servir como apoio para higienização, alimentação e outros serviços essenciais;
6. Liberar a estação de BRT desativada para que possa ser reformada e reaberta;
7. Minimizar a sensação de insegurança da sociedade local;
8. Propor ambientes confortáveis, de qualidade e eficientes por meio de estratégias de arquitetura sustentável.

### 3. METODOLOGIA APLICADA

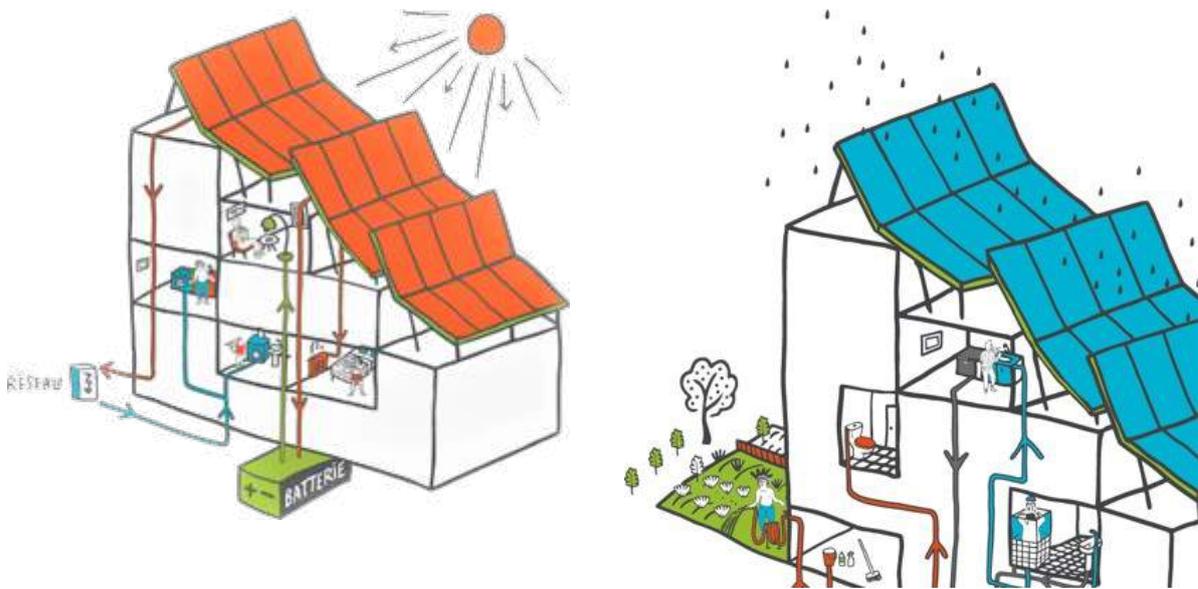
Para compreender e interpretar comportamentos e expectativas do público-alvo do projeto, o levantamento e coleta de dados tiveram uma abordagem qualitativa. Com a finalidade de descrever aspectos imateriais das pessoas em situação de rua, a pesquisa visou obter informações que subsidiem a elaboração de um novo projeto arquitetônico para um centro de acolhimento, tais como:

- Revisão bibliográfica para fundamentação teórico e metodológica do projeto (teses, dissertações, livros, normas edilícias, normas para a construção de abrigos, plano diretor, etc.);
- Análise do levantamento de dados da população em situação de rua no Município do Rio de Janeiro;
- Mapeamento de unidades de acolhimento na cidade do Rio de Janeiro;
- Entrevista com gestor da Prefeitura, responsável por obras de unidades de atendimento;
- Análise de referências projetuais de arquitetura para abrigos no Brasil e no mundo, que visem o desenvolvimento sustentável e menor impacto ambiental;
- Desenvolvimento do programa de necessidades;
- Indicação dos princípios de sustentabilidade a serem aplicados no projeto.

### 4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

#### 4.1. ABC Grenoble





Figuras 27 a 29: Foto dos edifícios, captação da energia solar, reuso e captação da água da chuva.  
 Fonte: Site Engenho e Arte, 2021.

A ABC Grenoble, ou *Autonomus Building Citizens*, refere-se ao projeto de habitação sustentável, autônoma (livre de redes usuais para melhor controle de custos com energia) e de valor social que visa à melhoria da qualidade de vida dos usuários das edificações. Integra aspectos ambientais, técnicos, econômicos e sociais.

Projeto: Linkcity com Suez, Valode e Pistre Architects

Local: Grenoble, França.

Início do estudo: 2012

Início da construção: 2018

Entrega da obra: 2020

Área útil: 5.000m<sup>2</sup>

2 edifícios, 62 unidades, incluindo 20 sociais.

Quarto compartilhado, sala educacional e horta.

Uso de painéis fotovoltaicos; aproveitamento de águas residuais e de chuvas; triagem, reciclagem, compostagem e aproveitamento do lixo doméstico na horta.

Segundo os idealizadores, o objetivo é atingir 70% de autonomia energética anual, uma redução de 2/3 no consumo de água da rede municipal e uma redução de 40% no desperdício doméstico.

## 4.2. Centro de Reabilitação para Pessoas com Transtornos mentais



Figuras 30 a 32: Fotos da fachada e do pátio interno, e corte transversal do projeto.  
Fonte: Site Archdaily, 2021.

O Centro consiste em uma edificação pública destinada a reabilitação de pessoas com transtornos mentais. Devido aos parâmetros urbanísticos restritos, possui três pavimentos, escalonados em níveis que levam ao subsolo e à cobertura. Circulação e áreas comuns amplas, em torno de um pátio mais longo possível, que se expande em níveis ajardinados, para caminhada e descanso. O programa inclui ginásio, refeitório, ateliês, administração, quartos e salas para atendimento médico e psicológico.

Projeto: Aldayjover Arquitectura y Paisaje

Local: Barcelona, Espanha.

Ano: 2010

### 4.3. Centro Social Santo Agostinho



Figuras 33 a 36: Foto do edifício, da obra, da circulação e dos brises.

Fonte: M2P Arquitetura e Engenharia, 2021.

O Centro Social destina-se ao atendimento de saúde, educação e assistência social para pessoas carentes. Construído em concreto armado, sobre pilotis, com planta livre, estrutura modulada e cobertura metálica. A circulação se dá na periferia da edificação para melhor aproveitamento da circulação, adaptação climática da região, e aliado ao uso de brises, proporciona melhor conforto ambiental nos ambientes internos. Possui três pavimentos: no primeiro, assistência social e saúde; no segundo, refeitório para 450 pessoas; e no terceiro, cinco salas de aula para cursos de capacitação.

Projeto: M2P Arquitetura e Engenharia

Local: Belém, Brasil.

Ano: 2003 - Área construída: 1.600m<sup>2</sup>

## 5. PARÂMETROS URBANÍSTICOS

O Plano Diretor do Município do Rio de Janeiro, aprovado pela Lei Complementar nº 111/2011, é o instrumento legal, ainda em vigor, que estabelece, dentre outros dispositivos estruturantes, as diretrizes para viabilizar a implementação de novos projetos arquitetônicos inscritos nos limites da cidade do Rio de Janeiro, a fim de ordenar e garantir o desenvolvimento da Cidade, sem comprometer seu pleno funcionamento e o bem-estar da população carioca.

A área intervenção, onde está inserido o terreno escolhido para a implantação do novo projeto do centro de acolhimento, no bairro Taquara, pertence à Região de Planejamento AP 4.1 Jacarepaguá, Região Administrativa XVI Jacarepaguá, e ocupa a Macrozona de Ocupação Incentivada, definida no Plano Diretor (art.32, inciso II) como a macrozona “onde o adensamento populacional, a intensidade construtiva e o incremento das atividades econômicas e equipamentos de grande porte são estimulados, preferencialmente nas áreas com maior disponibilidade ou potencial de implantação de infraestrutura”.

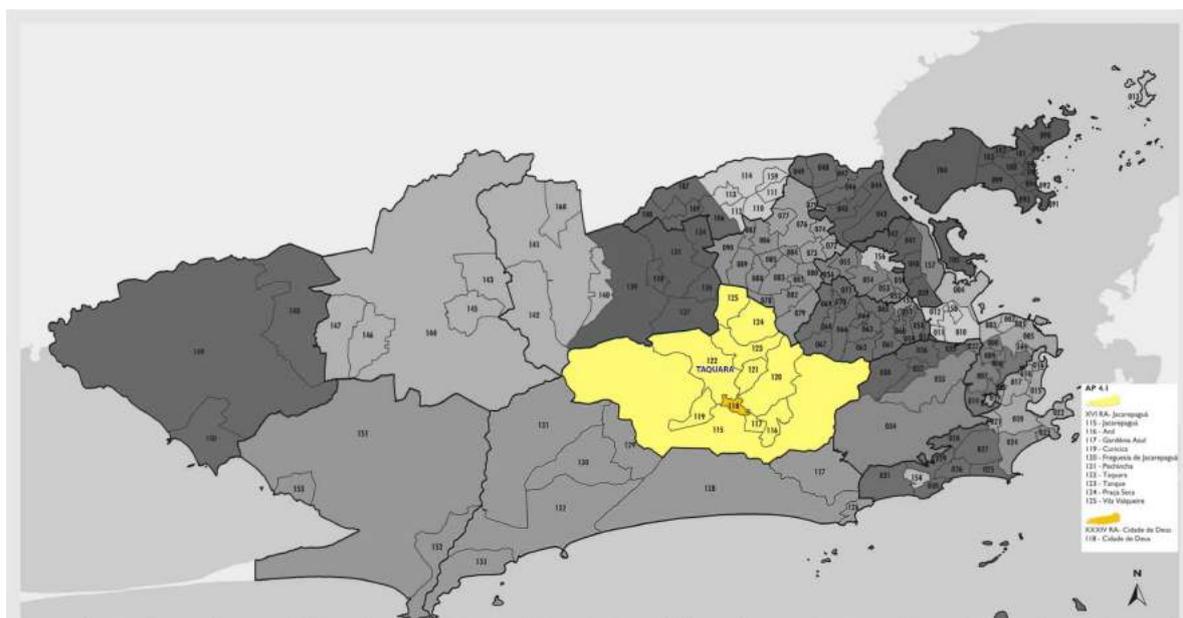


Figura 37: Região de Planejamento AP 4.1 Jacarepaguá, Região Administrativa XVI Jacarepaguá.

Fonte: Autorial, 2021, adaptado do site da Prefeitura do Rio de Janeiro.



Figura 38: Macrozona de Ocupação Incentivada.

Fonte: Autoral, 2021, adaptado do site da Prefeitura do Rio de Janeiro.

As diretrizes da macrozona de ocupação incentivada que vão ao encontro com os objetivos do projeto em epígrafe são:

- Priorizar o investimento na melhoria geral do ambiente urbano e das condições de ocupação, mediante reforço e ampliação de programas e iniciativas, tais como: implantação de subzonas de incentivo à produção de moradias regulares de interesse social; definição de Áreas de Especial Interesse Social; reconversão de edificações e reaproveitamento das estruturas existentes, vazias ou subutilizadas em áreas industriais e outras áreas degradadas;
- Rever a legislação de uso e ocupação do solo para promoção de melhorias específicas especialmente em Jacarepaguá e nos bairros da Ilha do Governador.

Em consonância com o Plano Diretor, a Lei Complementar nº 70/2004, do Município do Rio de Janeiro, institui o PEU Taquara - Projeto de Estruturação Urbana (PEU) que compõe a Unidade Especial de Planejamento 43 (UEP 43), subdividida em zonas, na qual o terreno está inserido na Zona de Uso Predominantemente Industrial 1 (ZUPI 1), onde além de ser adequada a instalação de indústrias, pode receber outros usos urbanos, inclusive o uso de serviços de atendimento esporádico à população em geral (uso SERVIÇOS II), como o caracterizado pelo projeto do centro de acolhimento.

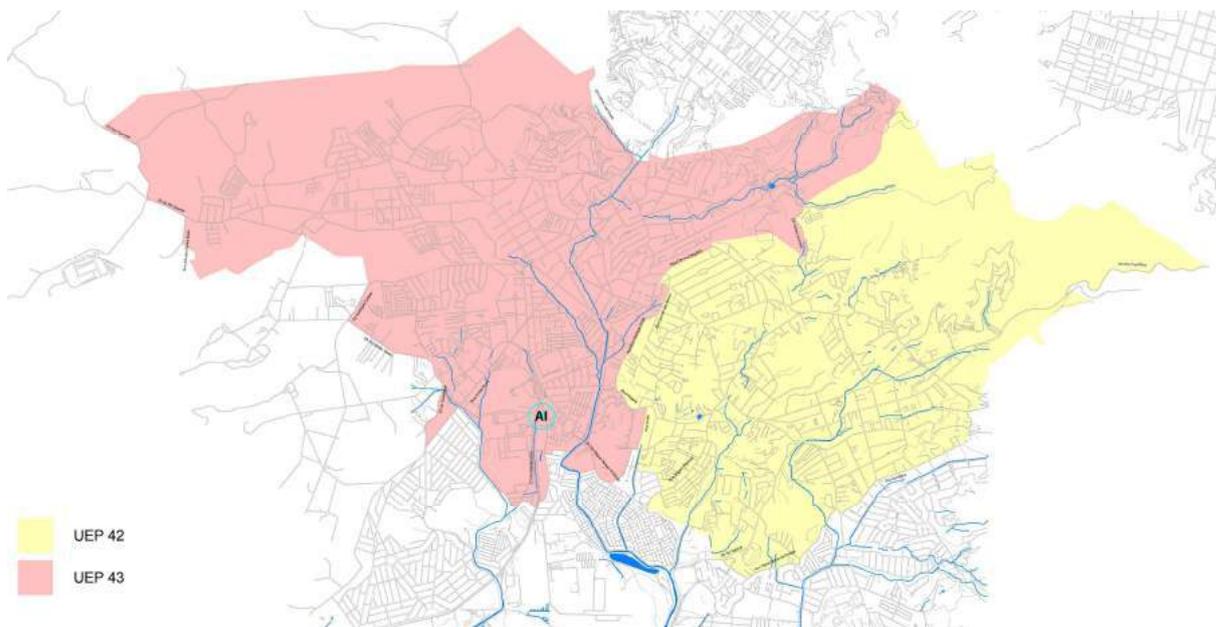


Figura 39: Área de Intervenção (AI), dentro da UEP 43.  
 Fonte: Autorial, 2021, adaptado do site da Prefeitura do Rio de Janeiro.

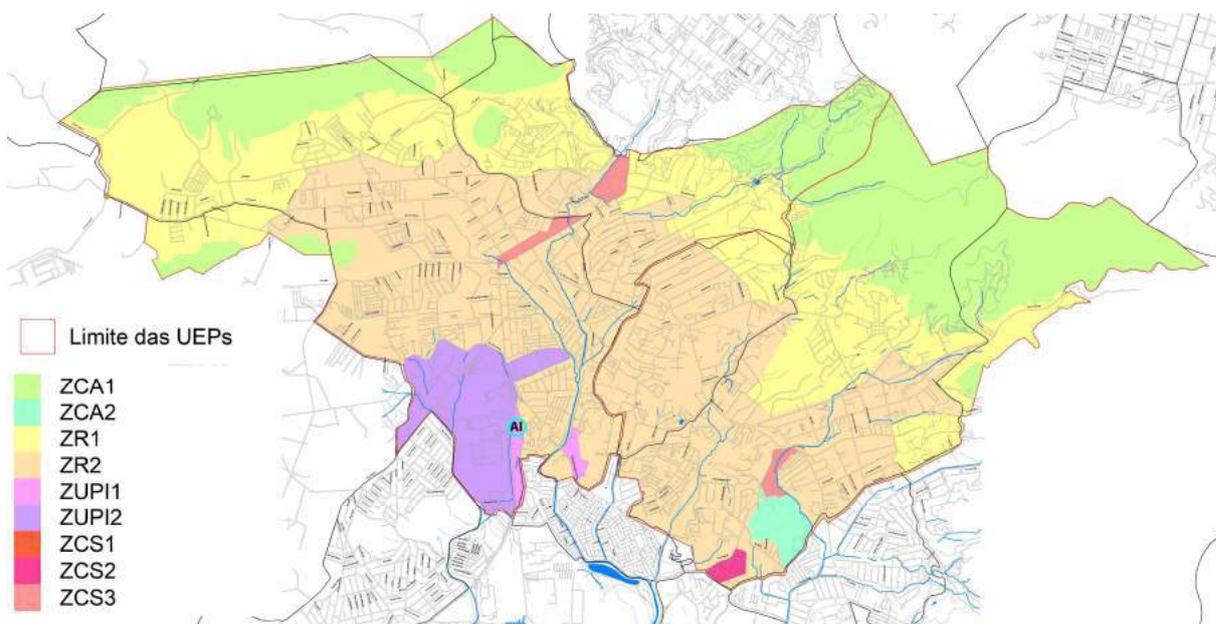


Figura 40: Área de Intervenção (AI), dentro da ZUPI 1.  
 Fonte: Autorial, 2021, adaptado do site da Prefeitura do Rio de Janeiro.

O Decreto Municipal nº 25699/2005 define os parâmetros, usos e regulamenta o enquadramento das atividades nos usos do solo mencionados no PEU Taquara. Neste documento está estabelecido que SERVIÇOS II considera, dentre outras atividades, serviços sociais com alojamento (código cnae 85.31-6).

Com base na consulta às leis e decreto municipais acima, os seguintes parâmetros e índices urbanísticos ficam estabelecidos:

- Índice de Aproveitamento do Terreno (IAT) = 2

- Número máximo de pavimentos = 4, de qualquer natureza.
- Afastamento frontal mínimo = 5,00 m
- Sem Taxa de Ocupação Máxima (TO) estabelecida.
- Taxa de Permeabilidade (TP) = 20%
- Sem Coeficiente de Adensamento (Q) definido.
- Número mínimo de vagas de estacionamento = 1 vaga/100 m<sup>2</sup> de área útil.

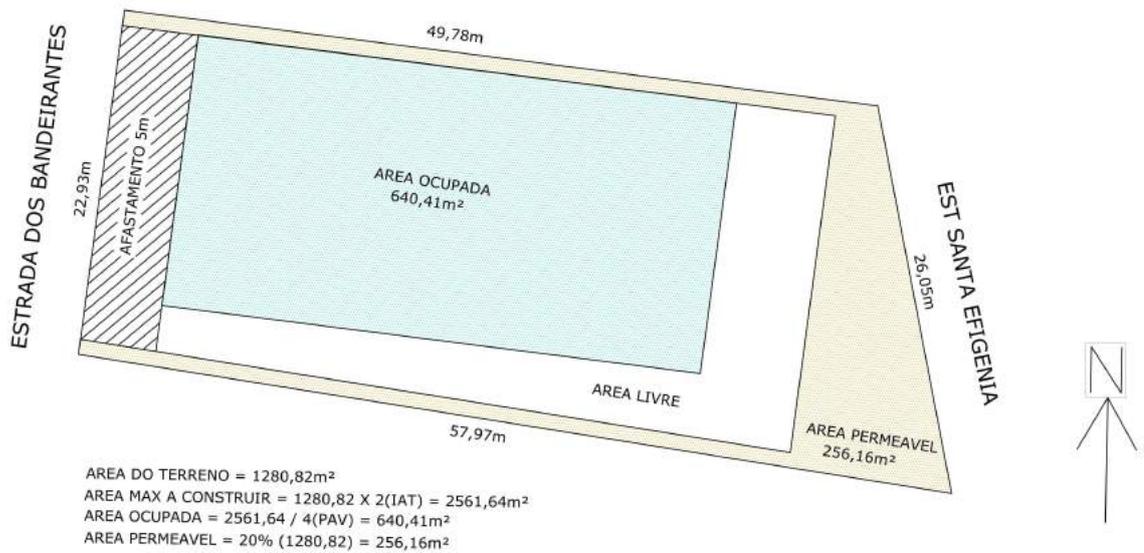


Figura 41: Aplicação dos parâmetros urbanísticos permitidos.  
 Fonte: Autoral, 2021.

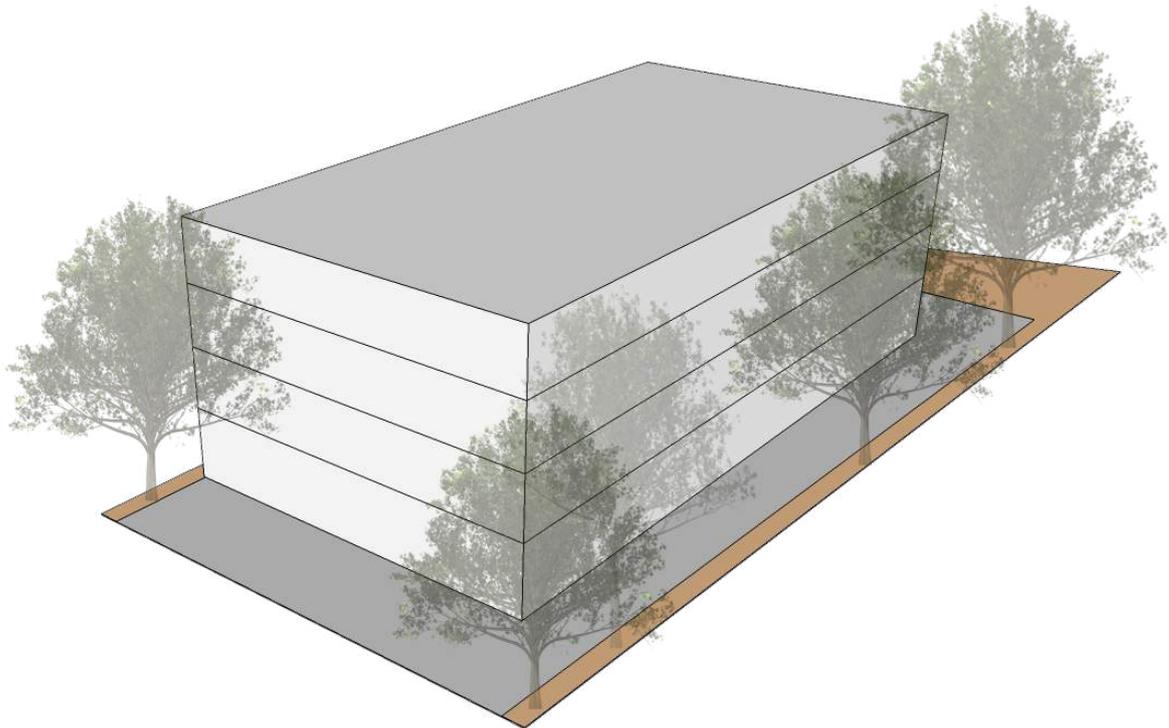


Figura 42: Volumetria possível a partir dos parâmetros urbanísticos permitidos.  
 Fonte: Autoral, 2021.

## 6. DIRETRIZES PROJETUAIS

### 6.1. Programa de necessidades

O programa de necessidades contempla os espaços edificados e os espaços livres de edificação. Foram considerados aspectos arquitetônicos e urbanos baseados na pesquisa realizada sobre pessoas em situação de rua; na entrevista com o funcionário da Prefeitura; nos objetivos apontados; nas referências de outros abrigos; no contexto urbano e escala do objeto; além da previsão de soluções espaciais e técnicas sustentáveis.

#### SERVIÇO SOCIAL:

Acesso / recepção  
Sala de avaliação (assistente social)  
Sala psicologia / controle de vícios  
Consultório médico  
Enfermaria  
Consultório dentário  
Sala nutricionista  
Sala atendimento jurídico  
Sala de capacitação profissional

#### USO COLETIVO:

Horta / jardinagem  
Pátio / solário  
Academia / atividades físicas  
Sala de vídeo / convívio  
Sala de jogos  
Refeitório  
Biblioteca  
Sala multiuso

#### ÁREAS DE APOIO / TÉCNICA:

Gerência / Administração  
Vestiário funcionários  
Copa funcionários  
Sala de descanso / estar  
Estacionamento / Descarga  
Sala da segurança  
Cozinha / despensa  
Depósito  
Lavanderia  
Circulações  
DTL / lixeira nos pav. / máquinas  
Reservatório de água da concessionária

#### ALOJAMENTO:

Quartos masculinos  
Quartos femininos  
Quartos acessíveis  
Banheiros masculinos  
Banheiros femininos  
Banheiros acessíveis  
Rouparia

#### SUSTENTABILIDADE:

Reservatório de águas servidas e de chuvas  
Área destinada a painéis de captação e armazenamento de energia solar térmica e fotovoltaica  
Ambiente de triagem de resíduos sólidos

## 7. ESTUDO DO ENTORNO E DO CLIMA

### - Clima em Jacarepaguá / Rio de Janeiro

Os dados meteorológicos foram extraídos da estação localizada no Aeroporto de Jacarepaguá, distante, aproximadamente, 5,5 km.

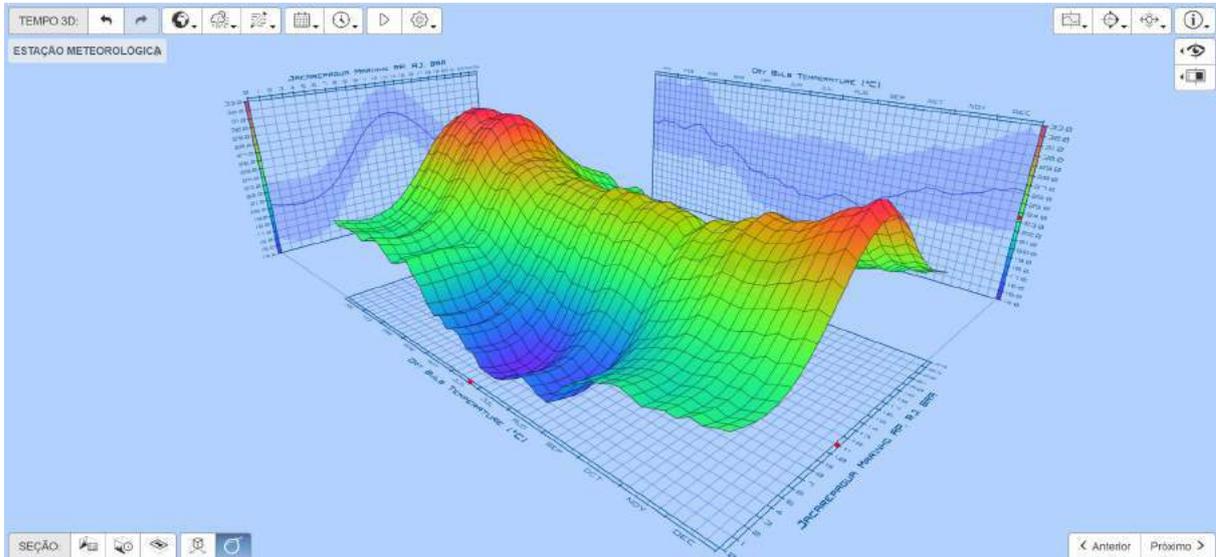


Figura 43: Temperatura no bulbo seco.

Fonte: Site Andrewmarsh, 2021.

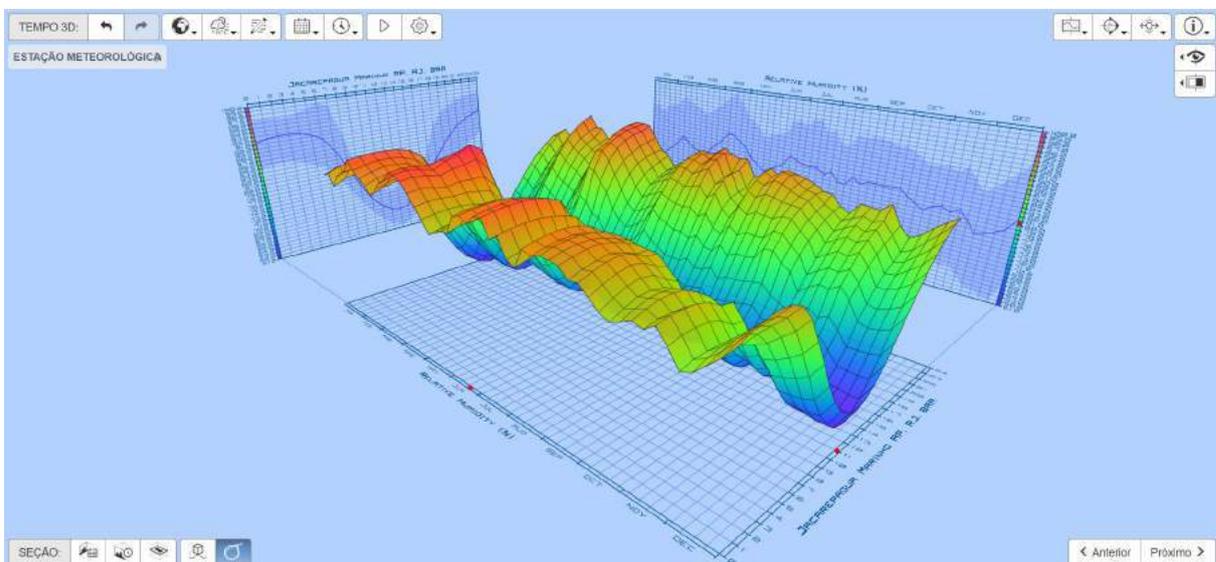


Figura 44: Umidade relativa do ar.

Fonte: Site Andrewmarsh, 2021.

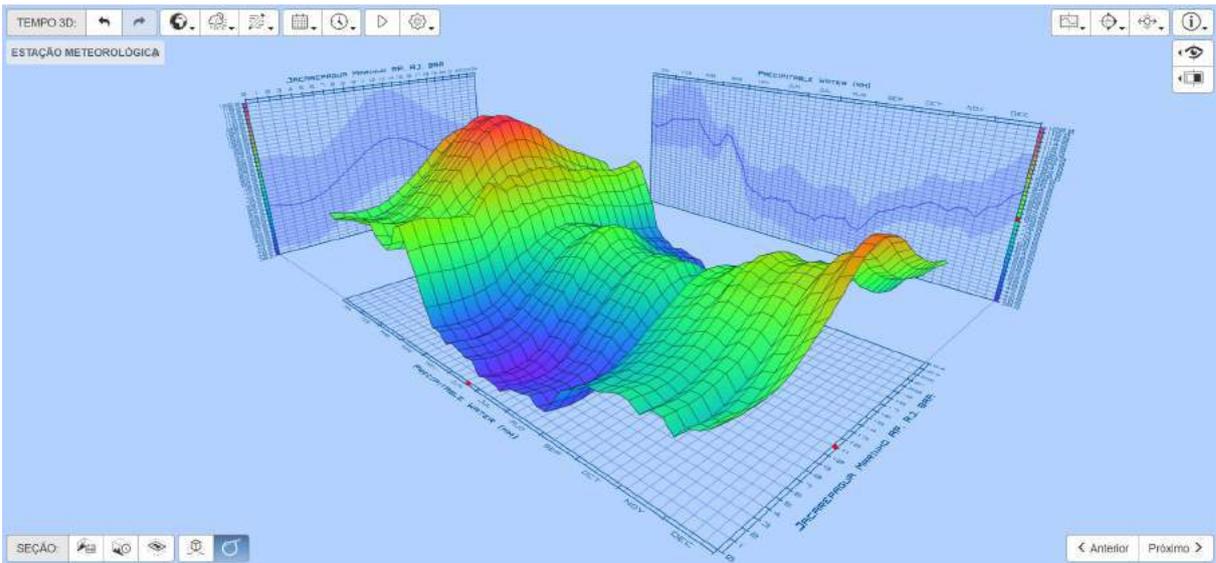


Figura 45: Precipitação.  
 Fonte: Site Andrewmarsh, 2021.

### Estadísticas anuais do tempo e vento para Barra da Tijuca/Aeroporto Jacarepaguá



Estadísticas baseadas em observações feitas entre 08/2009 - 11/2021.

### Estadísticas mensais da velocidade e direções do vento para Barra da Tijuca/Aeroporto Jacarepaguá



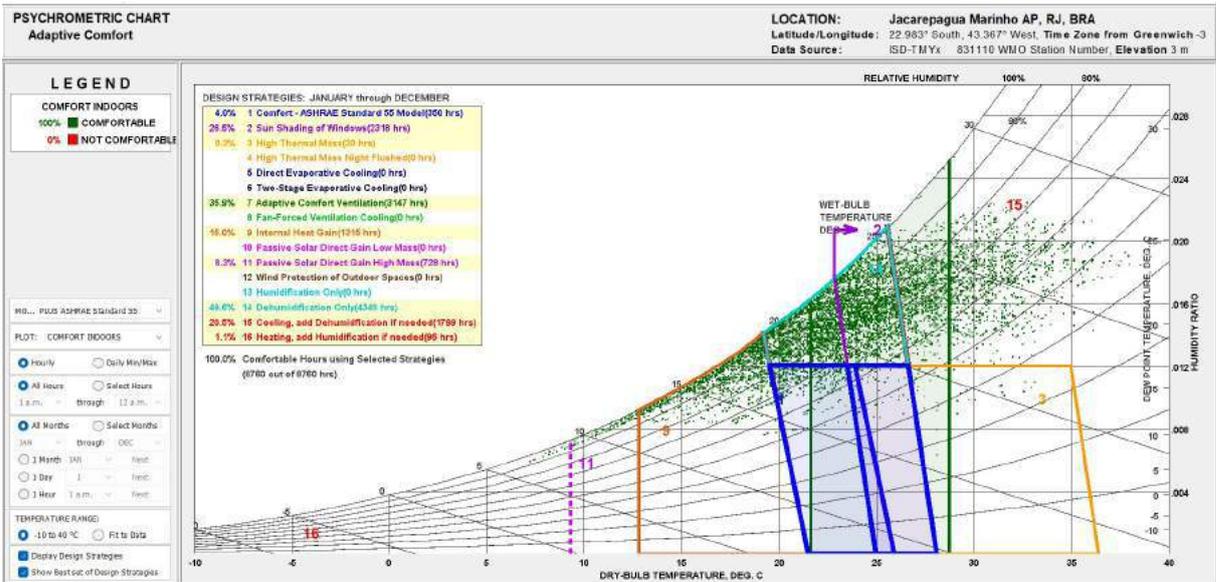


Figuras 46, 47 e 48: Ventos predominantes.  
 Fonte: Site Windfinder, 2021.

### Estadísticas da temperatura para Barra da Tijuca/Aeroporto Jacarepaguá



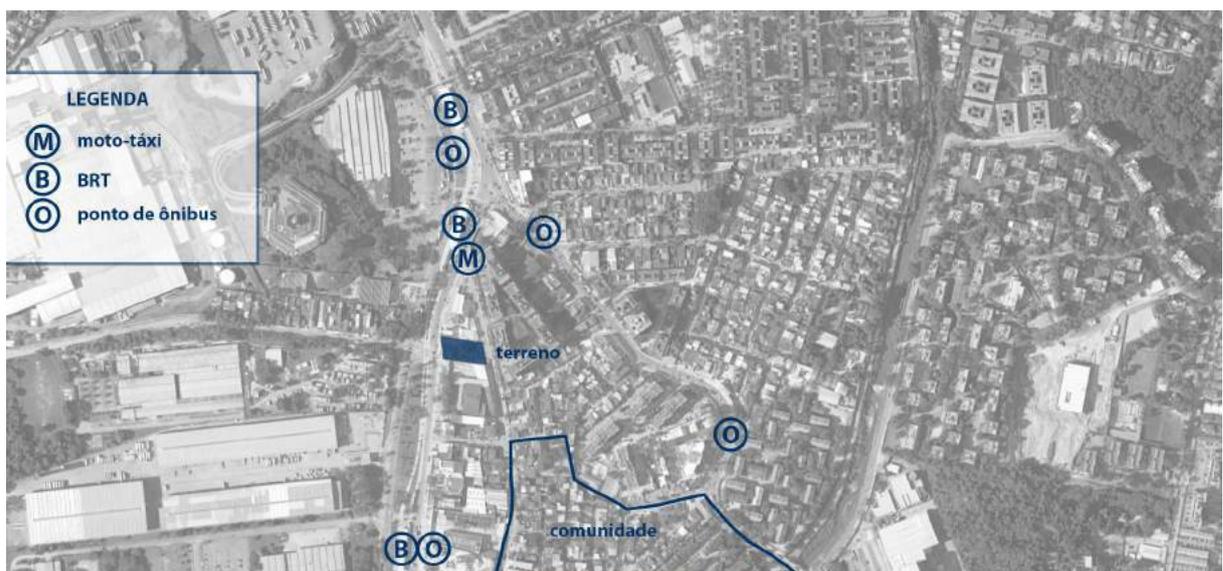
Figuras 49: Temperaturas.  
 Fonte: Site Windfinder, 2021.



Figuras 50: Carta psicométrica.  
 Fonte: Autoral, 2021, com base no aplicativo Climate Consultant.

As principais estratégias de projeto indicadas se concentram em ventilar, sombrear e resfriar os ambientes para que se obtenha mais conforto durante a maior parte do ano. Podem ser considerados ocupações protegidas e pátios; áreas externas sombreadas, janelas altas voltadas para ventos predominantes, varandas, ventilação natural, ventilação cruzada, vegetação para minimizar calor, beirais, proteções móveis, evitar vidros a oeste, plano aberto e equipamentos eficientes.

### - Transportes / Mobilidade



Figuras 51: Transportes no entorno.  
 Fonte: Autoral, 2021, com base no Google Maps.

Indicação de implantação de bicicletário no terreno a fim de integrar a comunidade ao centro de acolhimento e oferecer alternativa de mobilidade às pessoas que utilizam os modais disponíveis e também como meio de transporte àqueles que trabalharão e morarão no centro de acolhimento. O uso de bicicletas melhora a qualidade de vida, o condicionamento físico e não polui.

#### - Estudo do terreno



Figuras 52: Histórico do terreno.  
Fonte: Autoral, 2021, com base no Google Earth.

O terreno em análise não se trata de área virgem, possui infraestrutura, é plano, não necessita de remoção de volume de terra. Apresenta superfícies secas que formam ilhas de calor pela irradiação do sol. Indicação: reintroduzir flora para diminuir emissão de gás carbônico e aumentar sombra. Para refletir os raios solares e reduzir cargas térmicas: implantar telhado verde e usar superfícies brancas. Também podem ser adotados painéis fotovoltaicos e coletores solares como fonte alternativa de geração de energia.

## - Estudo do entorno



Figuras 53: Entorno imediato.  
Fonte: Autorial, 2022, com base no Google Maps.

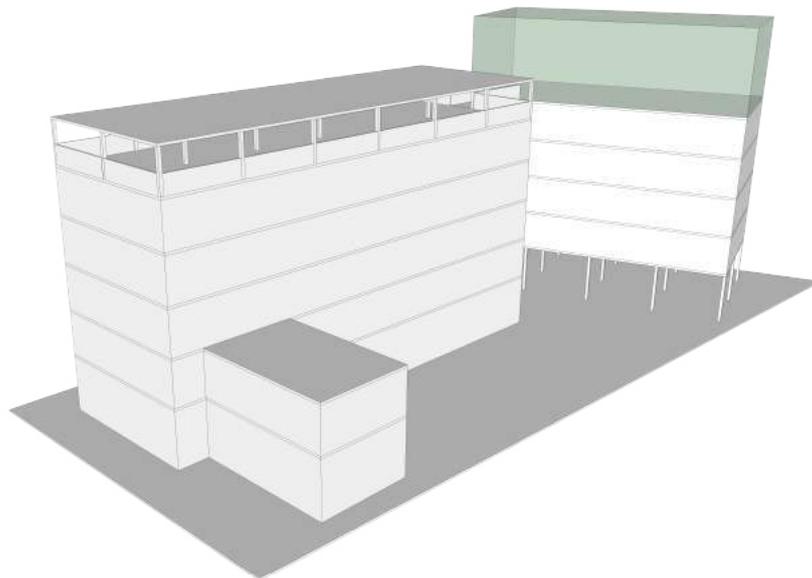


Figuras 54: Vista do terreno para Estrada dos Bandeirantes, ao nível do pedestre.  
Fonte: Autorial, 2022, com base no Google Maps.



Figuras 55: Vista do terreno para o Maciço da Pedra Branca a 20m de altura.  
Fonte: Autoral, 2022, com base no Google Earth.

## 8. VOLUMETRIA – PROPOSTA DE INSERÇÃO URBANA



Figuras 56: Volumetria.  
Fonte: Autoral, 2022.



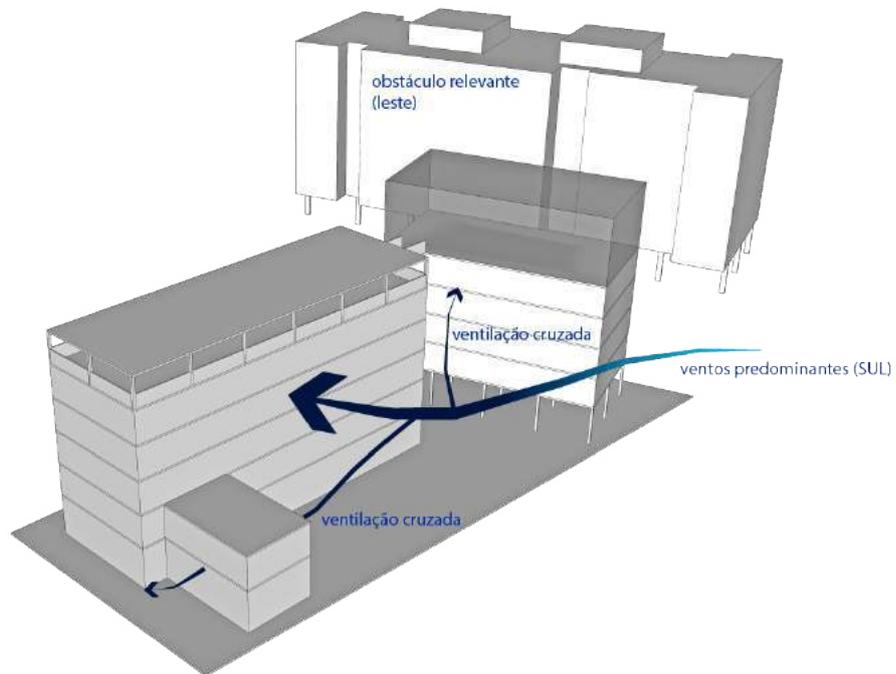
Figuras 57: Inserção urbana.  
Fonte: Autoral, 2022, com base no Google Earth.



Figuras 58: Inserção urbana.  
Fonte: Autoral, 2022, com base no Google Maps.

## 9. QUALIDADE DO AMBIENTE INTERNO: CONFORTO

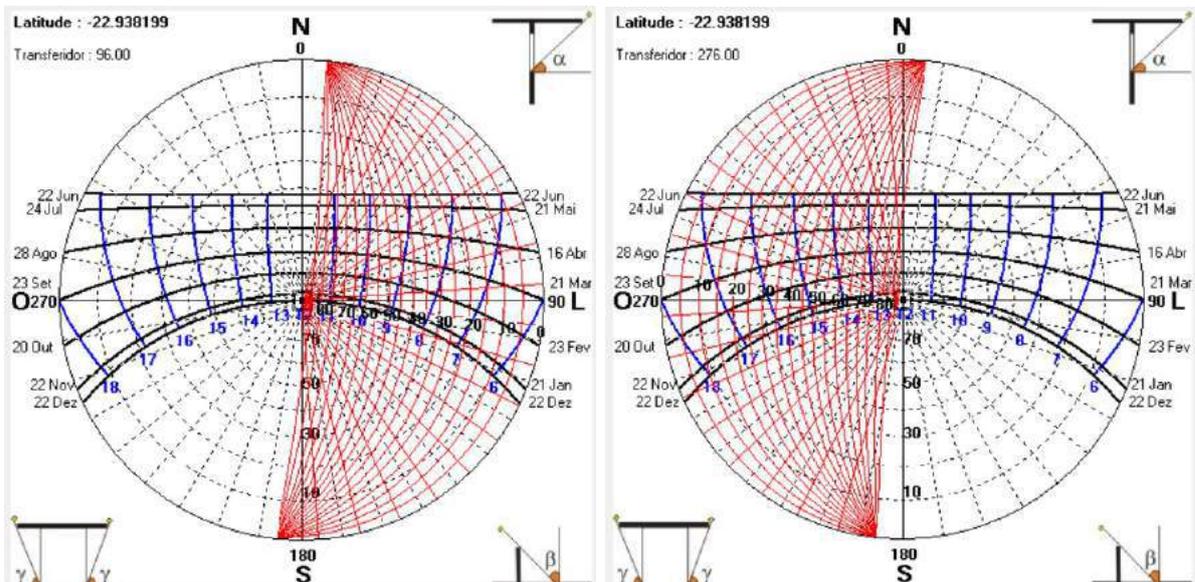
### - Ventos predominantes / ventilação cruzada

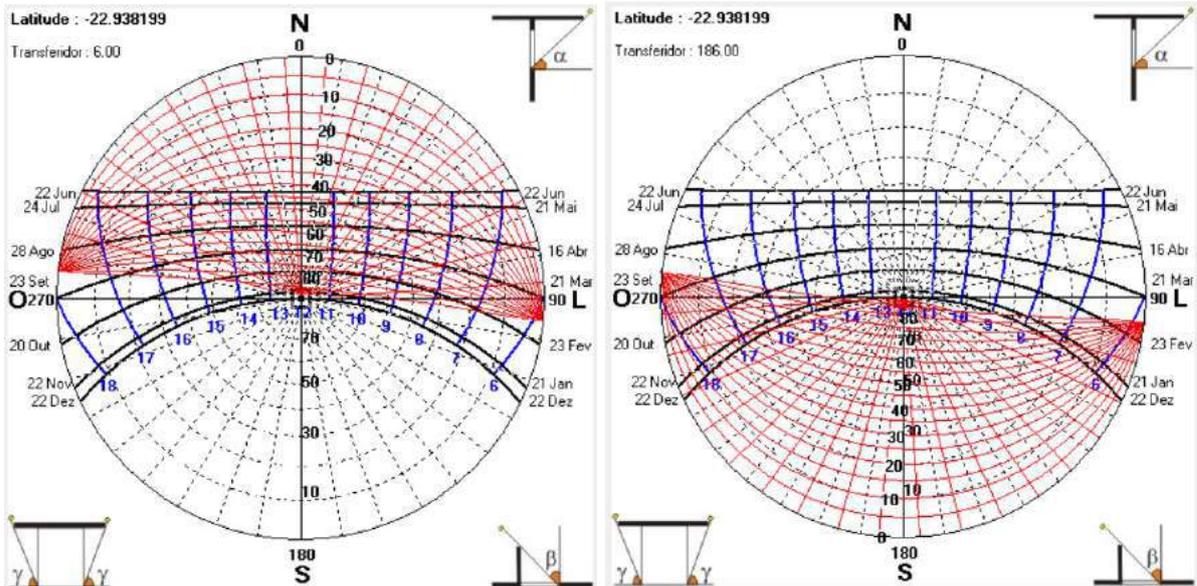


Figuras 59: Trajetória do vento.

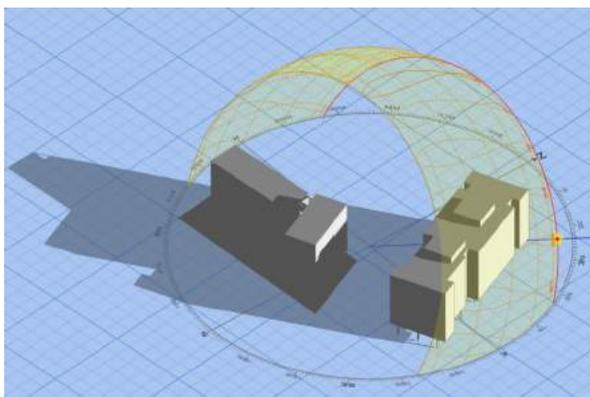
Fonte: Aural, 2022.

### - Trajetória solar

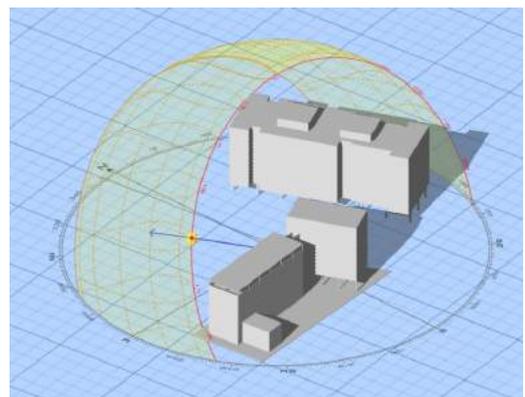




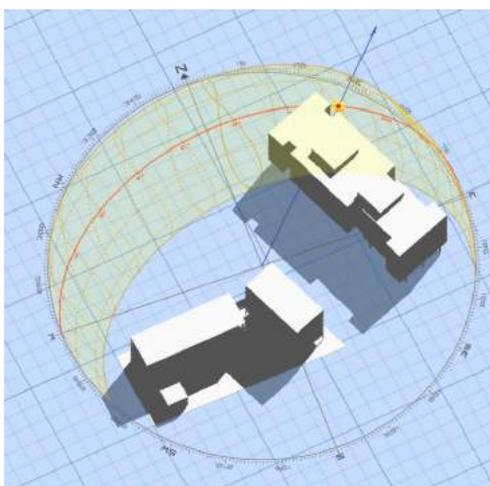
Figuras 60, 61, 62 e 63: Cartas solares.  
 Fonte: Autoral, 2022, com base no aplicativo Sol-Ar.



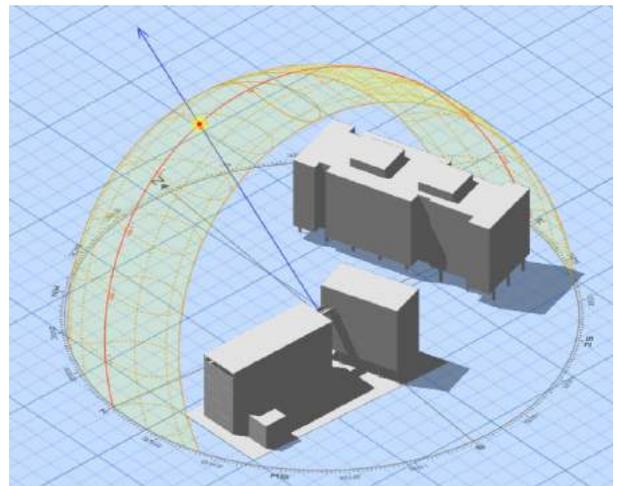
8h no solstício de inverno com obstáculo



16h no solstício de verão com obstáculo



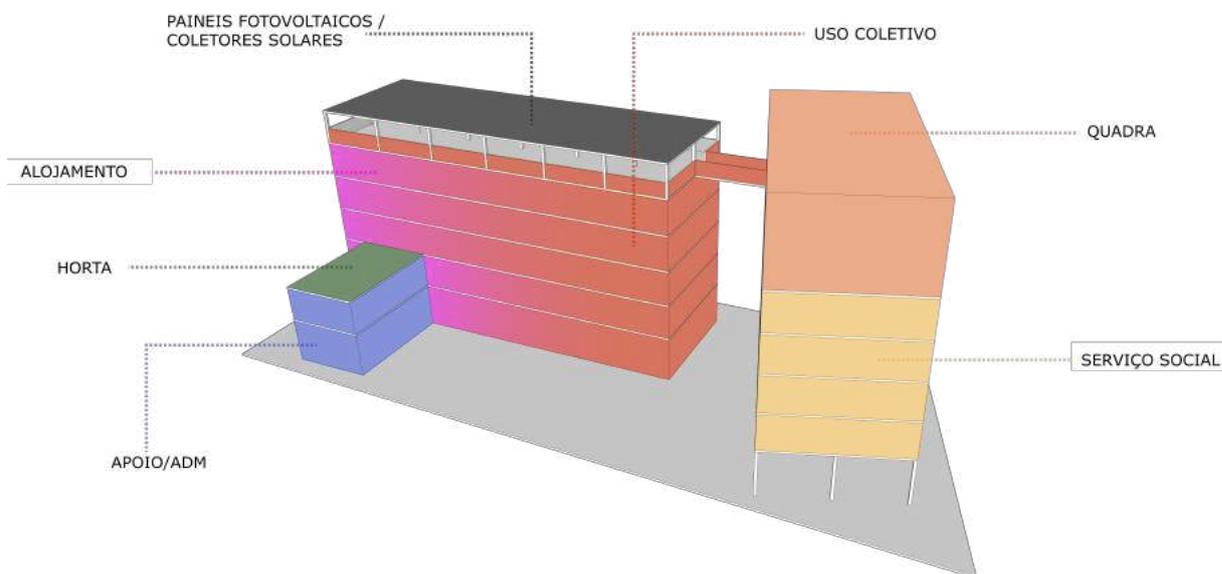
10h no equinócio de outono com obstáculo



13h no equinócio de primavera com obstáculo

Figuras 64, 65, 66 e 67: Trajetória do sol.  
 Fonte: Autoral, 2022, com base no site Andrewmarsh.

## 10. ESQUEMA - SETORIZAÇÃO



## 11. PROJETO ARQUITETÔNICO – ESTUDO FINAL

Com base no estudo levantado desde o início do processo de projeto, esta fase do trabalho consistiu na elaboração das plantas-baixas, cortes, fachadas e perspectivas que representem graficamente o projeto arquitetônico como um todo e viabilize sua construção. Também foi realizado o pré-dimensionamento, simplificado, dos elementos estruturais em concreto armado convencional, para se ter uma compreensão aproximada das dimensões de lajes, vigas e pilares adotados no projeto.

A este documento foram juntados o ANEXO 1 – “Pré-dimensionamento dos Elementos Estruturais de Concreto Armado” e o ANEXO 2 – Plantas Técnicas.

O projeto recorre para um caráter integrador de perspectiva acolhedora. Considera a memória do contexto local e estimula o convívio entre os moradores do Centro de Acolhimento Santa Efigênia (CASE) e a comunidade do entorno, tanto nas áreas livres, quanto nos ambientes construídos.

O programa foi organizado em três volumes, conformando um pátio interno que funciona como uma praça arborizada de acesso franqueado ao público, além de integrar o CASE com o entorno imediato da cidade. A implantação dos edifícios, paralela às ruas, aproveita bem os limites do terreno e tira partido da orientação solar e direção dos ventos predominantes.

O acesso principal se dá pela Estrada dos Bandeirantes, no volume de gabarito menor, aproximadamente, 6 metros, onde estão localizadas a recepção e outras funções administrativas; mas também é possível chegar ao CASE pela Estrada Santa Efigênia,

atravessando o térreo livre, onde está o bicicletário, sob o volume anexo elevado, e desfrutar da praça. Já para subir aos pavimentos superiores, caso não seja um morador, é necessário solicitar autorização na recepção para liberação da catraca instalada no hall do térreo do volume principal.

A circulação vertical é possível por escadas ou pelo elevador, já que os volumes principal e anexo atingem quase 23 metros, sendo térreo, mais 5 pavimentos e cobertura transitável. Além do mais, principalmente, permite acessibilidade àqueles que possuem necessidades especiais e mobilidade reduzida.

O volume principal, implantado no eixo leste-oeste é comprido e esbelto a fim de favorecer a iluminação e ventilação naturais por meio das maiores aberturas estarem voltadas para o norte e sul, devidamente protegidas da insolação ou por uma questão de preservação da intimidade no alojamento, quando necessário. O edifício acomoda 11 quartos coletivos para 3 pessoas, sendo 3 quartos adaptados para cadeirantes, mais 4 quartos destinados a famílias, todos os quartos com banheiros. Dessa maneira, é possível o acolhimento de até 49 pessoas de forma confortável, conforme lay-out proposto.

Muito embora haja leitos para o acolhimento dos que estão em situação de rua, muitos podem não conseguir vaga ou, ainda, desejar não morar no CASE, permanecendo nas ruas. Sendo assim, estão disponíveis banheiros públicos com chuveiros localizados no térreo, para que possam fazer sua higiene e necessidades fisiológicas; no refeitório ainda poderão ser servidas refeições a essas pessoas, mediante controle da administração.

A circulação horizontal é aberta em todos os andares e conecta com a passarela, onde alcança as instalações do volume anexo. Nele estão os serviços sociais de atendimento médico, psicossocial, jurídico, dentário e nutricional, que podem amparar tanto os moradores do CASE, quanto a comunidade em geral. Outras atividades de treinamento profissional e capacitação podem ser realizadas no auditório multiuso localizado no quinto pavimento, resgatando a autoestima dos moradores e contribuindo para que possam gerar sua própria renda. Face às novas relações de trabalhos, estão propostas salas de coworking e biblioteca que podem ser aproveitadas pela comunidade interna e externa.

Muitos locais trazem na memória a lembrança de um importante clube que existia na vizinhança, mas que foi demolido para a construção de um condomínio fechado. Esse clube tinha uma importante função de estímulo ao lazer e prática de esportes, atividades carentes na região. Considerando essa história recente, cerca de 13 anos, o projeto comporta, também no volume anexo, um ginásio de lutas e danças no sexto pavimento, e uma pequena

quadra recreativa em sua cobertura, possibilitando ainda mais a integração do público do entorno aos moradores do CASE.

Além desses ambientes coletivos, outros ambientes foram planejados para proporcionar o convívio e troca entre os moradores que compartilham o alojamento. Há uma sala de estar no terceiro pavimento, uma área aberta contígua ao refeitório e a cobertura, onde podem ser realizadas reuniões comemorativas.

Extrapolando soluções de conforto ambiental pensadas para o projeto, algumas diretrizes de sustentabilidade também foram admitidas, tais como: a horta na cobertura verde sobre o volume mais baixo, que além de minimizar altas temperaturas no interior, contribui para a redução da insegurança alimentar na produção de gêneros alimentícios saudáveis; o centro de triagem e reciclagem de resíduos sólidos, no térreo do edifício anexo; a instalação de coletores solares para aquecimento da água utilizada nos chuveiros; a instalação de painéis fotovoltaicos para geração de energia renovável; e a captação da água pluvial para reutilização nos sanitários e na irrigação das plantas na praça.

Há algo extremamente gratificante quando não fechamos os olhos e decidimos avaliar coletivamente as adversidades para desenvolvermos estratégias a fim de lidar com problemas que são iminentes, sejam sociais ou ambientais. A arquitetura é um meio de transformar em realidade parte daquilo que muitos só idealizam, um mundo melhor.

## 12. CONCLUSÕES

Este trabalho teve o objetivo de apresentar o embasamento de um projeto para uma nova edificação que funcione como centro de acolhimento destinado a pessoas em situação de rua no bairro Taquara, zona oeste da cidade do Rio de Janeiro, considerando o conceito de sustentabilidade. A partir da exposição deste documento, pode-se extrair algumas conclusões.

A desigualdade social no Brasil é um problema que se iniciou desde a colonização do Brasil e, desde então, a classe mais pobre nunca recebeu o apoio necessário para amenizar essa desigualdade, na qual a prática excludente culminou no aumento da pobreza.

A crise econômica atual, agravada pela pandemia de Covid-19 elevou o número de desempregados, em vulnerabilidade social, que recorrem às ruas para se refugiarem, ficando exposto a doenças, intempéries, violência e vícios, dentre muitos outros problemas. Os abrigos na cidade do Rio de Janeiro não são suficientes para atender toda a população de rua e, além disso, suas instalações encontram-se em condições precárias de conservação.

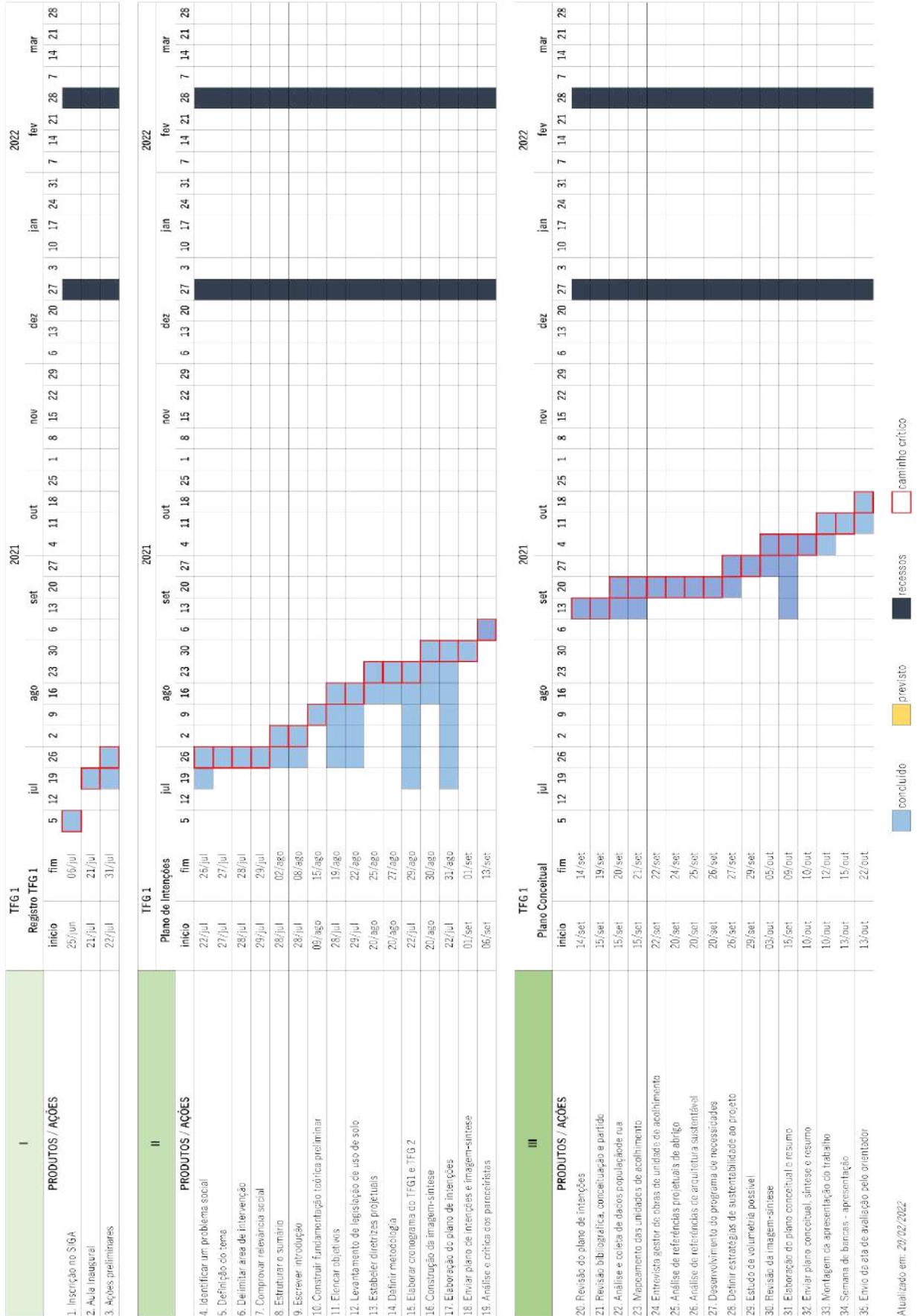
O acesso à moradia é um direito garantido na Constituição Federal, mas apesar de existir uma política nacional para a população de rua, esse dispositivo não garante o cumprimento desse direito, por isso, outras iniciativas são necessárias para apoiar as pessoas que se encontram fragilizadas em situação de rua.

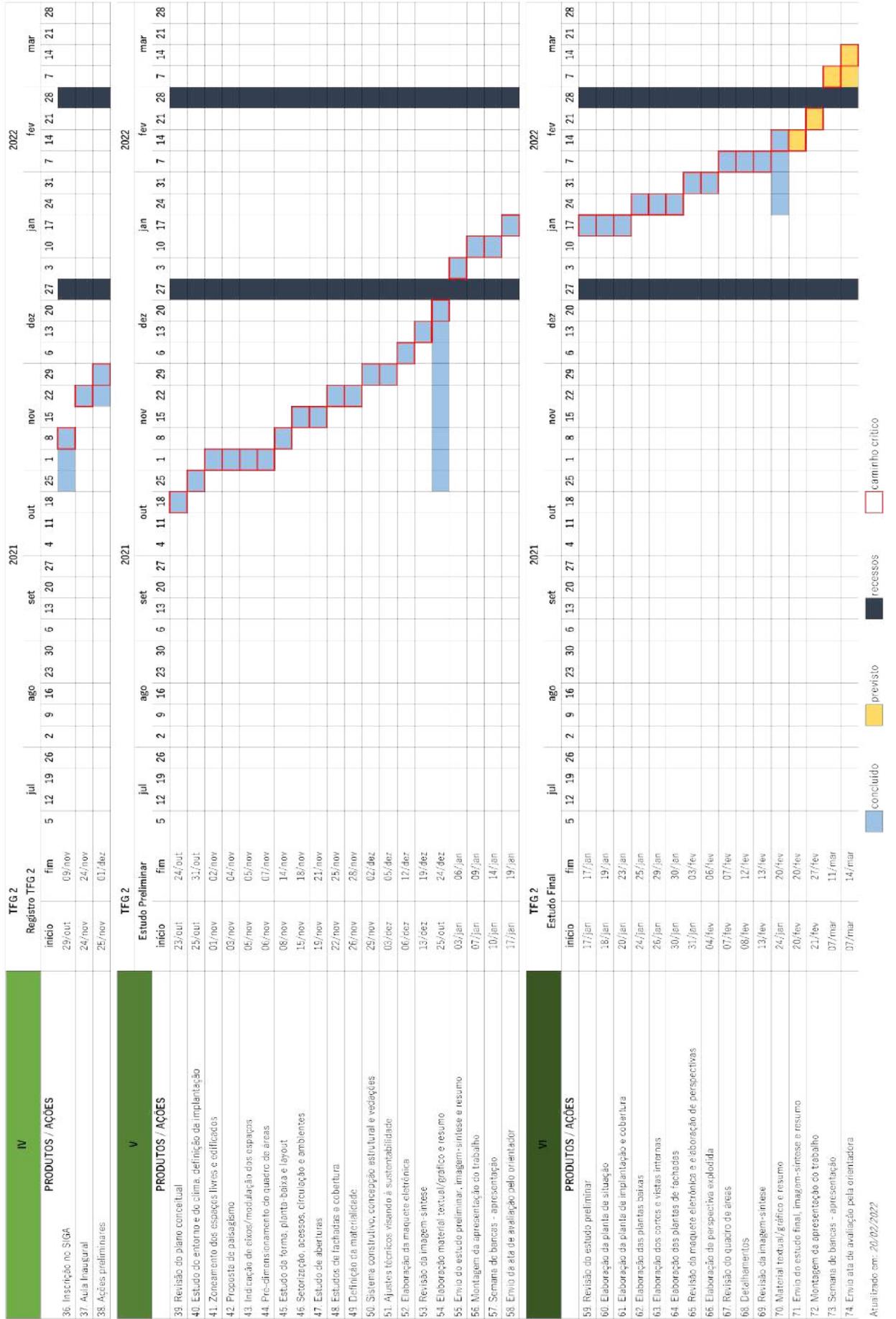
A Taquara é indicada para a implantação de um centro de acolhimento, pois é notório que existe um número grande de pessoas em vulnerabilidade social ocupando as ruas do bairro e possui oferta de outros serviços essenciais para dar suporte ao funcionamento do centro de acolhimento.

Somente o alojamento não é suficiente para abrigar a população de rua. Faz-se necessário a oferta de atendimento psicossocial, controle de vícios, enfermaria, lazer, cursos de capacitação, orientação ao mercado de trabalho, dentre outras especificidades, que complementem o alojamento.

Diante das conclusões acima e das análises contidas neste trabalho, acredita-se que um novo centro de acolhimento, destinado a pessoas em situação de rua no bairro Taquara, contribua para minimizar os diversos problemas encarados por essa população, garanta o direito de moradia a um público extremamente carente e diminua a exclusão social.

### 13. ETAPAS VENCIDAS DO TRABALHO





## 14. BIBLIOGRAFIA

ABREU, M. A. **A Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPP, 2008. 156p.

ARCHDAILY. **Residence and Day Center for the Mentally Handicapped / Aldayjover Arquitetura y Paisaje**. 12 mar. 2013. Disponível em: <https://www.archdaily.com/342719/residence-and-day-center-for-the-mentally-handicapped-aldayjover-arquitetura-y-paisaje>. Acesso em: 08 out. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Decreto Nº 7.053, de 23 de dezembro de 2009. Institui a **Política Nacional para a População em Situação de Rua** e seu Comitê Intersectorial de Acompanhamento e Monitoramento, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7053.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7053.htm). Acesso em: 15 ago. 2021.

CASTRO, C. O.; SARZA, D. **Rio tem abrigos para só 15% da população em situação de rua, mostra levantamento**. GloboNews, Rio de Janeiro, 30 jul. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/07/30/rio-tem-abrigos-para-15percent-da-populacao-em-situacao-de-rua-mostra-levantamento.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2021.

CHING, F. D. K.; SHAPIRO, I. M. **Edificações Sustentáveis Ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2017. 279p.

CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em Busca de uma Arquitetura Sustentável para os Trópicos: conforto ambiental**. Rio de Janeiro: Revan, 2010. 308p.

CRUZ, A. I. A.; GOMES, G. F. M. **A Função Social da Arquitetura: Acolhimento para Moradores em situação de rua**. Departamento de Arquitetura e Urbanismo - Faculdades Integradas de Ourinhos, Ourinhos.

ENGENHO E ARTE. **ABC Grenoble**. Disponível em: <https://www.engenhoearte.info/post/abc-grenoble-ser%C3%A3o-assim-os-futuros-edificios>. Acesso em: 06 out. 2021.

GOMES, M. A.; PEREIRA, M. L. D. **Família em Situação de Vulnerabilidade Social: uma questão de políticas públicas**. Ciência e Saúde Coletiva, Xxx10, v. 2, n. 10, p.357-363, 2004.

GOOGLE. Google Earth website. Disponível em: <http://earth.google.com>. Acesso em: 15 ago. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **Estimativa da População em Situação de Rua no Brasil**. Brasília, 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **População em situação de rua cresce e fica mais exposta à Covid-19**. 2020-2021. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35811](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=35811).

Acesso em: 30 ago. 2021.

INSTITUTO DOS ARQUITETOS DO BRASIL – IAB-RJ. **Nota do IAB-RJ sobre Arquitetura Hostil**. Rio de Janeiro, 2021.

JUSTO, F.; BERNARDES, M.S. **Frequentadores de abrigos para sem teto da Prefeitura do Rio sofrem com as más condições dos espaços**. RJ2, Rio de Janeiro, 13 fev. 2021.

Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/02/13/frequentadores-de-abrigos-para-sem-teto-da-prefeitura-do-rio-sofrem-com-as-mas-condicoes-dos-espacos.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2021.

KEELER, M.; VAIDYA, P. **Fundamentos de Projetos de Edificações Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2018. 368p.

KIBERT, C. J. **Edificações Sustentáveis: projeto, construção e operação**. Porto Alegre: Bookman, 2020. 553p.

LIMA, F. **Unidade de Acolhimento Integral à População em Situação de Rua**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

M2P ARQUITETURA E ENGENHARIA. **Centro Social Santo Agostinho**. Disponível em: [https://www.instagram.com/m2p\\_arquitetura\\_engenharia/](https://www.instagram.com/m2p_arquitetura_engenharia/). Acesso em: 06 out. 2021.

MEIRA, T. K. R. **Projeto Passe de Letra: Complexo Esportivo Educacional para crianças e adolescentes**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho.

MENDES, C.; VERÍSSIMO, F.; BITTAR, W. **Arquitetura no Brasil: de Cabral a Dom João VI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011. 232p.

MENDES, C.; VERÍSSIMO, F.; BITTAR, W. **Arquitetura no Brasil: de Dom João VI a Deodoro**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2011. 180p.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Estudo do BID aponta que gastos públicos ineficientes no Brasil chegam a 3,9% do PIB**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2019/05/estudo-do-bid-aponta-que-gastos-publicos-ineficientes-no-brasil-chegam-a-3-9-do-pib>. Acesso em: 03 out. 2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Rua Aprendendo a Contar: pesquisa nacional sobre a população de rua**. Brasília, 2009.

MOPS. Mapas Estratégicos para Políticas e Cidadania. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/mops/index.php?e=1>. Acesso em: 03 out. 2021.

OLIVEIRA, I. L. P. **Arquitetura no Âmbito Social: Centro de Acolhimento a população de rua para a cidade do Rio de Janeiro**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário Gama e Souza, Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, L. B. **Centro Sociocultural de Capacitação e Arte: um espaço de conexão e interação social**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Instituto Pereira Passos. Data Rio. **Censo de População em Situação de Rua: 2020**. Rio de Janeiro, 2020.

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Planejamento Urbano. **Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro**. 2013-2021. Disponível em: <https://www.rio.rj.gov.br/web/smu/plano-diretor1>. Acesso em: 30 ago. 2021.

REGUEIRA, C. **Abrigos para pessoas em situação de rua correm o risco de fechar no Rio**. G1Rio, Rio de Janeiro, 21 abr. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/04/21/abrigos-para-pessoas-em-situacao-de-rua-correm-o-risco-de-fechar-no-rio.ghtml>. Acesso em: 15 ago. 2021.

RIO DE JANEIRO. Decreto Municipal Nº 25699, de 25 de agosto de 2005. Define parâmetros, usos, regulamenta o enquadramento das **atividades nos usos do solo** permitidos e dispõe sobre regulamentações mencionadas na Lei Complementar nº 70 de 6 de julho de 2004, que institui o Projeto de Estruturação Urbana (PEU) dos Bairros de Freguesia,

Pechincha, Taquara e Tanque, integrantes das Unidades Espaciais de Planejamento (UEP) 42 e 43 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/139338/DLFE-3258.pdf/Decreto\\_25699\\_25082005.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/139338/DLFE-3258.pdf/Decreto_25699_25082005.pdf). Acesso em: 30 ago. 2021.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar Municipal Nº 70, de 06 de julho de 2004. Institui o **Peu Taquara** – Projeto de Estruturação Urbana (Peu) dos Bairros de Freguesia, Pechincha, Taquara e Tanque, integrantes das Unidades Espaciais de Planejamento 42 E 43 (Uep 42 E 43), e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: [http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/139338/DLFE-3259.pdf/LeiComplementar\\_70\\_060704.pdf](http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/139338/DLFE-3259.pdf/LeiComplementar_70_060704.pdf). Acesso em: 30 ago. 2021.

RIO DE JANEIRO. Lei Complementar Municipal Nº 111, de 1º de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a Política Urbana e Ambiental do Município, institui o **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município do Rio de Janeiro** e dá outras providências. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/139339/DLFE-229591.pdf/LeiComplementar1112011PlanoDiretor.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO MINISTÉRIO DA CIDADANIA. 2015-2021. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/assistencia-social/unidades-de-atendimento/unidades-de-acolhimento>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SENADO FEDERAL. **Arquitetura Hostil: a anatomia da cidade proibida**. 23 jul. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/06/arquitetura-hostil-anatomia-da-cidade-proibida>. Acesso em: 03 out.2021.

SILVA, A. L. C. **Habitação de Interesse Social para População em Situação de Rua. Salvador**. 2015. Monografia de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Assistência Técnica. Habitação e Direito à Cidade) - Residência Profissional em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia, integrado ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

SOARES, B. L. K. **População de rua e a carência de políticas públicas específicas no município de Rio das Ostras**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Serviço Social) - Universidade Federal Fluminense, Rio das Ostras.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA A SOLIDARIEDADE. **Saiba quantas pessoas moram na rua no Brasil e o perfil dessa população.** Disponível em: <https://sbsrj.org.br/moradores-de-rua-brasil/>. Acesso em: 03 out.2021.

SZOKOLAY, S.V. **Introdução à Ciência Arquitetônica:** a base do projeto sustentável. São Paulo: Editora Perspectiva, 2019. 380p.

- ANEXO 1 -

Pré-dimensionamento dos Elementos Estruturais de Concreto Armado

- I) Lajes maciças  
Vãos de 6m, laje armada em 2 direções  
 $6/50 \leq h \leq 6/40$   
 $0,12 \leq h \leq 0,15$   
**h - altura da laje adotada = 0,12m ou 12cm**
- II) Vigas  
a) Espessura - Adotar igual à espessura da parede acabada = **0,15m ou 15cm**  
b) Altura
  - Viga comum  
 $H = \text{vão}/10$   
**H = 6/10 = 0,6m ou 60cm**
- III) Pilares  
a) Cálculo da área de influência
  - Para pilares de periferia  
 $A = 3 \times 3 = 9\text{m}^2$
  - Para pilares laterias  
 $A = 6 \times 3 = 18\text{m}^2$
  - Para pilar "central"  
 $A = 9 + 18 = 27\text{m}^2$

Para efeitos de simplificação deste trabalho será considerado apenas a área de influência mais comum no projeto **A = 18m<sup>2</sup>**.
- b) Cálculo do carregamento nas lajes da área de influência  
 $PA = P1 + P2 + P3 + P4$ 
  - Peso próprio P1 =  $h \times \gamma$  (peso específico do concreto armado)  
 $P1 = 0,12\text{m} \times 25 \text{ kN/m}^3$   
 $P1 = 3 \text{ kN/m}^2$
  - Revestimento P2 =  $1,0 \text{ kN/m}^2$  (revestimento cerâmico ou de madeira)
  - Sobrecarga P3
    - Edifícios Residenciais 1,5
    - Escadas e corredores 3,0
    - Bibliotecas com estantes de livros 6,0
    - Escritórios e banheiros 2,0
    - Restaurante 3,0
    - Ginásio 5,0
    - Salas de aula 3,0
    - Enfermarias 2,0
    - Terraço com acesso público 3,0

Para efeitos de simplificação deste trabalho será considerado apenas o valor médio aproximado de sobrecarga  $P3= 3 \text{ kN/m}^2$ .

- Alvenaria P4  
 $A \leq 25 \text{ m}^2$ , considera-se  $5,0 \text{ kN/m}^2$   
 $25 \leq A \leq 36$ , considera-se  $7,0 \text{ kN/m}^2$

Para efeitos de simplificação deste trabalho será considerado apenas o valor referente à área de influência mais comum no projeto  $P4= 5 \text{ kN/m}^2$ .

$$PA = 3 + 1 + 3 + 5 = 12 \text{ kN/m}^2$$

c) Cálculo do esforço normal estimado no Pilar (N)

$N = n \times PA \times A$ , onde "n" é número de pavimentos no pilar

$$N = 6 \times 12 \text{ kN/m}^2 \times 18 \text{ m}^2 = 1296 \text{ kN}$$

d) Cálculo da área de concreto requerida no pilar ( $A_c$ )

$A_c = N/f_{cd}$ , onde "f<sub>cd</sub>" é a resistência à compressão ( $f_{cd} = f_{ck}/1,4$ ), considerando o f<sub>ck</sub> usual em áreas urbanas de 25Mpa ou  $2,5 \text{ kN/cm}^2$ .

$$F_{cd} = 2,5/1,4 = 1,79 \text{ kN/cm}^2$$

$$A_c = 1296/1,79 = 724 \text{ cm}^2 \text{ ou } 0,0724 \text{ m}^2$$

- Na seção retangular  
 $x = \text{pé direito} / 0,288 \times \text{índice de esbeltez}$   
 $x = 3 \text{ m} / 0,888 \times 90 = 0,12 \text{ m}$  (precisa ser  $\geq 0,19 \text{ m}$ , será adotado **0,20m**)

$$y = 0,0724 / 0,20 = 0,362 \text{ m, adotado } 0,40 \text{ m}$$

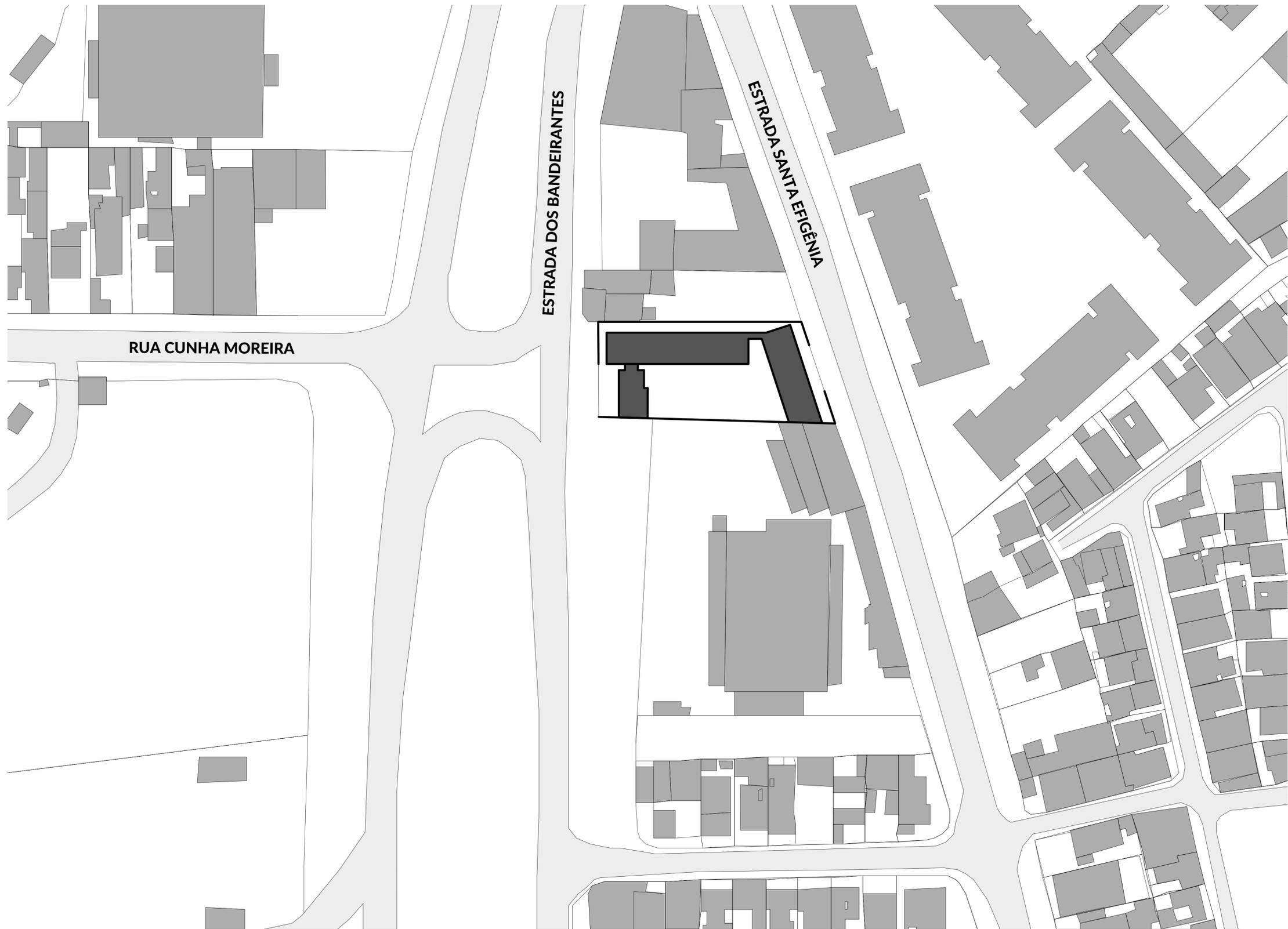
- Na seção circular

$$d = \sqrt{(4A_c/\pi)}$$

$$d = \sqrt{(4 \times 0,0724/\pi)}$$

$$d = \sqrt{0,09}$$

$$d = 0,30 \text{ m ou } 30 \text{ cm}$$



**IMPLANTAÇÃO**  
ESC. 1:500



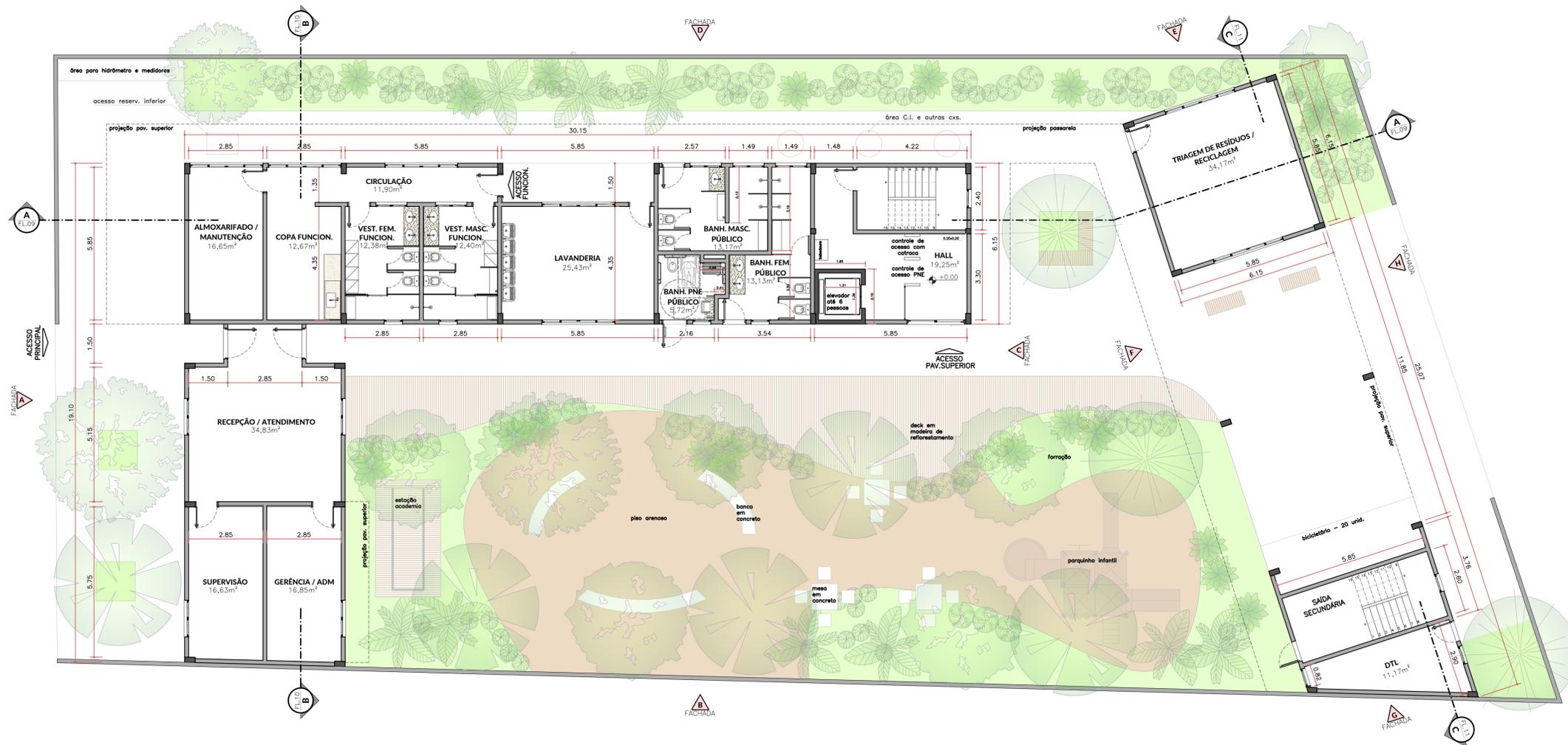
NOTAS

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
15/02/2022	DANIEL	CAROLINA	01
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	1. IMPLANTACAO.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
IMPLANTAÇÃO

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA TÉRREO  
ESC. 1:100



- NOTAS**
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
12/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA INDICADA	ARQUIVO	02 / 18	
0001	TFG 2		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
	TFG 2	ESTUDO FINAL	

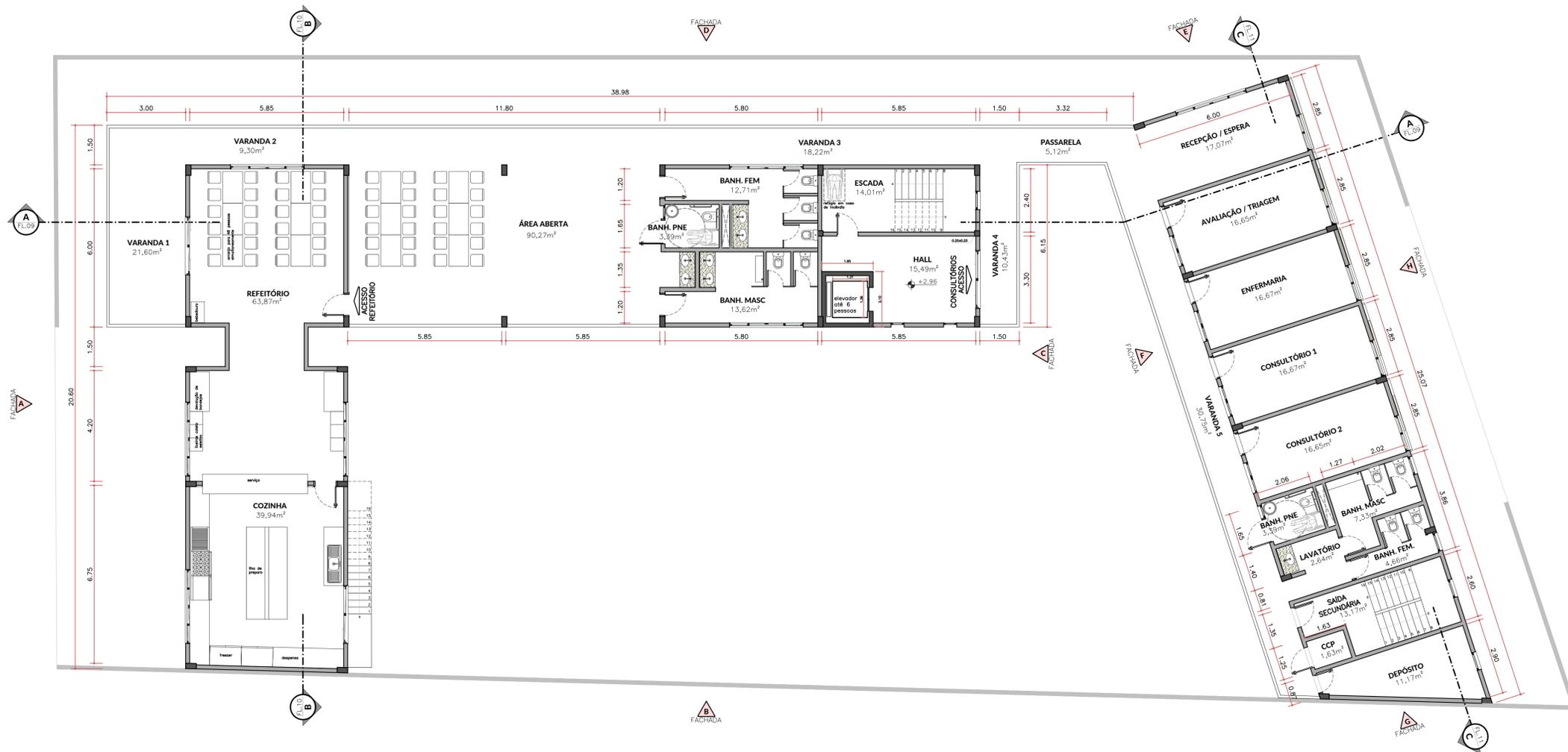
TÍTULO  
PLANTA TÉRREO

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

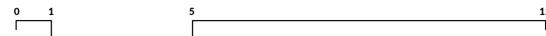
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

---

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA 2º PAV  
ESC. 1:100



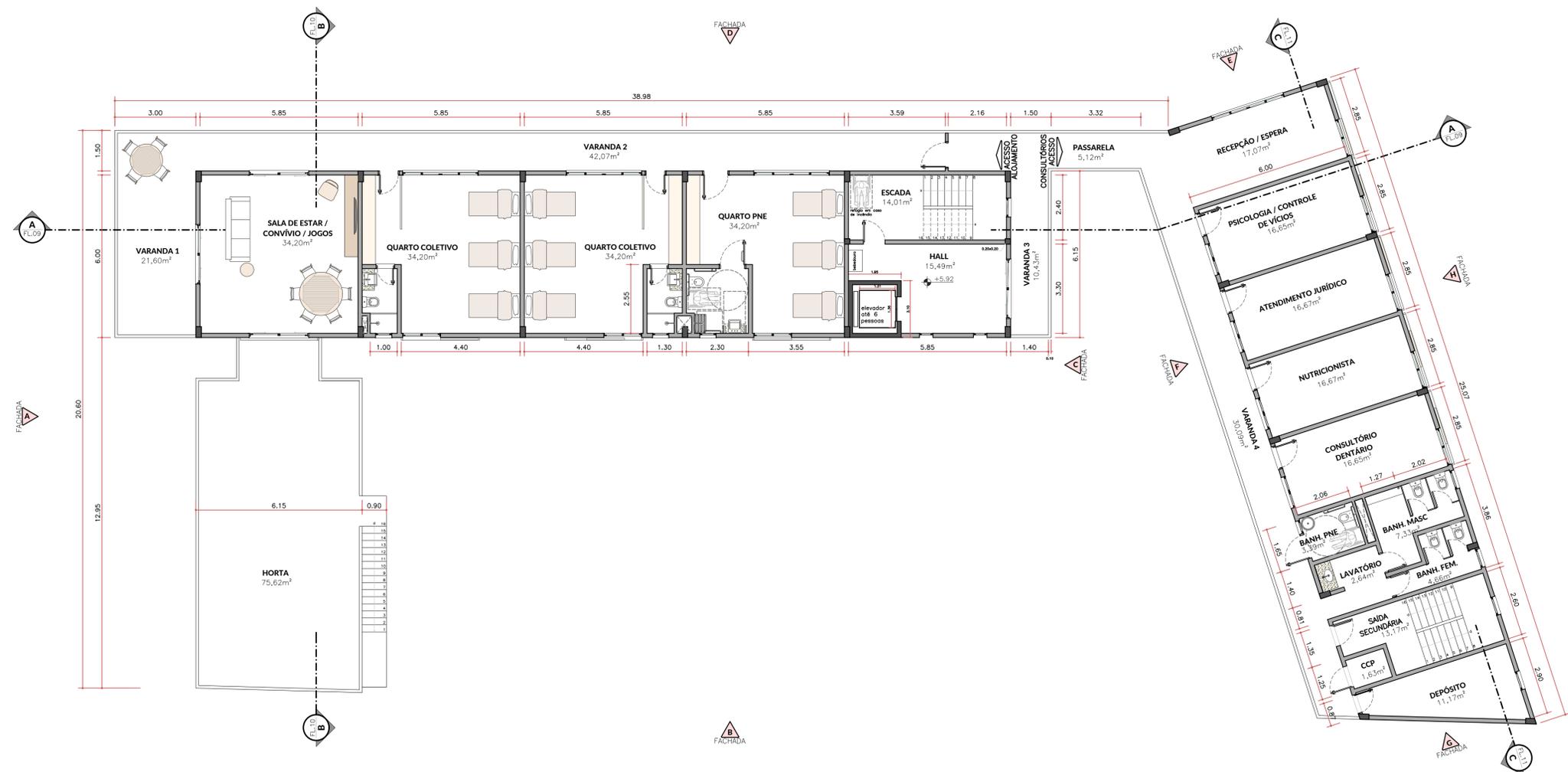
- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA	ARQUIVO	03 / 18	
INDICADA	3. PLANTABAIXA_2PAV.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
PLANTA 2º PAVIMENTO

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA 3º PAV  
 ESC. 1:100

**NOTAS**

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
- PILARES COM 0,20 x 0,40m;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

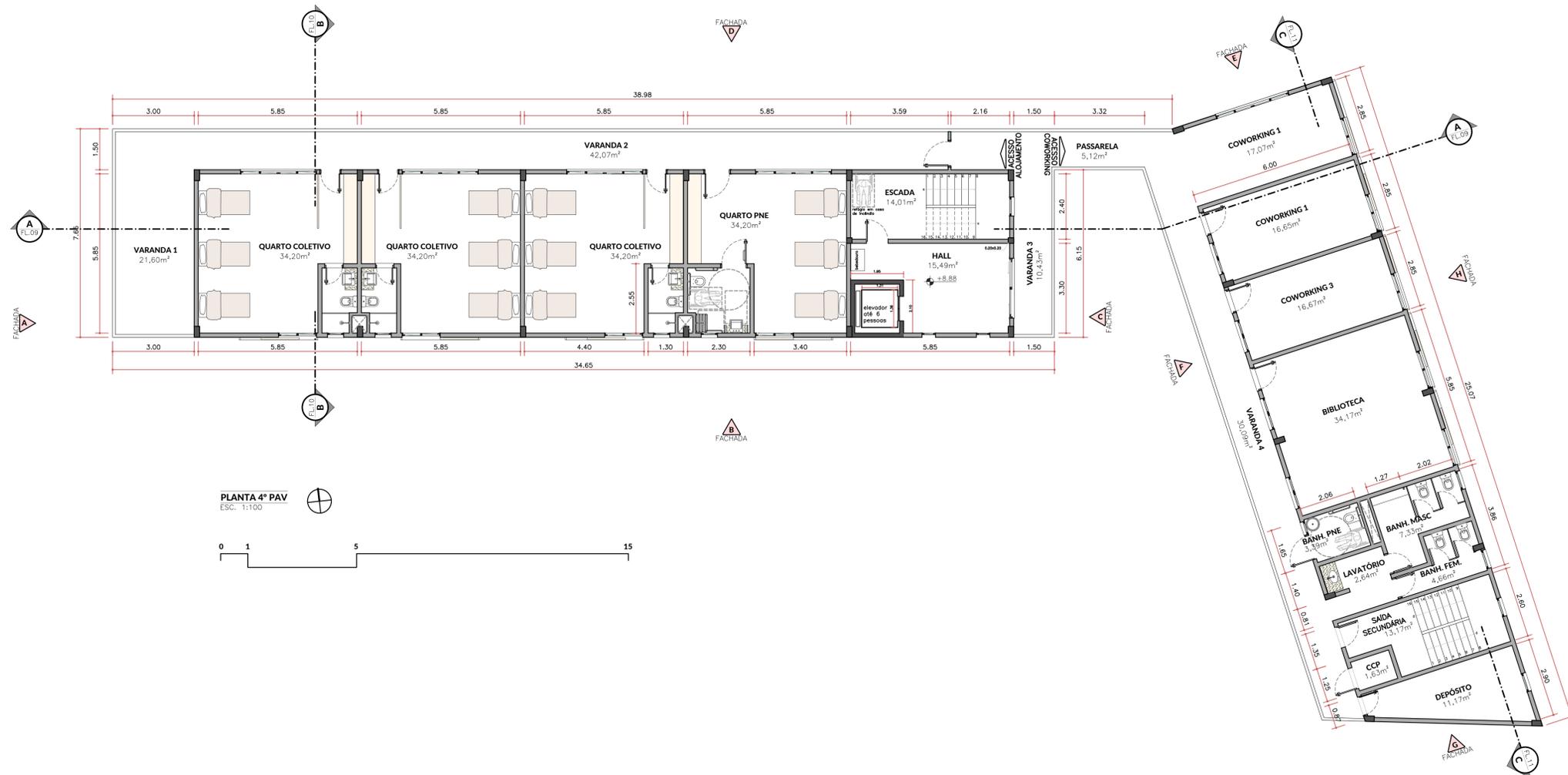
DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA	ARQUIVO	04 / 18	
INDICADA	4. PLANTABAIXA_3PAV.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

**TÍTULO**  
 PLANTA 3º PAVIMENTO

**PROJETO**  
 CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

**CLIENTE**  
 BANCA DE PROFESSORES

**TRABALHO DESENVOLVIDO POR:**  
 DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA 4º PAV  
ESC. 1:100



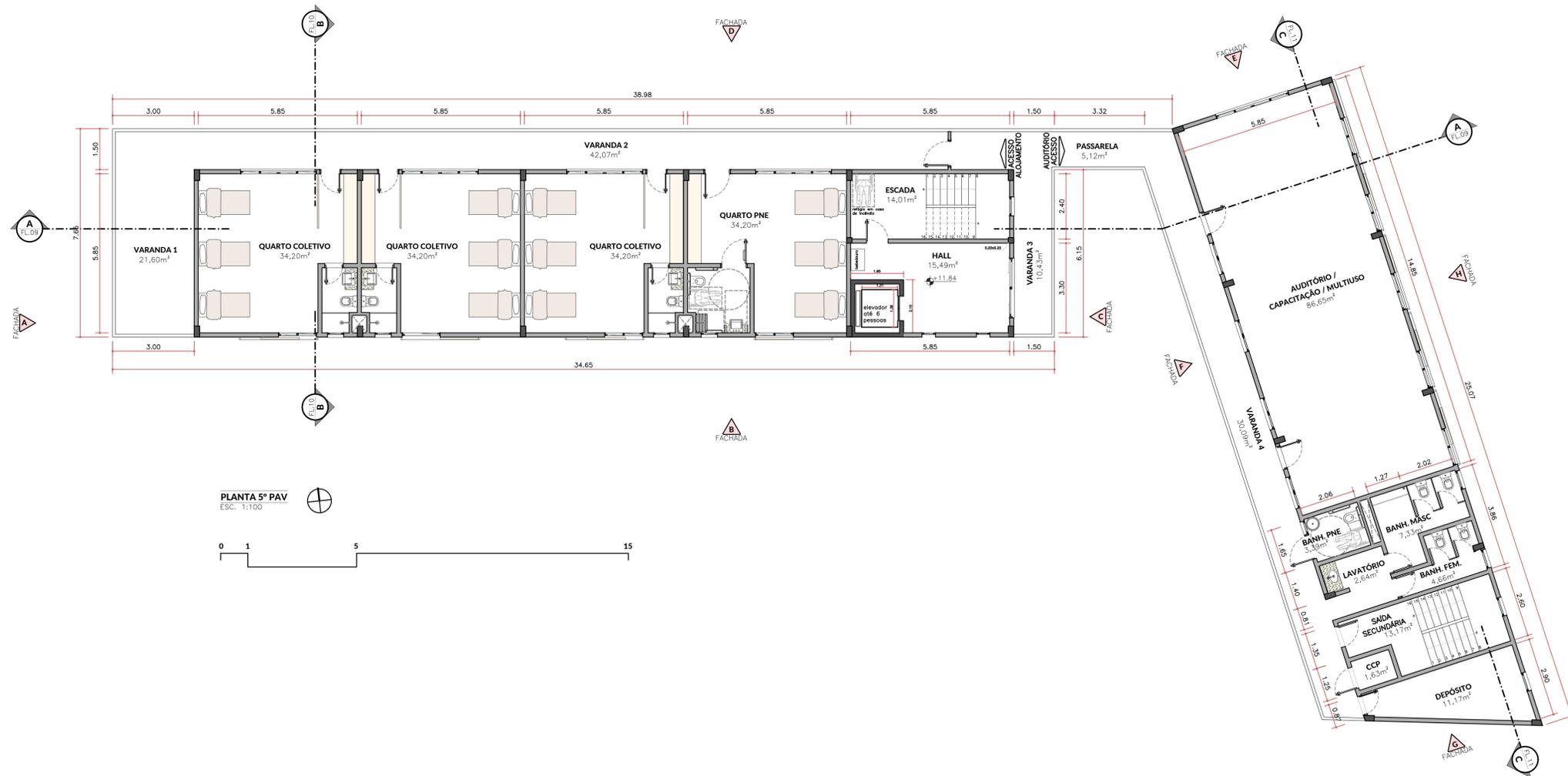
- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	05 / 18
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	5. PLANTABAIXA_4PAV.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
PLANTA 4º PAVIMENTO

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA 5º PAV  
ESC. 1:100



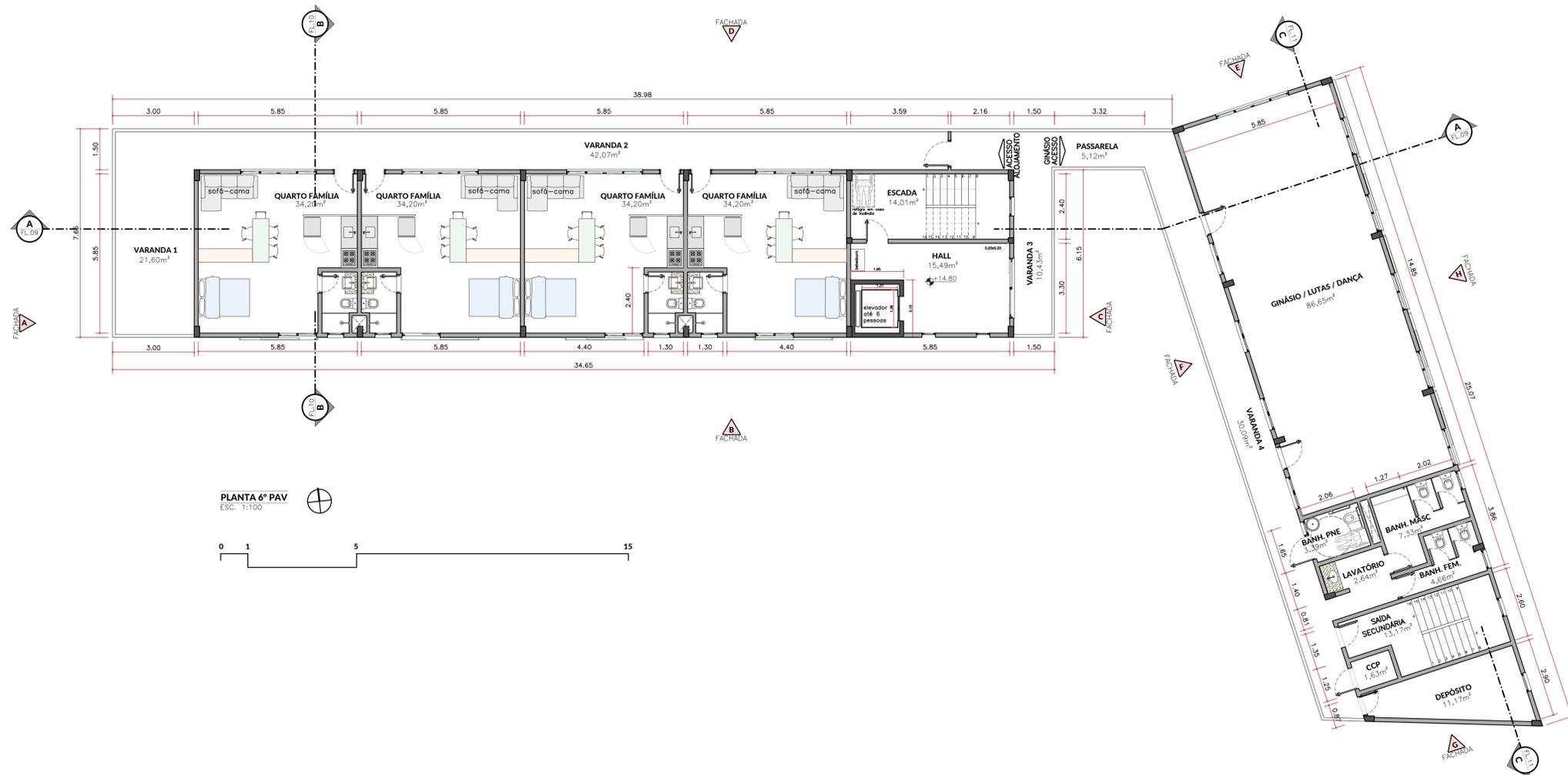
- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	6. PLANTABAIXA_SP.V1.DWG		06
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
PLANTA 5º PAVIMENTO

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



**NOTAS**

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
- PILARES COM 0,20 x 0,40m;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

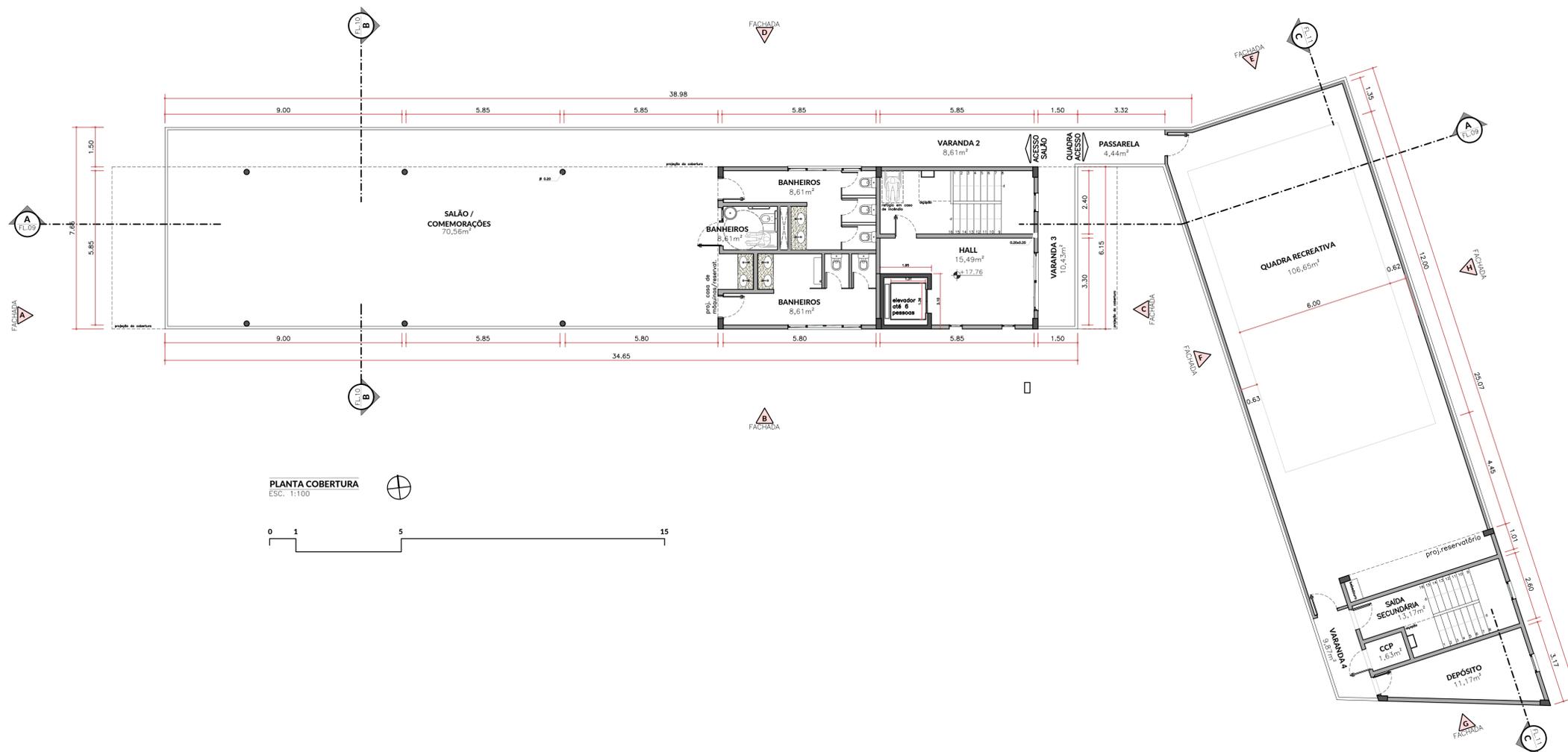
DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	07 / 18
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	7. PLANTABAIXA_6PAV.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

**TÍTULO**  
PLANTA 6º PAVIMENTO

**PROJETO**  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

**CLIENTE**  
BANCA DE PROFESSORES

**TRABALHO DESENVOLVIDO POR:**  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PLANTA COBERTURA  
ESC. 1:100



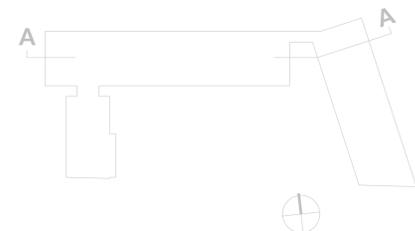
- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
14/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA INDICADA	ARQUIVO	08 / 18	
8. PLANTABAIXA_COB.V1.DWG			
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
PLANTA COBERTURA

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



CORTE AA  
ESC. 1:100

- NOTAS
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

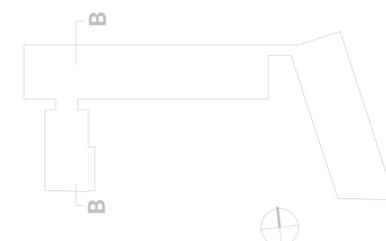
DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	09 / 18
ESCALA INDICADA	ARQUIVO		
0001	9. CORTEAA.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
CORTE AA

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



**CORTE BB**  
ESC. 1:100

**NOTAS**

- COTAS EM METROS;
- COTAS DE NIVEL EM METROS;
- PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESSURA;
- PILARES COM 0,20 x 0,40m;
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

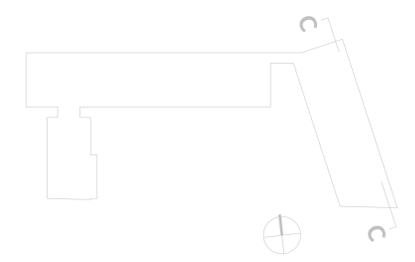
DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	
ESCALA INDICADA	ARQUIVO	10 / 18	
	10. CORTEBB.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

**TÍTULO**  
CORTE BB

**PROJETO**  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

**CLIENTE**  
BANCA DE PROFESSORES

**TRABALHO DESENVOLVIDO POR:**  
DANIEL GOMES DE SOUSA



**CORTE CC**  
ESC. 1:100

- NOTAS**
- COTAS EM METROS;
  - COTAS DE NÍVEL EM METROS;
  - PAREDES DE ALVENARIA COM 0,15m DE ESPESURA;
  - PILARES COM 0,20 x 0,40m;
  - ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

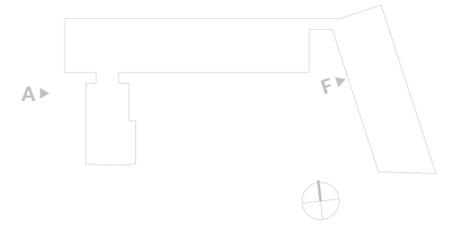
DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	11
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	11. CORTECC.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
CORTE CC

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA

CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



FACHADA A  
ESC. 1:100



FACHADA F  
ESC. 1:100

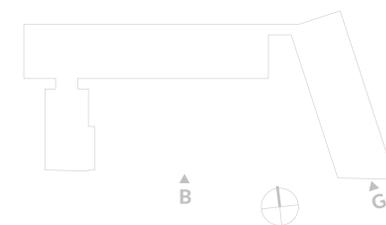
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	12
ESCALA INDICADA	ARQUIVO		
	12. FACHADAA-F.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
FACHADA A  
FACHADA F

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



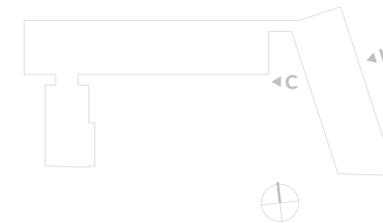
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	13
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	13. FACHADAB-G.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	18
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
FACHADA B  
FACHADA G

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



FACHADA C  
ESC. 1:100



FACHADA H  
ESC. 1:100

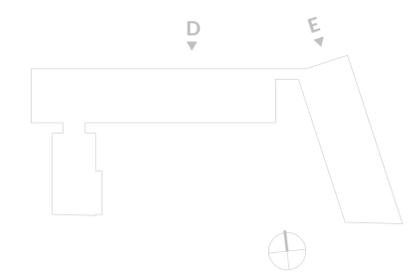
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	14
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	14. FACHADAC-H.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	18
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

TÍTULO  
FACHADA C  
FACHADA H

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



FACHADA E  
ESC. 1:100

FACHADA D  
ESC. 1:100

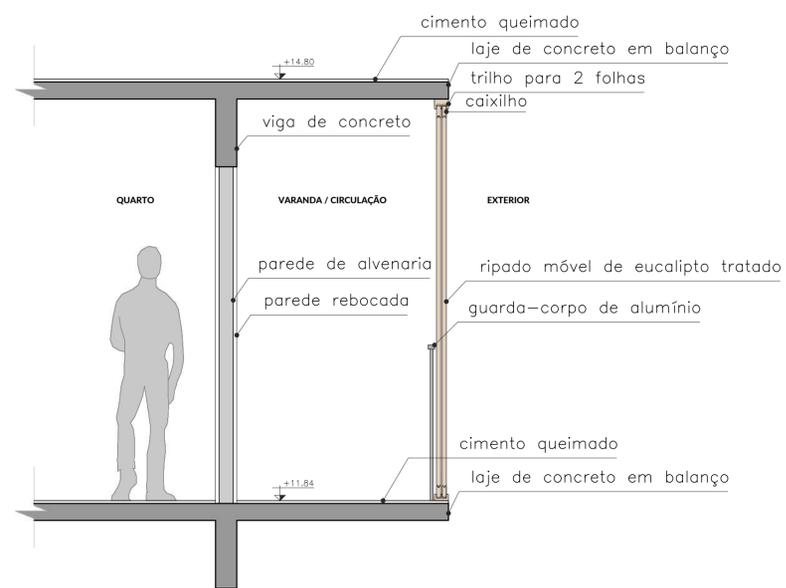
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	15
ESCALA	ARQUIVO	15 / 18	
INDICADA	15. FACHADAD-E.V1.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	

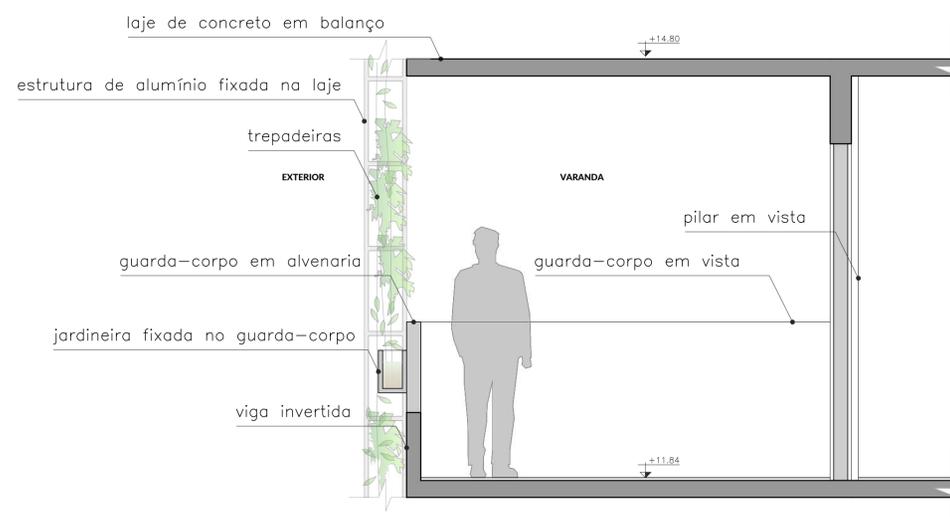
TÍTULO  
FACHADA D  
FACHADA E

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

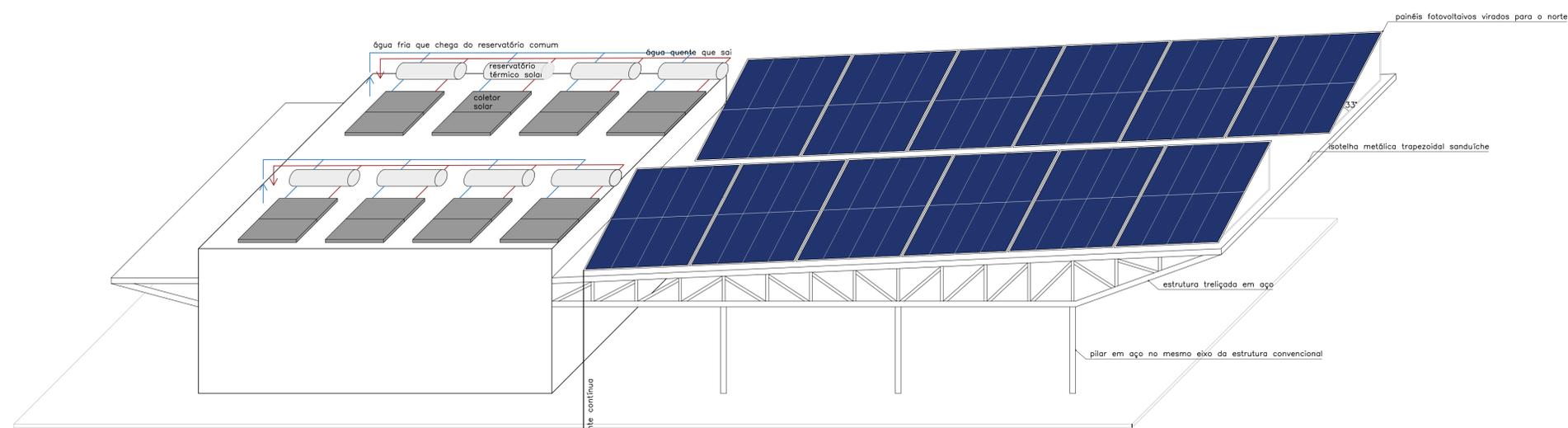
TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



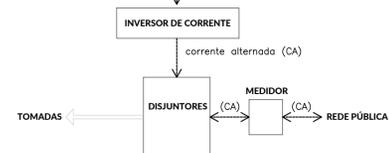
DETALHE RIPADO FACHADA D  
ESC. 1:25



DETALHE CORTINA VERDE FACHADA A  
ESC. 1:25



ESQUEMA ENERGIAS RENOVÁVEIS



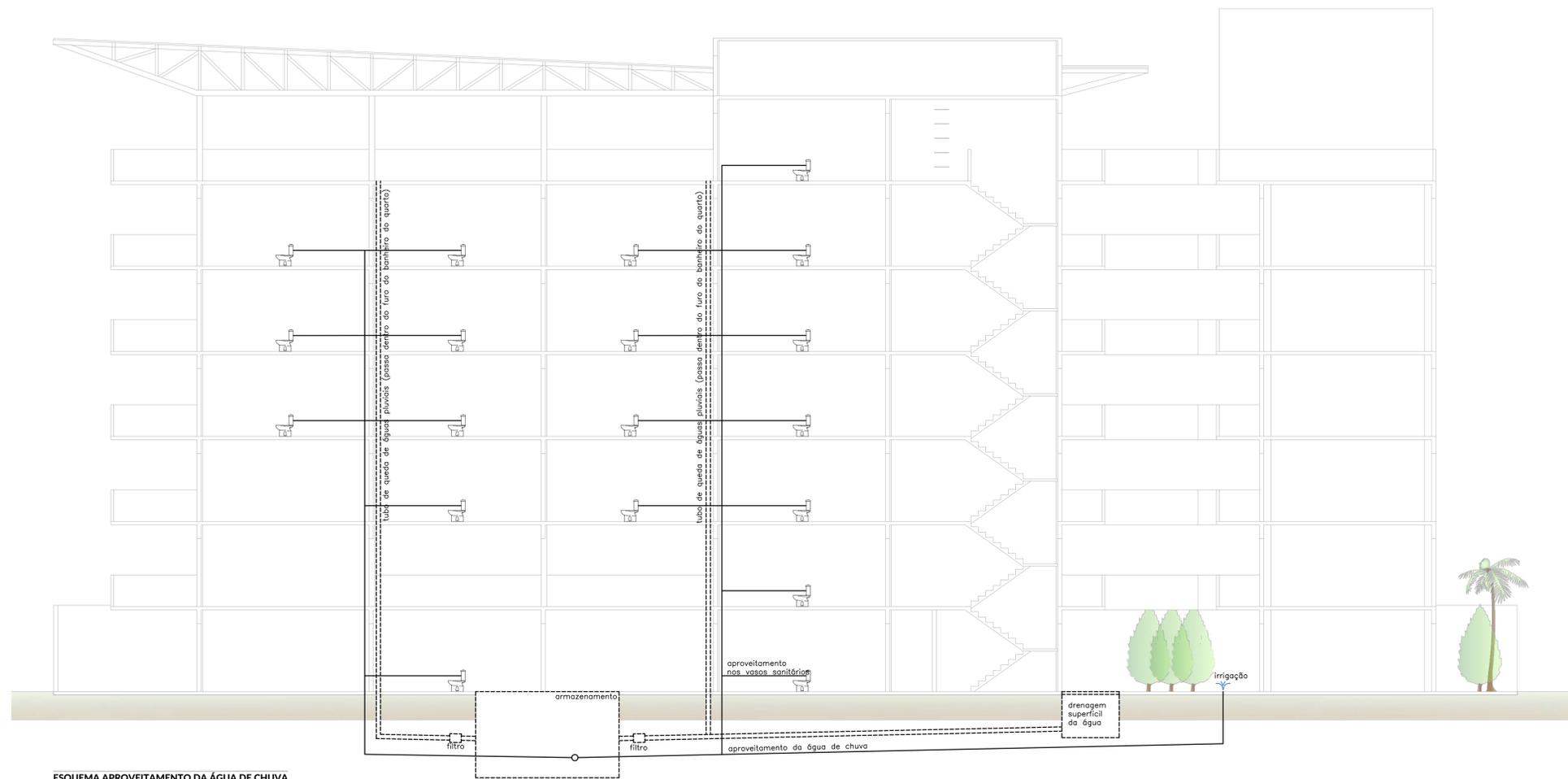
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA 19/02/2022	ALUNO DANIEL	ORIENTADORA CAROLINA	FOLHA 16
ESCALA INDICADA	ARQUIVO 16. DETALHESEQUEMAS.VO.DWG		
COD. DO PROJETO 0001	DISCIPLINA TFG 2	FASE ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
DETALHES E ESQUEMAS COMPLEMENTARES

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



ESQUEMA APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CHUVA

NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	17
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	17. ESQUEMAPLUVIAL.V0.DWG		
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
ESQUEMA CAPTAÇÃO ÁGUA DE CHUVA

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



PERSPECTIVAS



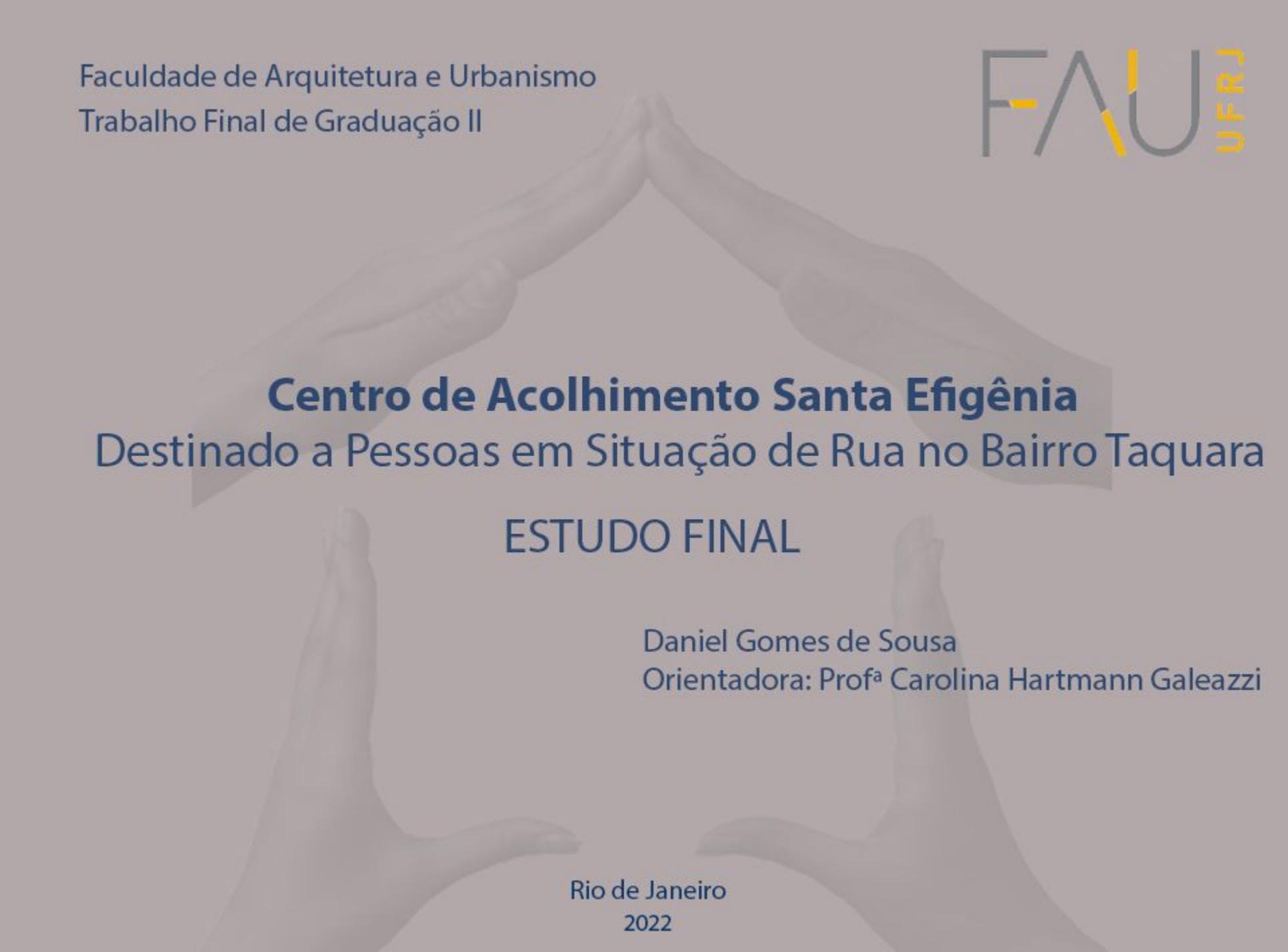
NOTAS  
- ESSE DESENHO DEVE SER IMPRESSO COLORIDO.

DATA	ALUNO	ORIENTADORA	FOLHA
19/02/2022	DANIEL	CAROLINA	18
ESCALA	ARQUIVO		
INDICADA	18. PERSPECTIVAS.VO.DWG		18
COD. DO PROJETO	DISCIPLINA	FASE	
0001	TFG 2	ESTUDO FINAL	18

TÍTULO  
PERSPECTIVAS

PROJETO  
CENTRO DE ACOLHIMENTO SANTA EFIGÊNIA  
CLIENTE  
BANCA DE PROFESSORES

TRABALHO DESENVOLVIDO POR:  
DANIEL GOMES DE SOUSA



**Centro de Acolhimento Santa Efigênia**  
Destinado a Pessoas em Situação de Rua no Bairro Taquara

ESTUDO FINAL

Daniel Gomes de Sousa

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Carolina Hartmann Galeazzi

Rio de Janeiro  
2022



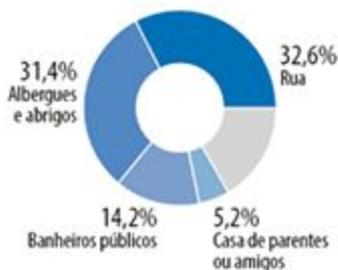
# DADOS

## IPEA: 101.854 em 2015 >>> 221.869 em 2020

### Acesso à alimentação e serviços



### Local usado para tomar banho



### Trabalho e renda

70,9% exercem alguma atividade remunerada



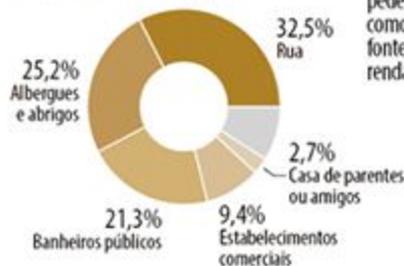
#### Principais atividades



### Local onde dormem



### Local usado para necessidades fisiológicas



15,7% pedem dinheiro como principal fonte de renda



47,7% nunca tiveram um emprego formal



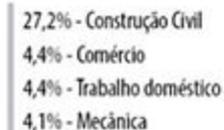
1,9% trabalham com carteira assinada



58,6% afirmaram ter alguma profissão

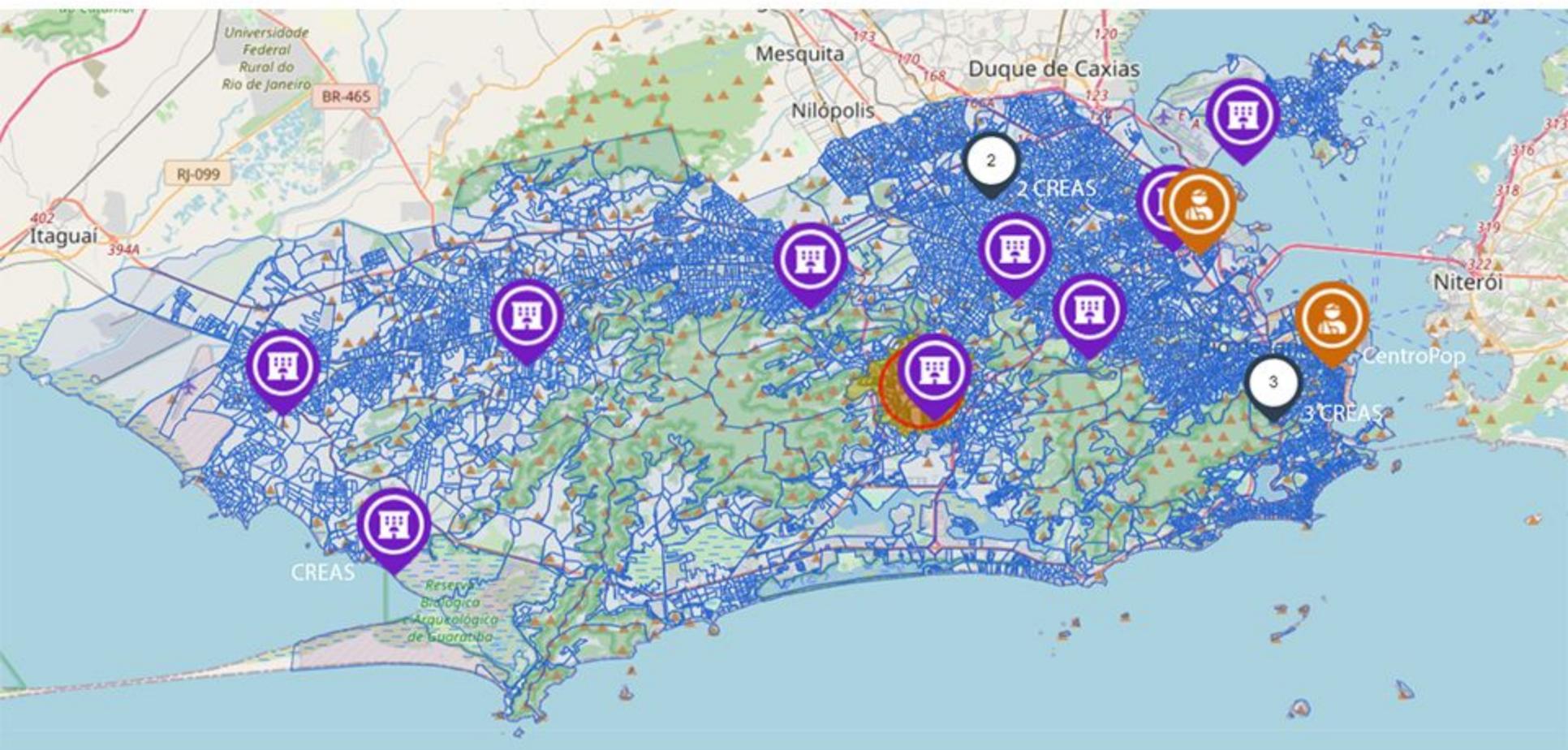


#### Profissões mais citadas



# CONTEXTO NO RIO DE JANEIRO

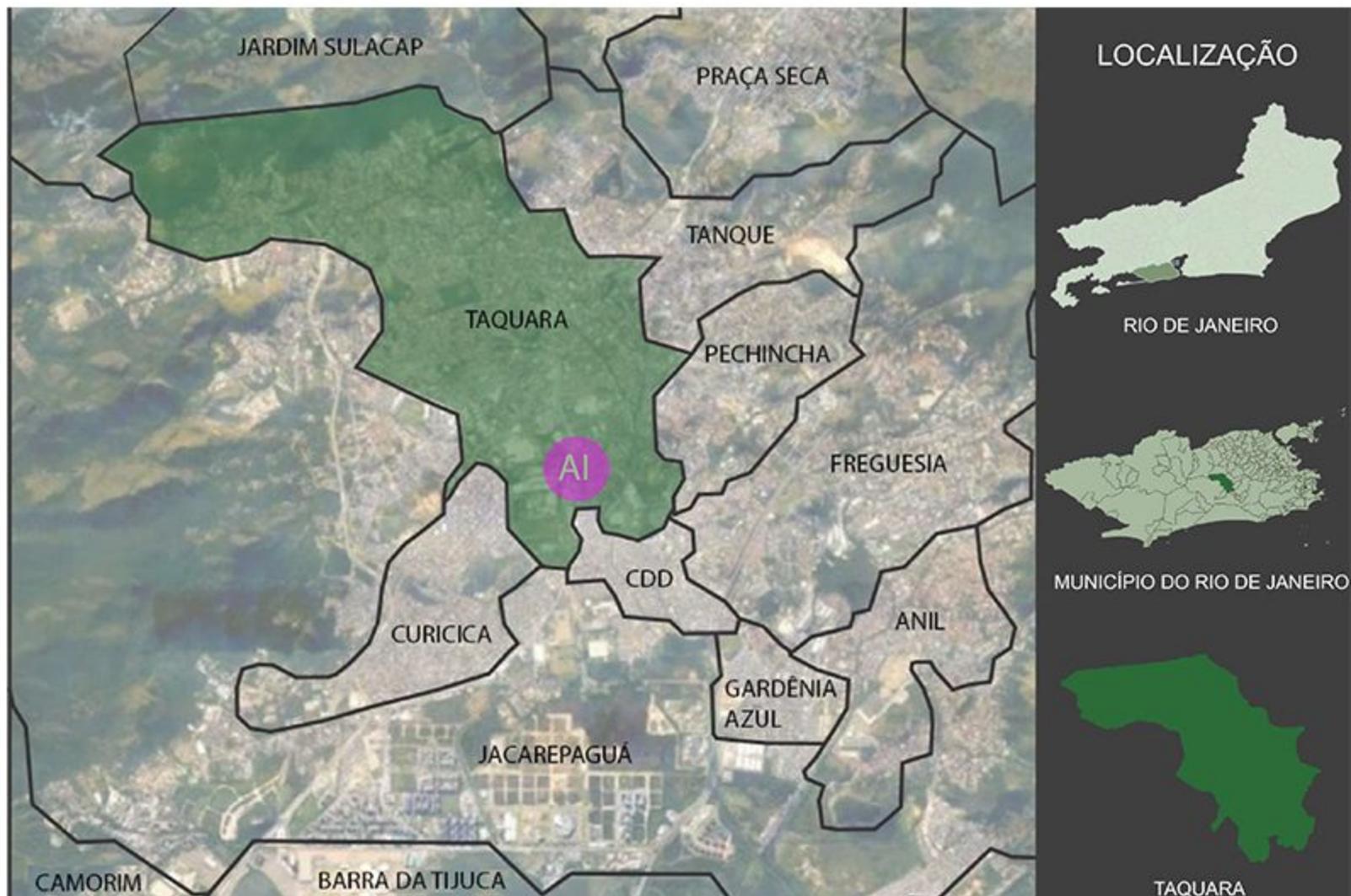
## Unidades de Acolhimento



**O objetivo do trabalho é identificar as necessidades das pessoas em situação de rua e propor um novo projeto arquitetônico de um centro de acolhimento, que ainda sirva como referência de arquitetura sustentável para projetos de centros de acolhimento, no bairro da Taquara, que possibilite resgatá-los da extrema pobreza, garantindo-lhes acesso à moradia e minimizando os diversos problemas enfrentados por essa população.**

- 1. Projetar casa de acolhimento;**
- 2. Ajudar na reabilitação mental e física;**
- 3. Incentivar o conhecimento e a geração de renda;**
- 4. Criar condições de convívio em sociedade;**
- 5. Servir como apoio para higienização, alimentação e outros serviços;**
- 6. Liberar a estação de BRT desativada;**
- 7. Minimizar a sensação de insegurança da sociedade local;**
- 8. Propor arquitetura sustentável.**

# ÁREA DE INTERVENÇÃO





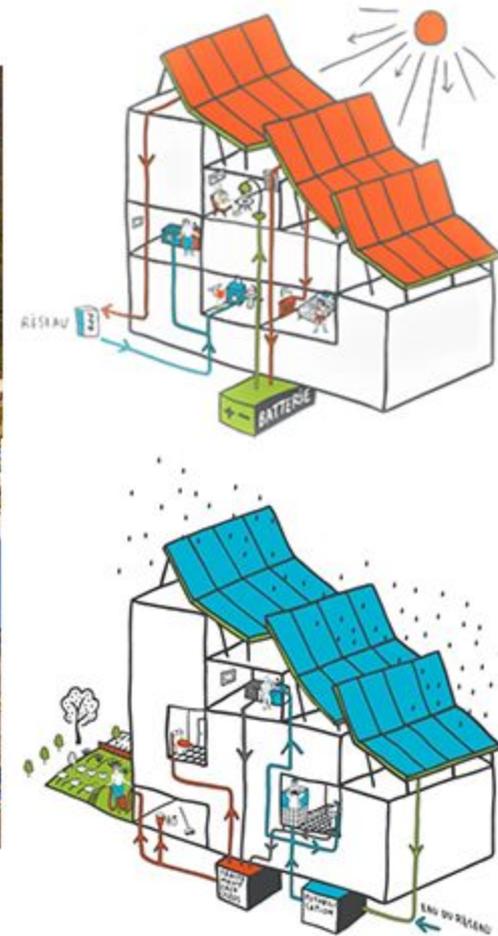


# Testadas



# REFERÊNCIAS

## ABC Grenoble



# REFERÊNCIAS

## Centro de Reabilitação - transtornos mentais



# REFERÊNCIAS

---

## Centro Social Santo Agostinho



# PROGRAMA DE NECESSIDADES

---

## SERVIÇO SOCIAL:

Acesso / recepção  
 Sala de avaliação (assistente social)  
 Sala psicologia / controle de vícios  
 Consultório médico  
 Enfermaria  
 Consultório dentário  
 Sala nutricionista  
 Sala atendimento jurídico  
 Sala de capacitação profissional

## USO COLETIVO:

Horta / jardinagem  
 Pátio / solário  
 Academia / atividades físicas  
 Sala de vídeo / convívio  
 Sala de jogos  
 Refeitório  
 Biblioteca  
 Sala multiuso

## ÁREAS DE APOIO / TÉCNICA:

Gerência / Administração  
 Vestiário funcionários  
 Copa funcionários  
 Sala de descaso / estar  
 Estacionamento / Descarga  
 Sala da segurança  
 Cozinha / despensa  
 Depósito  
 Lavanderia  
 Circulações  
 DTL / lixeira nos pav. / máquinas  
 Reservatório de água concession.

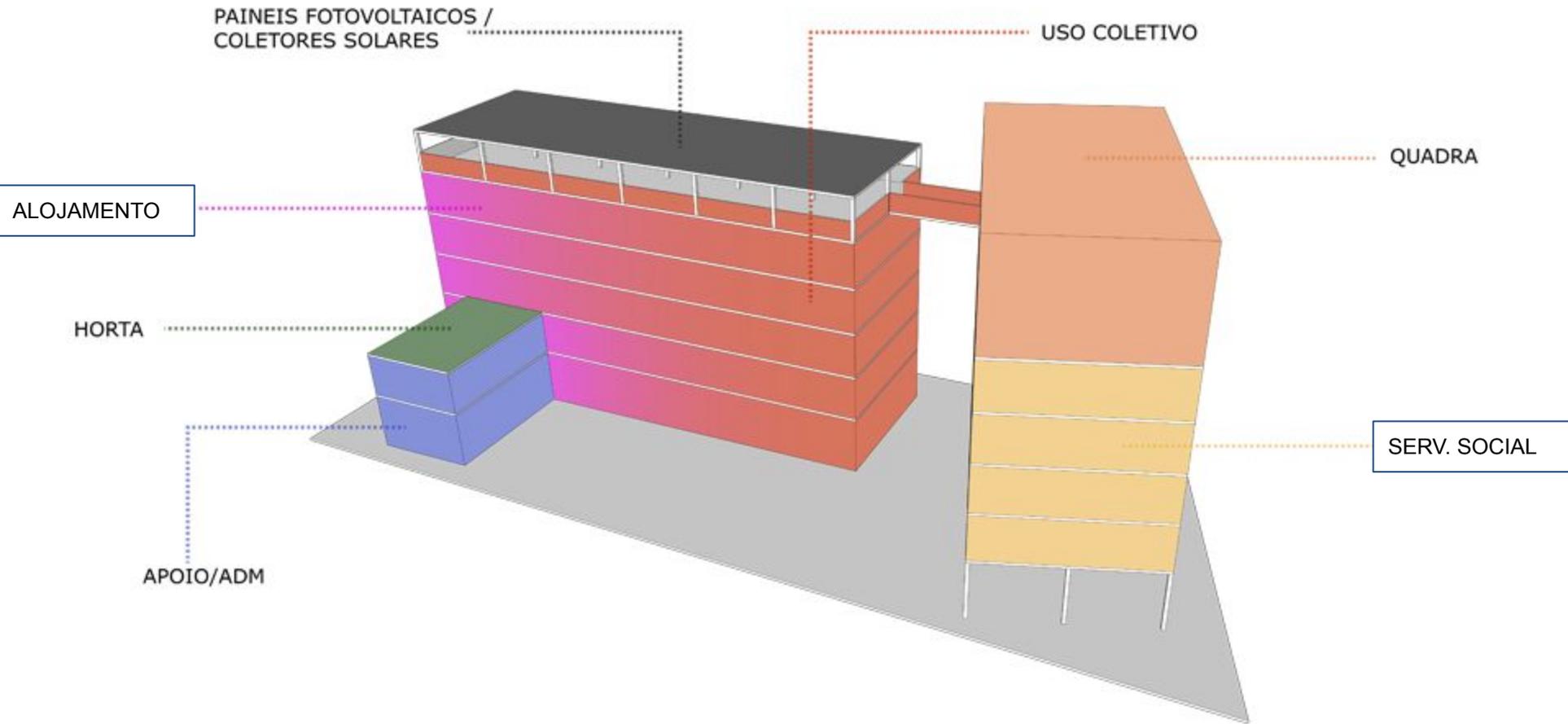
## SUSTENTABILIDADE:

Reservatório de águas servidas e de chuvas  
 Área destinada a painéis de captação e armazenamento de energia solar térmica e fotovoltaica  
 Ambiente de triagem de resíduos sólidos

## ALOJAMENTO:

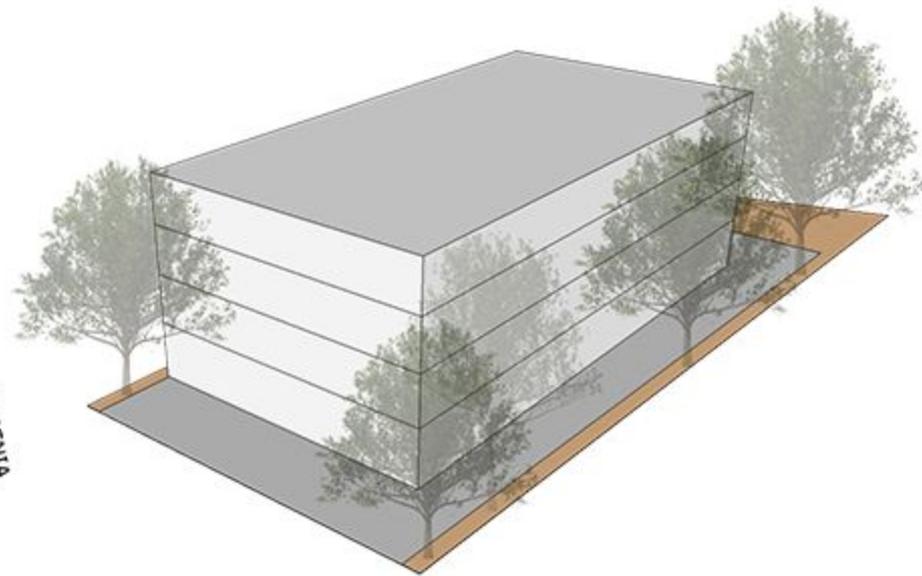
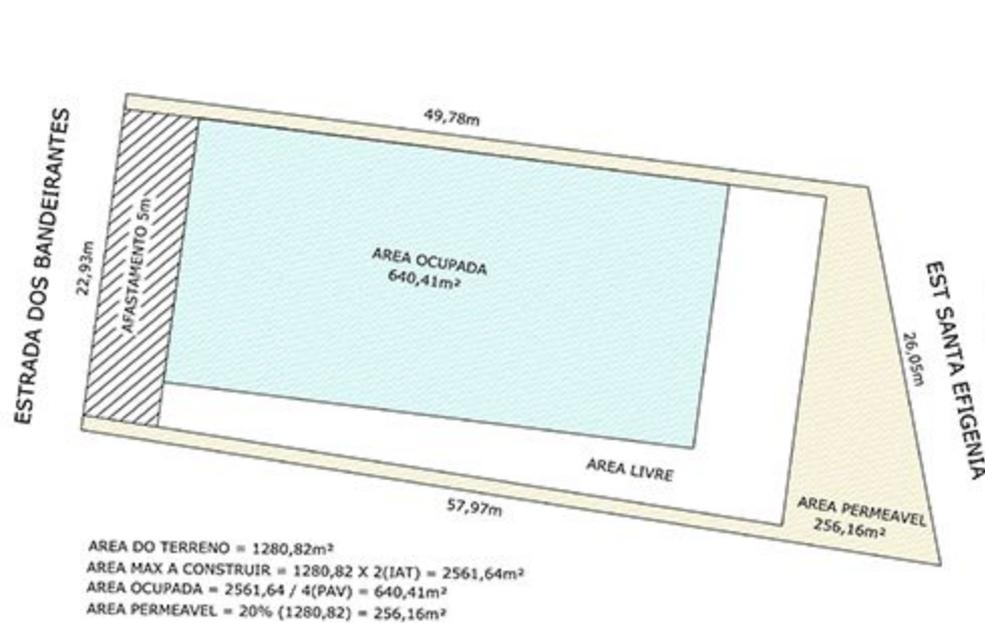
Quartos masculinos  
 Quartos femininos  
 Quartos acessíveis  
 Banheiros masculinos  
 Banheiros femininos  
 Banheiros acessíveis  
 Rouparia

# SETORIZAÇÃO



# PARÂMETROS

- Índice de Aproveitamento do Terreno (IAT) = 2
- Número máximo de pavimentos = 4, de qualquer natureza.
- Afastamento frontal mínimo = 5,00 m
- Sem Taxa de Ocupação Máxima (TO) estabelecida.
- Taxa de Permeabilidade (TP) = 20%
- Sem Coeficiente de Adensamento (Q) definido.
- Número mínimo de vagas de estacionamento = 1 vaga/100 m<sup>2</sup> de área



# HISTÓRICO DO TERRENO

---



terreno urbanizado  
subutilizado

# ENTORNO IMEDIATO

---



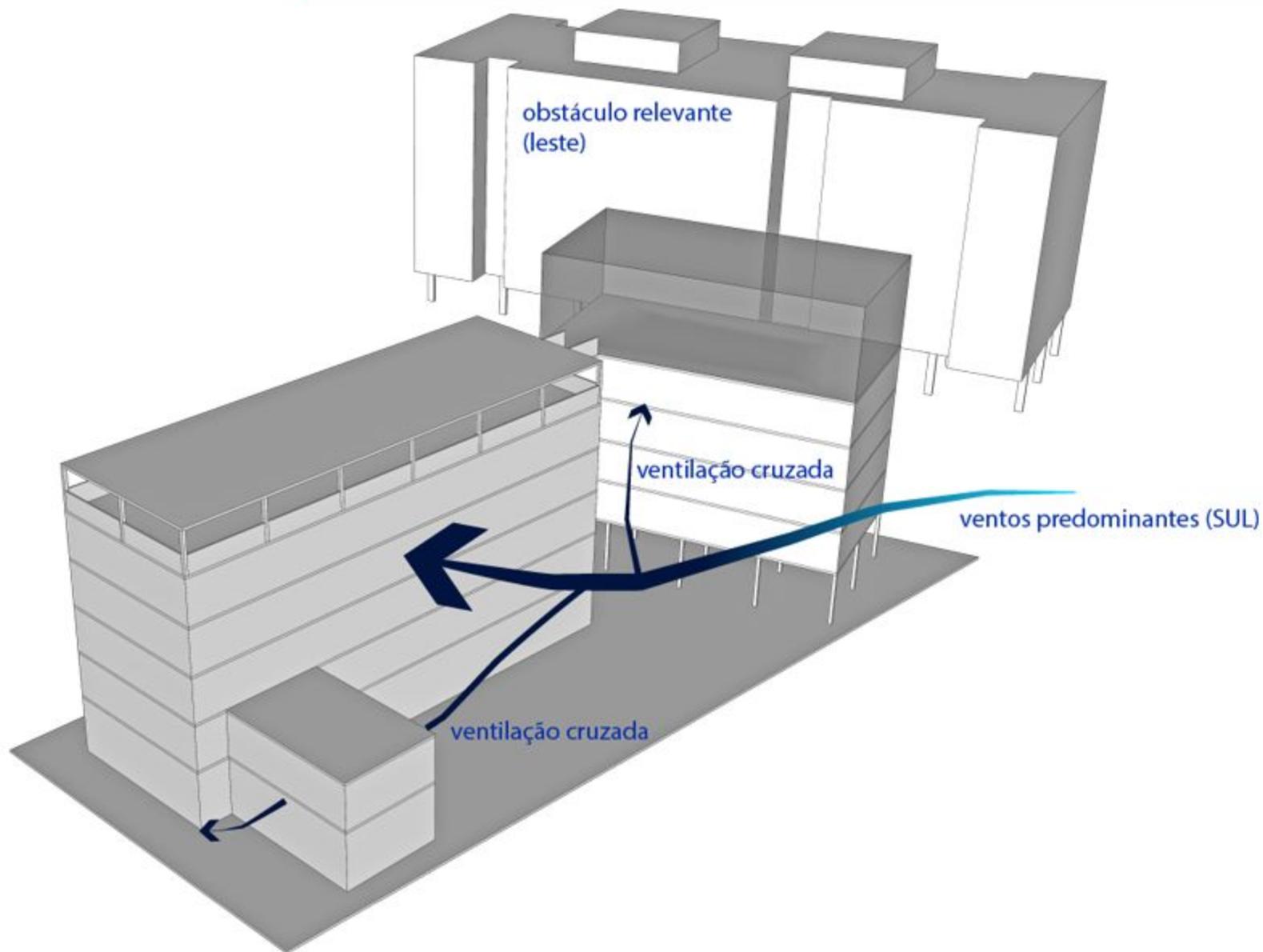
# VISTAS

---



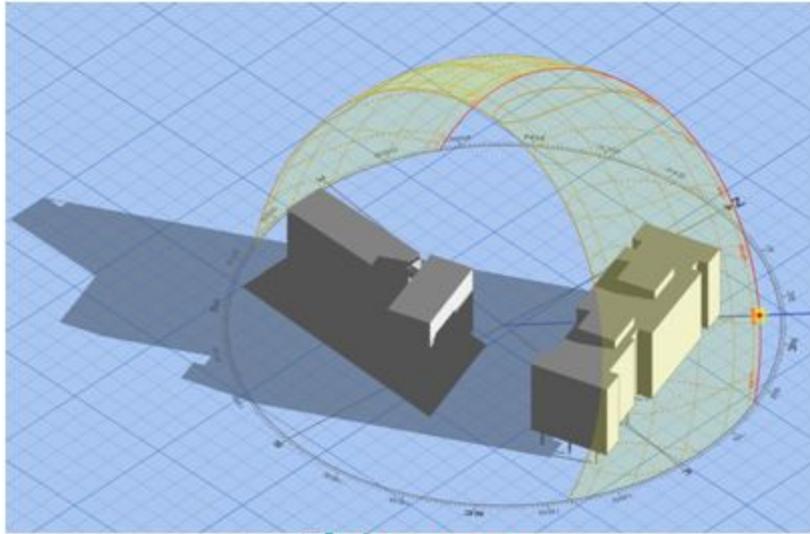
# VENTILAÇÃO

---

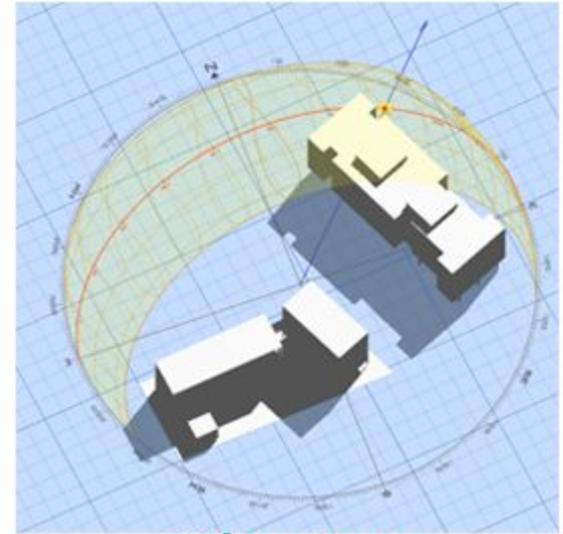


# TRAJETÓRIA SOLAR

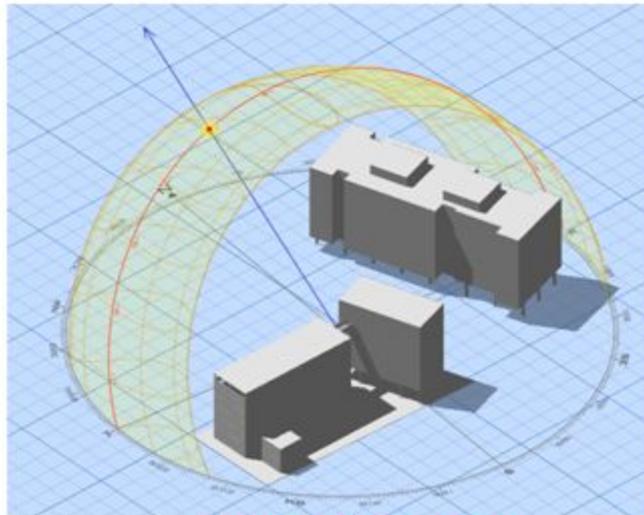
---



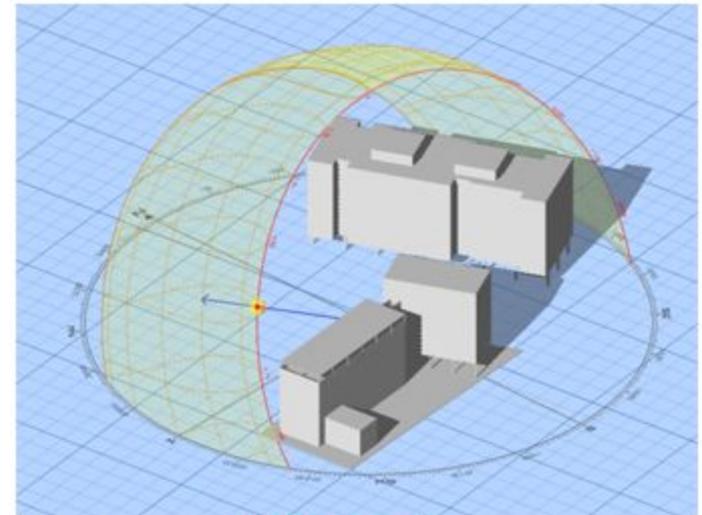
**8h inverno**



**10h outono**



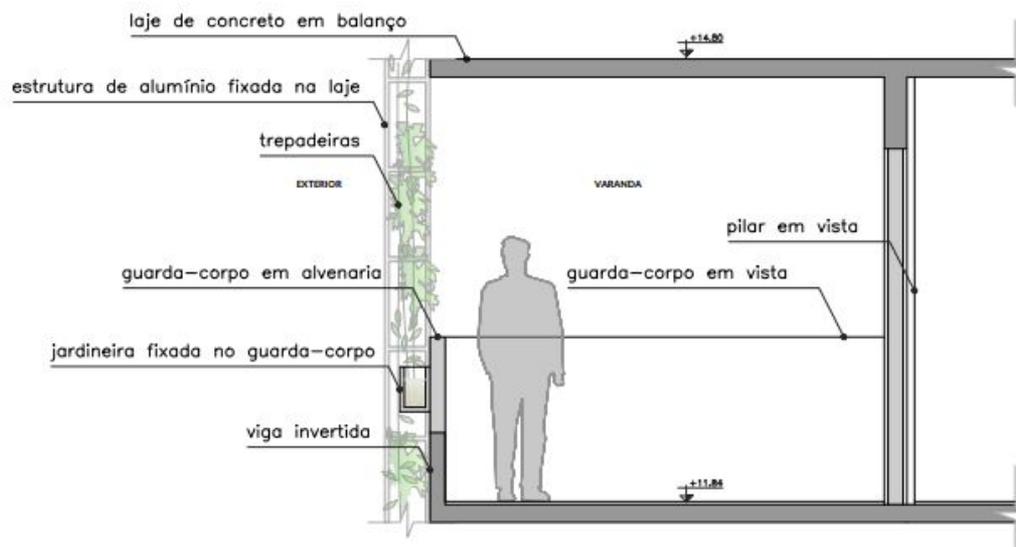
**13h primavera**

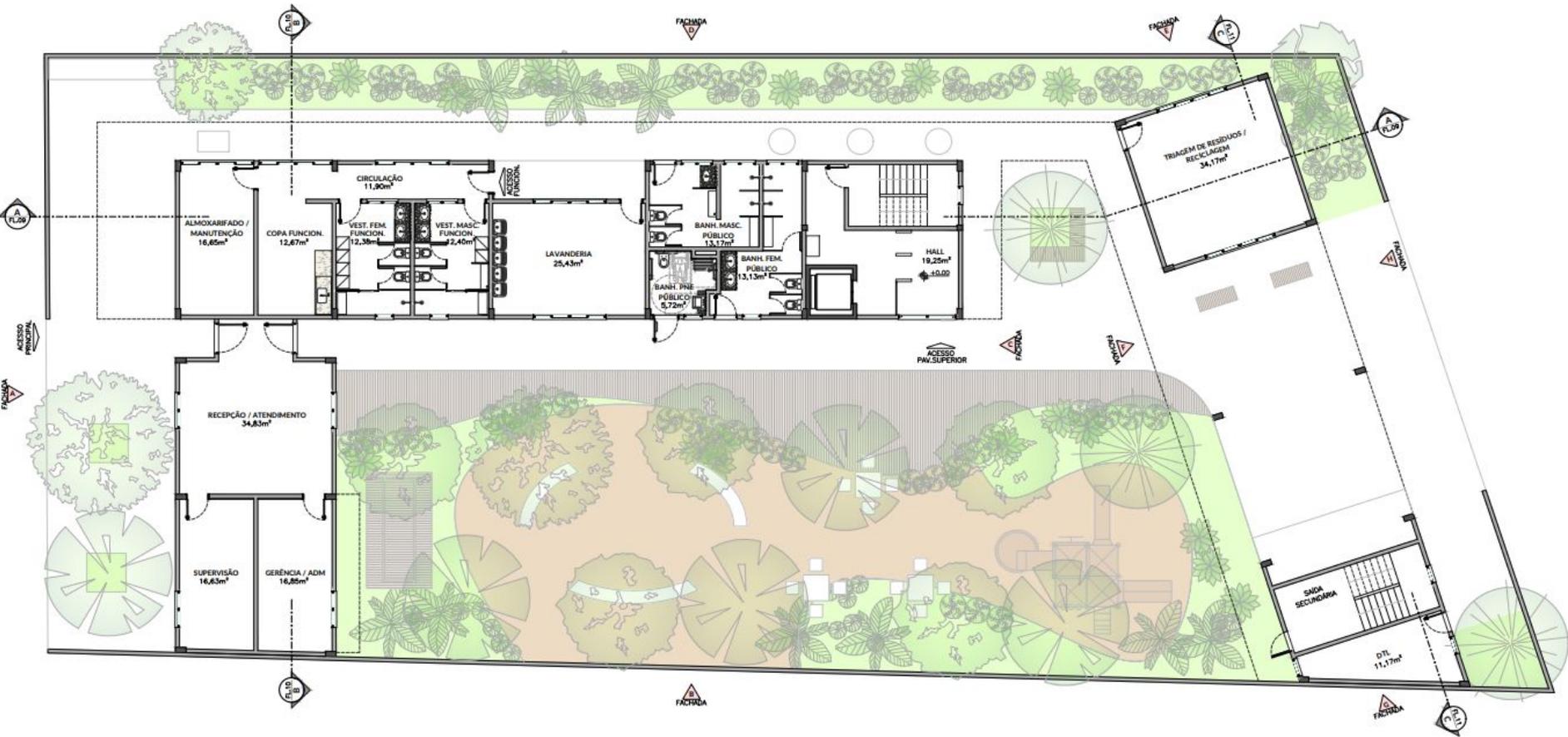


**16h verão**



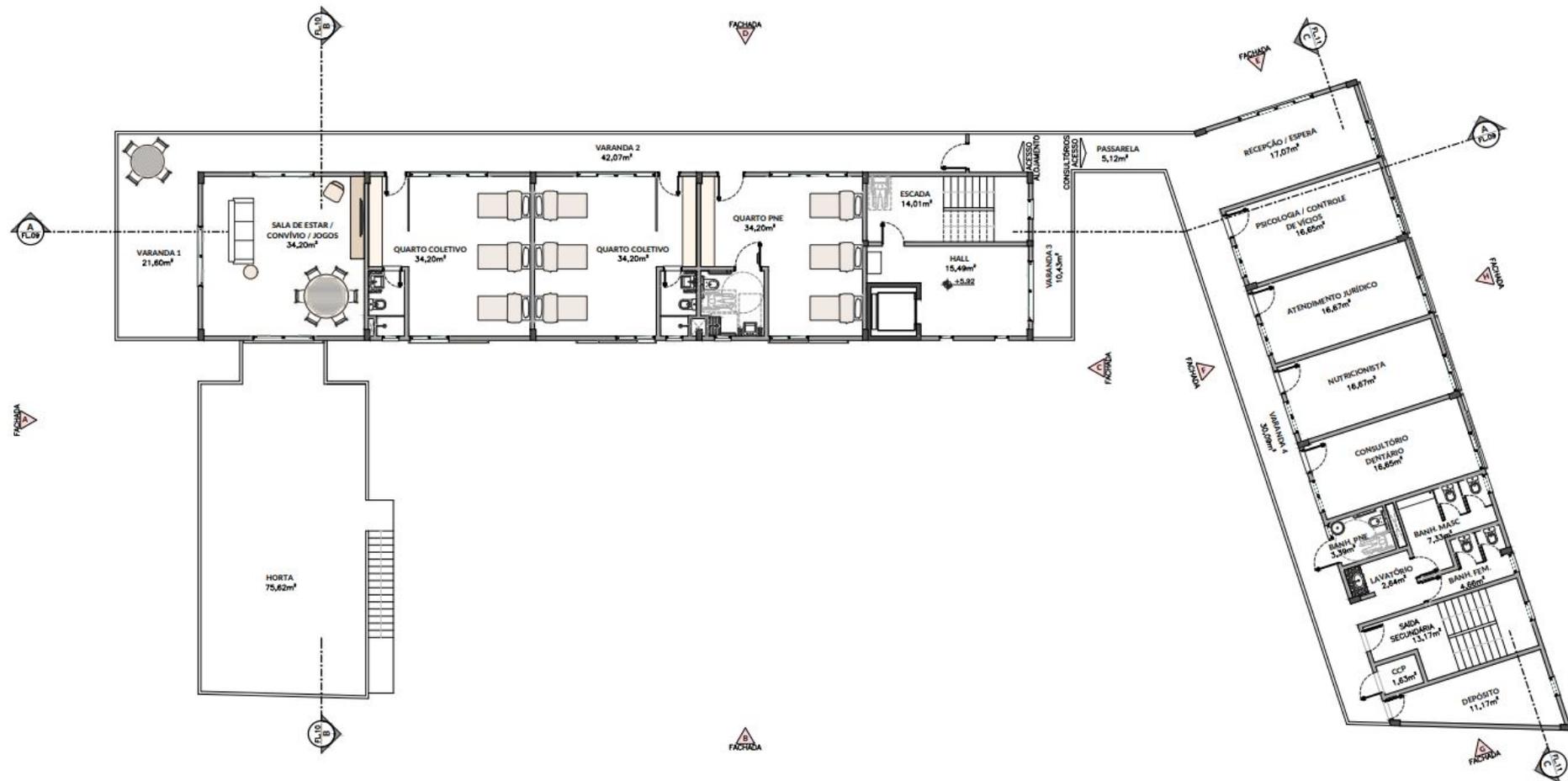






PLANTA TÉRREO

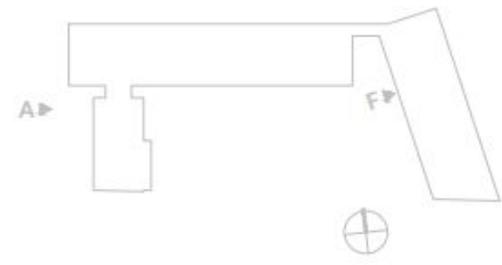




PLANTA 3º PAV







FACHADA A

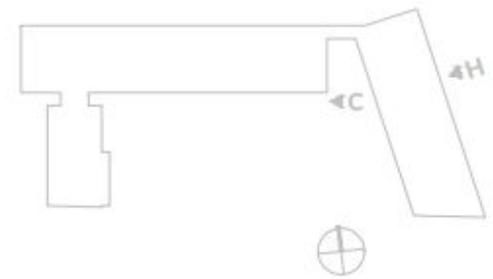


FACHADA F



FACHADA B

FACHADA G

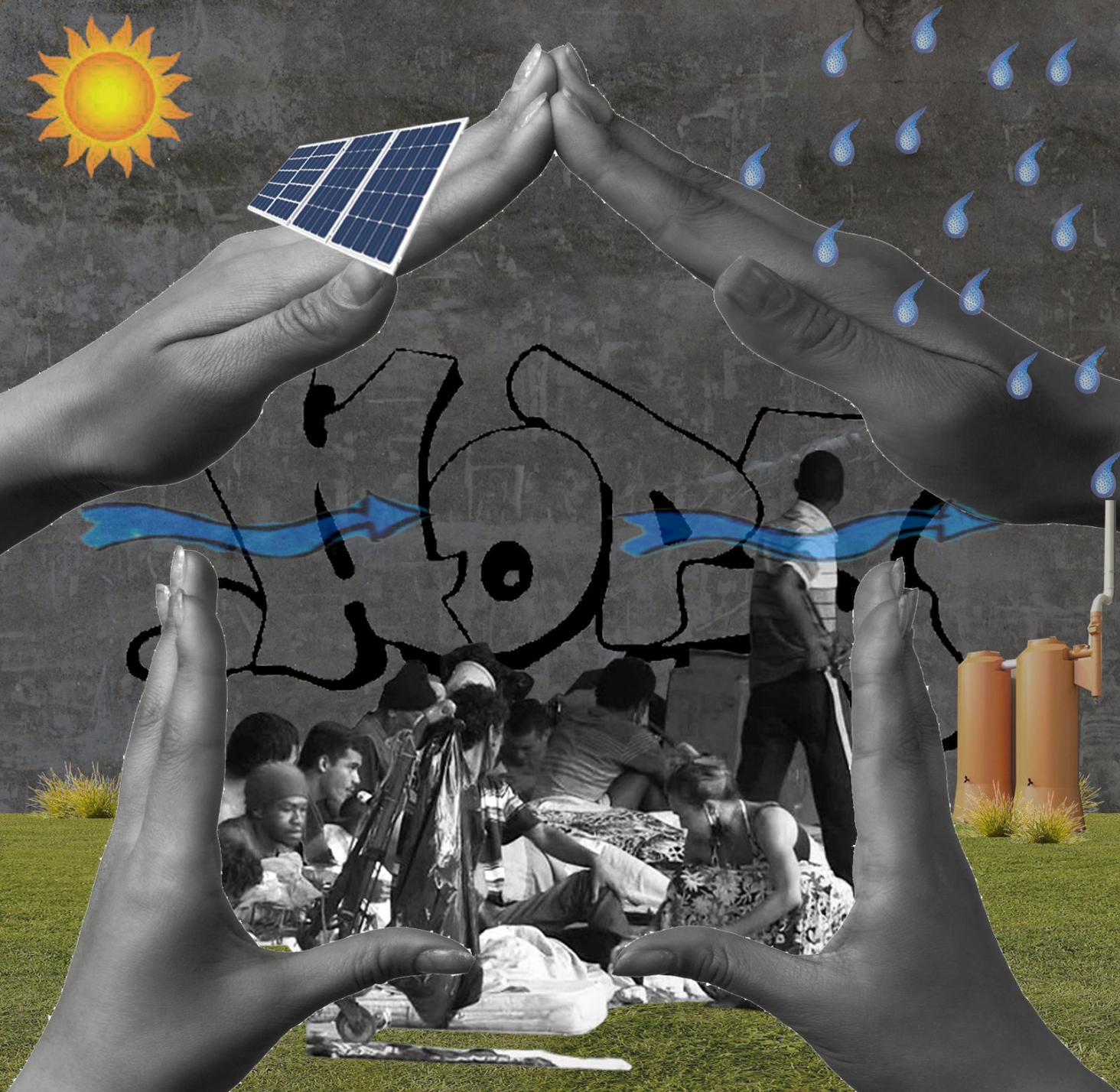


FACHADA C



FACHADA H





OBRIGADO!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!