



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE ALAGOAS



UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
ARQUITETURA E URBANISMO

DAMIÃO LUANDERSON DA SILVA SANTOS

**INTEGRAÇÃO POTENCIALIZADORA DA ECONOMIA LOCAL: ANTEPROJETO  
DE UM TERMINAL RODOVIÁRIO NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE**

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

MACEIÓ

2023

DAMIÃO LUANDERSON DA SILVA SANTOS

**INTEGRAÇÃO POTENCIALIZADORA DA ECONOMIA LOCAL: ANTEPROJETO  
DE UM TERMINAL RODOVIÁRIO NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE**

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Colegiado do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – Campus A. C. Simões, como requisito para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo. Orientador: Fernando Antonio de Melo Sá Cavalcanti.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

MACEIÓ – 2023

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

S237i Santos, Damião Luanderson da Silva.

Integração potencializadora da economia local : anteprojeto de um terminal rodoviário na cidade de São José do Belmonte - PE / Damião Luanderson da Silva Santos. – 2023.

[84] f. : il. color.

Orientador: Fernando Antonio de Melo Sá Cavalcanti.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 68-70.

Apêndices: f. 71-[84].

1. Anteprojeto arquitetônico. 2. Terminal rodoviário – São José do Belmonte (PE). 3. Mobilidade urbana. I. Título.

CDU: 725.388 (813.4)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à Deus e a minha família, que sempre estiveram ao meu lado, apoiando-me incondicionalmente em cada etapa deste percurso. Seu amor, compreensão e paciência foram fundamentais para a minha motivação e sucesso ao longo desses anos.

Aos meus amigos, sou imensamente grato por todas as palavras de encorajamento, risadas compartilhadas e momentos inesquecíveis que vivemos juntos. Vocês foram meu apoio emocional e me ajudaram a manter o equilíbrio durante os desafios enfrentados ao longo dessa jornada.

Aos meus queridos professores, expresso minha sincera gratidão por sua orientação e dedicação em transmitir conhecimentos que moldaram minha formação como Arquiteto e Urbanista. Suas aulas inspiradoras, críticas construtivas e incentivo constante foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho e para a minha evolução acadêmica.

Ao meu orientador Fernando Antonio de Melo Sá Cavalcanti, pelo direcionamento e orientação durante a graduação e, em especial, para o desenvolvimento deste trabalho.

A EJEC – Empresa Júnior de Arquitetura e Engenharia Civil, FEJEA – Federação das Empresas Juniores do Estado de Alagoas, a Brasil Júnior – Confederação Nacional de Empresas Juniores e todo o Movimento Empresa Júnior, obrigado por me moldarem como profissional e me prepararem para os mais diversos desafios, vocês foram essenciais para o meu crescimento.

Por fim, quero expressar minha gratidão à Universidade Federal de Alagoas - UFAL pela oportunidade de cursar Arquitetura e Urbanismo e pela estrutura oferecida ao longo da minha formação. Sinto-me privilegiado por ter tido acesso a uma educação de qualidade, que me proporcionou as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios do mundo profissional.

A todos vocês, meu sincero agradecimento por acreditarem em mim, por me encorajarem e por compartilharem essa jornada comigo. Sem a presença e apoio de cada um, este trabalho não seria possível.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um Projeto Arquitetônico a nível de anteprojeto para um Terminal Rodoviário na cidade de São José do Belmonte - PE. A partir da análise histórica da evolução das rodoviárias no Brasil e de exemplos emblemáticos como a Rodoviária de Brasília e a Rodoviária de Jaú, busca-se criar um espaço que vá além de um simples ponto de embarque e desembarque, mas que se torne um marco arquitetônico, integrando-se à cidade e impulsionando a mobilidade da população. Destacando a importância das rodovias no contexto brasileiro, tanto no transporte de cargas quanto de passageiros, e na necessidade de terminais rodoviários adequados para proporcionar conforto e segurança aos usuários, o objetivo do estudo é direcionado para a criação de um terminal que facilite o deslocamento dos moradores e atraia turistas, impulsionando o turismo local e o desenvolvimento econômico da região. A edificação planejada não apenas melhorará a mobilidade da população, mas também se tornará um ponto de convergência, oferecendo espaços de lazer e serviços para os moradores da cidade e turistas que visitam a região.

**Palavras-chave:** Terminal Rodoviário; Mobilidade; Integração; Pequenas Cidades; São José do Belmonte - PE.

## ABSTRACT

The present work aims to develop an Architectural Project at the preliminary design level for a Bus Terminal in the city of São José do Belmonte - PE. Based on the historical analysis of the evolution of bus terminals in Brazil and emblematic examples such as the Brasília Bus Terminal and the Jaú Bus Terminal, the intention is to create a space that goes beyond a simple embarkation and disembarkation point, but becomes an architectural landmark, integrating with the city and enhancing the mobility of the population. Highlighting the importance of highways in the Brazilian context, both for freight and passenger transport, and the need for suitable bus terminals to provide comfort and safety for users, the study's objective is directed towards creating a terminal that facilitates the movement of residents and attracts tourists, thereby boosting local tourism and regional economic development. The planned building will not only improve the mobility of the population but also become a point of convergence, offering leisure spaces and services for city residents and tourists visiting the region.

**Keywords:** Bus Terminal; Mobility; Integration; Small Cities; São José do Belmonte - PE.

## ÍNDICE DE IMAGENS

IMAGEM 01 – Localização da Cidade de São José do Belmonte – PE.....	14
IMAGEM 02 – A Pedra do Reino, principal símbolo cultural da cidade.....	15
IMAGEM 03 – Ariano Suassuna no desfile da Escola de Samba Império Serrano em 2002, onde o enredo retratou a Pedra do reino.....	15
IMAGEM 04 – Demarcação de São José do Belmonte e as cidades vizinhas, destacando Jati - CE e Mirandiba - PE.....	16
IMAGEM 05 – Rodoviária de Serra Talhada – PE.....	18
IMAGEM 06 – Guichês da Rodoviária de Serra Talhada – PE.....	18
IMAGEM 07 – Bloco de Banheiros da Rodoviária de Serra Talhada – PE.....	18
IMAGEM 08 – Fachada da Rodoviária de Arcoverde – PE.....	19
IMAGEM 09 - Área de guichês da Rodoviária de Arcoverde – PE.....	19
IMAGEM 10 – Fluxo da Rodoviária de Caruaru – PE.....	19
IMAGEM 11 – Fluxo da Rodoviária de Caruaru – PE.....	19
IMAGEM 12 – Tabela de parâmetros urbanísticos para loteamentos na cidade de São José do Belmonte – PE.....	32
IMAGEM 13 – Tabela de parâmetros urbanísticos para desmembramentos na cidade de São José do Belmonte – PE.....	32
IMAGEM 14 – Clima em São José do Belmonte – PE.....	38
IMAGEM 15 – Temperaturas máximas e mínimas médias em São José do Belmonte - PE.....	39
IMAGEM 16 – Temperatura média horária em São José do Belmonte - PE.....	40
IMAGEM 17 - Chuva mensal média em em São José do Belmonte - PE.....	41

IMAGEM 18 - Elevação solar e azimute em São José do Belmonte - PE.....	41
IMAGEM 19 - Níveis de conforto em umidade em São José do Belmonte - PE.....	42
IMAGEM 20 – Terreno escolhido e loteamentos próximos.....	43
IMAGEM 21 – Terreno escolhido e principais vias de acesso.....	43
IMAGEM 22 – Terreno escolhido e principais pontos de referência do centro da cidade.....	44
IMAGEM 23 - Terreno escolhido, sua orientação e principais ventos incidentes.....	45
IMAGEM 24 - Carroças com minério de ferro nas imediações da indústria.....	46
IMAGEM 25 - Fachada Principal do Terminal Rodoviário.....	49
IMAGEM 26 - Paredes do o Ricola's Herb Center feitos com solo, cal e tufo vulcânico.....	50
IMAGEM 27 - Exemplo de aplicação de pedras naturais na fachada.....	51
IMAGEM 28 - Cobogós criados para a fachada frontal do Terminal Rodoviário.....	51
IMAGEM 29 - Elementos dos muros das casas antigas da cidade.....	51
IMAGEM 30 - Carta solar da edificação, com destaque para a proteção gerada pela coberta.....	53
IMAGEM 31 - Zoneamento do Pav. Térreo.....	54
IMAGEM 32 - Zoneamento do Primeiro Pavimento.....	55
IMAGEM 33 - Dimensionamentos mínimos aplicáveis a todas as categorias.....	56
IMAGEM 34 - Esquema com medidas para o modelo de acostamento longitudinal....	57
IMAGEM 35 - Esquema com medidas para o modelo de acostamento diagonal.....	57
IMAGEM 36 - Esquema com medidas para o modelo de acostamento frontal.....	57
IMAGEM 37 - Sistema estrutural em concreto armado.....	58

IMAGEM 38 - Telhado em estrutura metálica.....	59
IMAGEM 39 - Exemplo de aplicação de piso tátil em um terminal.....	60
IMAGEM 40 - Desenho esquemático dos fluxos do terminal.....	62
IMAGEM 41 - Esquema de sinalização do terminal.....	63

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 01 – Parâmetros urbanísticos adotados.....	33
TABELA 02 – Classificação dos Terminais.....	33-34
TABELA 03 – Cenário projetado de partidas diárias com o terminal.....	34
TABELA 04 – Programa de Necessidades.....	35 - 36
TABELA 05 - Distâncias dos pontos de referência para a edificação em metros.....	44-45
TABELA 06 – Espécies de vegetação utilizadas no projeto .....	47-48

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CNTTL - Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transportes e Logística

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

PIB – Produto Interno Bruto

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

MITERP - Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de passageiros

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>13 - 15</b>
1.1. CONTEXTO DA CIDADE	15 - 16
1.2. OBJETIVOS GERAIS	18
1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19 - 20
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>21</b>
2.1. MOBILIDADE URBANA	21
2.2. SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL	21 - 22
2.3. CONTEXTO E DESAFIOS DAS PEQUENAS CIDADES	23 - 25
2.4. TERMINAIS RODOVIÁRIOS	25 - 26
2.5. QUADRO SÍNTESE	26 - 32
<b>3. PARÂMETROS URBANÍSTICOS</b>	<b>32 - 34</b>
<b>4. PROGRAMA DE NECESSIDADES</b>	<b>34 - 39</b>
<b>5. PROJETO</b>	<b>39</b>
5.1. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	39 - 43
5.2. TERRENO	43 - 46
5.3. CONCEITO	46 - 47
5.3.1. MATERIAIS E ELEMENTOS CULTURAIS	47 - 48
5.3.2. PAISAGISMO	48 - 49
5.3.3. ARQUITETURA RESPONSIVA	49
5.3.4. ESPAÇOS FLEXÍVEIS E MULTIFUNCIONAIS	49
5.4. PARTIDO ARQUITETÔNICO	50 - 52
5.5. ZONEAMENTO	53 - 56
5.6. ASPECTOS OPERACIONAIS E FUNCIONAIS	57 - 58
5.7. ASPECTOS CONSTRUTIVOS	58 - 60
5.8. ACESSIBILIDADE	61 - 63
5.9. ANÁLISE DOS FLUXOS	62 - 63
<b>6. SINALIZAÇÃO EXTERNA</b>	<b>64 - 65</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>66 - 67</b>
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	<b>68 - 70</b>
<b>9. APÊNDICE</b>	<b>71</b>
9.1. PLANTA DE SITUAÇÃO E PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA	72
9.2. PLANTA BAIXA TÉRREO	73
9.3. PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO	74
9.4. PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO	75
9.5. PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAVIMENTO	76

9.6. CORTES E FACHADAS.....	77
9.7. PERSPECTIVAS.....	78 - 85

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transportes e Logística (CNTTL), as primeiras rodovias brasileiras surgiram no século XIX. No entanto, a extensão da malha rodoviária ocorreu no governo Vargas (1932), com a criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) em 1937.

Além disso, a expansão continua com a chegada da indústria automobilística na segunda metade da década de 1950. A aceleração desse processo de industrialização foi influenciada também pela mudança da capital federal para Brasília. A partir daí a rede rodoviária se ampliou de forma notável e se tornou a principal via de escoamento de carga e passageiros do país.

Na década de 1980, o crescimento acelerado deu lugar à estagnação. A perda de receitas, com a extinção, em 1988, do imposto sobre lubrificantes e combustíveis líquidos e do imposto sobre serviços de transporte rodoviário, impediu a ampliação da rede e sua manutenção.

Segundo Chaves (2016) as rodoviárias foram criadas por iniciativa pioneira dos gaúchos de Vacaria na década de 1930 para proporcionar mais conforto à população que ficavam expostos ao sol e à chuva enquanto aguardavam o ônibus. A ideia de criar um ambiente seguro e agradável para os passageiros se espalhou por todo o estado e pelo Brasil.

O interesse pelo tema surge da necessidade de um terminal rodoviário de passageiros devidamente projetado para atender às demandas da população, juntamente com um transporte de qualidade. Segundo SOARES (2006) os terminais rodoviários de passageiros, frequentemente chamados rodoviárias, representam o fator de integração de uma cidade e entre estados, sendo de fundamental importância a utilização dos aspectos de acessibilidade, mobilidade, uso e ocupação do solo.

Segundo Segawa (2014), no Brasil, durante as décadas de 1960, 1970 e início dos anos 1980, a arquitetura modernista predominou na esfera pública. Esse traço é notável não apenas na arquitetura em geral, mas também nas estações rodoviárias, que se destacam como um dos programas mais bem-sucedidos do período, refletindo o crescimento da arquitetura pública e ancoradas no programa desenvolvimentista do Estado.

Ao delinear um panorama histórico da progressão do estilo modernista e da abordagem estratégica na seleção de locais para estações rodoviárias, destaca-se de maneira fundamental o exemplo da rodoviária de Brasília. “Certamente não fora incidental o fato de a estação rodoviária do plano piloto estar locada no cruzamento dos eixos definidores residencial e monumental. Com a mesma largura do espaço monumental e cívico da Praça dos Três Poderes” (COSTA, 1995 In: KATINSKY, XAVIER [orgs.], 2012, p.145). A Rodoviária de Brasília se localiza, ao lado da Torre de TV, como elemento simbólico da cidade. “Neste espaço Lucio Costa planejava o centro de diversões da cidade (mistura em termos adequados de Picadilly Circus, Times Square e Champs Elysées).” (COSTA, 1957 apud. BRAGA, 2010, p. 169).

Como centro de Brasília, ao contrário da Praça dos Três Poderes, a estação ampliaria o papel da rodoviária. De uma parte da cidade moderna, a rodoviária passaria a fazer parte da experiência dos cidadãos. Recebendo diariamente moradores das superquadras, cidades satélites e, ao mesmo tempo, organizando a vida urbana da população. Nas proximidades encontram-se shoppings, edifícios de serviços, hotéis e programas culturais como o Teatro Nacional e o Museu Nacional. (PEREIRA, 2019).

Em contraste ao exemplo da Rodoviária de Brasília, segundo Pereira (2019), os reduzidos exemplos anteriores à estação consistem em edifícios de menor porte, restritos a lotes, e se concentram fortemente na funcionalidade de carga e descarga. Um exemplo notável dentre essas obras anteriores é a Rodoviária de Londrina, projetada por Vilanova Artigas em 1948. No entanto, embora esse edifício tenha explorado aspectos experimentais, suas dimensões urbanas estão distantes do papel e da escada posteriormente usados na Rodoviária de Jaú, que se assemelha de maneira mais aproximada à Rodoviária de Brasília.

Segundo Artigas (1976 apud IWAMIZU, 2008, p. 25) nas cidades médias do estado de São Paulo, especialmente nas mais antigas, o lazer da população frequentemente é negligenciado, o que resultou na carência de infraestruturas como hotéis, restaurantes, parques, entre outros. Nesse contexto, as estações rodoviárias cumprem um papel crucial, servindo como pontos de convergência para onde uma parcela significativa da população se direciona durante seus momentos de lazer e entretenimento.

Considerando todos esses aspectos, torna-se evidente que uma rodoviária transcende a mera função de facilitar embarques e desembarques, envolvendo-se em um espaço tanto urbano quanto simbólico. Sua essência é revelada por meio de sua integração à cidade, sua escala e seu programa ampliado de serviços, ultrapassando as premissas básicas e possuindo um valor substancial enquanto espaço público. Seu propósito primordial é atender às necessidades daqueles que viajam entre cidades, além de contribuir para a acessibilidade e mobilidade, fomentando a criação de oportunidades de emprego, serviços, impostos e estimulando, por conseguinte, o desenvolvimento no âmbito urbano, regional e nacional.

### 1.1. CONTEXTO DA CIDADE

Segundo o IBGE, o município de São José do Belmonte possui uma área de 1.484,8 km<sup>2</sup>, está localizado na Mesorregião do Sertão Pernambucano, região de desenvolvimento Sertão Central, limitando-se ao norte com os Estados do Ceará e Paraíba. Pertence à bacia hidrográfica do Rio Pajeú, seu clima é semiárido e sua vegetação predominante é a Caatinga hiperxerófila. Possui, de acordo com o censo de 2010, 32.021 habitantes e um IDHM de 0,610. (IBGE, 2010)

Imagem 1 - Localização da Cidade de São José do Belmonte - PE



Fonte: Cidades do meu Brasil.

Disponível em:

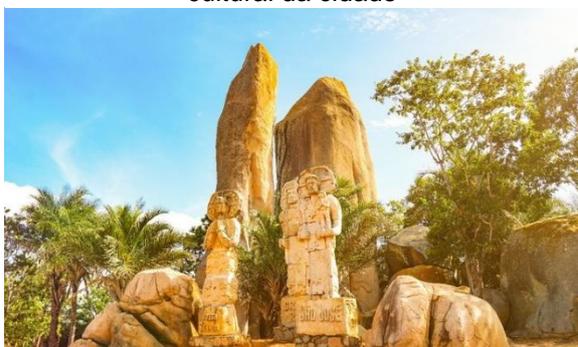
[https://www.cidadesdomeubrasil.com.br/pe/sao\\_jose\\_do\\_belmonte](https://www.cidadesdomeubrasil.com.br/pe/sao_jose_do_belmonte)

A cultura da cidade é bastante rica e possui festas tradicionais, que acontecem anualmente, como a Cavalgada à Pedra do Reino, que inspirou o romance "A Pedra do Reino" de Ariano Suassuna. Além disso, a cidade possui um lindo acervo histórico na casa da cultura, edificações antigas e o castelo armorial, que guarda um grande acervo da cultura da cidade e da história do movimento armorial no estado, com

muitas peças doadas pelo escritor. Apesar desses atrativos, é possível que o turismo ainda não seja uma atividade econômica significativa em São José do Belmonte. De acordo com o IBGE, em 2019 o setor de serviços, que inclui o turismo, correspondia a apenas 27,2% do PIB do município. (IBGE, 2019)

No presente momento, a cidade figura no circuito cultural do estado. No entanto, a ausência de uma estação rodoviária limita o fluxo de turistas. Atualmente, somente uma empresa opera ônibus na localidade, com um único destino: a capital pernambucana. Essa configuração dificulta consideravelmente a mobilidade para outras regiões, como Ceará e Paraíba, que, apesar de possuírem fronteira com a cidade, não possuem integração. A carência dessa infraestrutura evoluiu na readequação de rotas por parte de várias outras companhias, optando por percorrer municípios que possuem o devido suporte para atender às necessidades dos viajantes e das empresas.

Imagem 2 - A Pedra do Reino, principal símbolo cultural da cidade



Fonte: Diário de Pernambuco.

Disponível em:

<https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/viver/2019/05/sao-jose-do-belmonte-promove-27-edicao-da-cavalgada-a-pedra-do-reino.html>

Imagem 3 – Ariano Suassuna no desfile da Escola de Samba Império Serrano em 2002, onde o enredo retratou a Pedra do reino.



Fonte: Ouro de Tolo.

Disponível em:

<http://www.pedromigao.com.br/ourodetolo/2014/07/samba-de-terca-aclamacao-e-coroacao-do-imperador-da-pedra-do-reino-ariano-suassuna/>

Além disso, é de extrema importância enfatizar a proximidade da cidade com centros urbanos relevantes em estados vizinhos, a exemplo de Juazeiro do Norte-CE. Contudo, mesmo diante dessa proximidade, as empresas optam por trajetos mais extensos devido à ausência de uma estação provida da infraestrutura necessária para motoristas e passageiros. Como resultado, os habitantes da cidade se veem

obrigados a deslocar-se para municípios vizinhos, como Serra Talhada, distante cerca de uma hora do local em questão.

No entanto, apesar de a cidade em questão ser considerada próxima, essa locomoção é restrita a quem possui um meio de transporte particular, uma vez que o transporte coletivo não opera ao longo de todo o dia. Essa limitação dificulta, sobretudo, o embarque durante os períodos noturnos.

Ademais, de acordo com o IBGE (2020) o salário médio mensal da população da cidade é de 1,7 salários mínimos, o que reforça a dificuldade que boa parte da população teria de pagar a passagem de ônibus acrescida de um outro valor para chegar na cidade onde faria o embarque, dificultando e limitando o acesso a esse equipamento público que deve ser um direito de todos.

Complementar ao ponto anterior, a edificação traria impactos para cidades menores localizadas nos seus arredores e que possuem um menor número de habitantes e menos infraestrutura, como Jati – CE e Mirandiba – PE. Com isso, o impacto se estenderia e a população impactada ultrapassa o número de 55 mil. Vale ressaltar que hoje a cidade já é um ponto importante para as cidades vizinhas, auxiliando principalmente nas questões de saúde da população.

Imagem 4 - Demarcação de São José do Belmonte e as cidades vizinhas, destacando Jati - CE e Mirandiba – PE.



Fonte: CualBondi.

Disponível em: <https://cualbondi.org/br/a/r303666/sao-jose-do-belmonte/>

A cidade está em constante crescimento e recebeu um dos seus maiores investimentos, recebendo o maior complexo de energia solar do país.

O empreendimento, anunciado em abril de 2019, pertence à empresa espanhola Solatio e teve cerca de R\$3 bilhões em investimentos. O complexo ocupa 186,9 hectares e passa a ser o maior parque solar do Brasil. Também deve se tornar o maior da América Latina em geração de energia solar. O Ministério de Minas e Energia informou que as usinas possuem potência de 810 Megawatts, e podem abastecer cerca de 800 mil famílias (JORNAL DO BRASIL, 2021).

Portanto, diante da posição geográfica da cidade (conforme retratado nas imagens 1 e 4), suas potencialidades inexploradas e a significância da integração com outros municípios, torna-se extremamente importante se pensar em uma rodoviária para a cidade. Essa iniciativa almeja a aproximação da cidade, conferindo-lhe maior acessibilidade. Além disso, visa a estimular o turismo e, por consequência, fomentar sua economia. Vale ressaltar que a concepção, construção e a operação da rodoviária podem gerar tanto empregos diretos quanto indiretos na região, contribuindo significativamente para a redução do desemprego e o aumento da renda da população.

Além desses benefícios, é plausível considerar que a implantação de uma rodoviária atrairá investimentos para a localidade. Isso poderia se refletir na introdução de novos empreendimentos, lojas e restaurantes, o que por sua vez fortaleceria a economia regional e ampliaria a gama de serviços acessíveis à população.

## 1.2. OBJETIVO GERAL

Promover maior integração e mobilidade urbana para a cidade de São José do Belmonte – PE, através de um projeto de terminal rodoviário a nível de anteprojeto.

### 1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender e aplicar diretrizes e normas funcionais e operacionais para tipologia.
- Criar um programa de necessidades seguindo os parâmetros definidos pelo Manual de Implantação de Terminais Rodoviários.
- Analisar o impacto da implantação de um terminal nas áreas urbanas e seus usuários.
- Analisar o contexto de mobilidade e integração nas cidades do interior.
- Promover e trazer a cultura da cidade para dentro da edificação.

### 1.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para compreender e aplicar diretrizes e normas funcionais e operacionais para tipologia foram realizados procedimentos de pesquisas bibliográficas e o cruzamento de informações teóricas e práticas, tendo como principais fontes o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros do DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, monografias, teses, dissertações, livros, legislação, código de edificações, projetos da mesma tipologia.

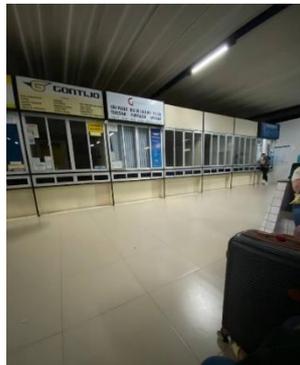
Para criar um programa de necessidades para a edificação foi utilizado o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros do DNER, assim como a realização de estudos (através de arquivos e imagens) e visitas em terminais rodoviários de cidades do interior de Pernambuco (imagem 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), com o intuito de entender as particularidades de uma rodoviária de pequeno porte.

Imagem 5 - Rodoviária de Serra Talhada - PE



Fonte: Acervo pessoal

Imagem 6 - Guichês da Rodoviária de Serra Talhada - PE



Fonte: Acervo pessoal

Imagem 7 – Bloco de Banheiros da Rodoviária de Serra Talhada - PE



Fonte: Acervo pessoal

Imagem 8 - Fachada da Rodoviária de Arcoverde - PE



Fonte: Site oficial da Rodoviária de Arcoverde

Disponível em:

<https://www.rodoviariaarcoverde.com.br/sobre-o-terminal/>

Imagem 9 – Área de guichês da Rodoviária de Arcoverde - PE



Fonte: Site oficial da Rodoviária de Arcoverde

Disponível em:

<https://www.rodoviariaarcoverde.com.br/sobre-o-terminal/>

Imagem 10 – Fluxo da Rodoviária de Caruaru - PE



Fonte: Site oficial da Rodoviária de Caruaru

Disponível em:

<https://www.rodoviariacaruaru.com.br/sobre-o-terminal/>

Imagem 11 – Área de guichês da Rodoviária de Caruaru - PE



Fonte: Site oficial da Rodoviária de Caruaru

Disponível em:

<https://www.rodoviariacaruaru.com.br/sobre-o-terminal/>

Para compreender como a implantação de um terminal impacta as áreas urbanas e seus usuários, foram realizadas pesquisas em monografias, teses, dissertações, artigos científicos e livros.

Para se utilizar da grande força cultural e trazer a cultura para dentro da edificação, foram realizados estudos de caso, principalmente em cidades onde a cultura também é muito forte, com o objetivo de criar referências e facilitar a aplicação da ideia ao projeto.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. MOBILIDADE URBANA

Segundo o Ministério das Cidades (BRASIL, 2007), a mobilidade urbana é definida como um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, sendo o resultado da interação entre os deslocamentos nas cidades.

Um estudo do IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal (2005), intitulado “Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada”, conceitua o sistema mobilidade urbana como:

um conjunto estruturado de modos, redes e infraestruturas que garante o deslocamento das pessoas na cidade e que mantém fortes interações com as demais políticas urbanas. Considerando que a característica essencial de um sistema é a interação de suas partes e não as performances dos seus componentes tomadas em separado, um fator determinante na performance de todo o sistema é exatamente como as suas partes se encaixam, o que é diretamente relacionado com o nível de interação e compatibilidade entre agentes e processos intervenientes no sistema (MACÁRIO, apud IBAM, 2005).

Segundo a cartilha da lei 12.587/2012, elaborada pelo Ministério das Cidades (2013), compete à União fomentar a implantação de projetos de mobilidade urbana, oferecer prestação de assistência técnica e financeira às unidades federativas, além de destinar aos municípios capacitação contínua e apoiar ações coordenadas entre Estados e Município. Compete aos estados gerir e integrar os aglomerados urbanos e as regiões metropolitanas, além de prestar serviços de transporte coletivo intermunicipal urbano. Compete aos municípios o indispensável papel de planejar e executar a política de mobilidade urbana e organizar e prestar os serviços de transporte público coletivo.

### 2.2. SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL

O ônibus desponta como o principal meio de transporte eleito por grande parte dos brasileiros para suas viagens, em virtude da acessibilidade de preço em contraposição aos demais modos de locomoção, como avião, trem e automóvel, que,

embora possam proporcionar maior conforto, possuem um custo maior. Hoje em dia, a possibilidade de percorrer extensas distâncias de ônibus abarca praticamente todo o território nacional, inclusive nações vizinhas. Isso se deve à malha rodoviária abrangente existente, cujos esforços de restauração têm sido notáveis nos últimos anos. (MENEQUIN, 2007)

A história do transporte rodoviário no Brasil teve seu início nas estradas reais, cuja pavimentação foi custeada pelo reino de Portugal, visando estabelecer conexões entre o interior e o Rio de Janeiro. Entretanto, o marco do modelo de infraestrutura viária moderna e contemporânea foi a construção da Rodovia Rio-São Paulo em 1926. Esta via, a única pavimentada até o ano de 1940, marca o início do padrão atual de desenvolvimento das estradas no país. (ROSA, 2007)

Até o início da década de 1950, as rodovias existentes no Brasil apresentavam condições precárias. O governo de Juscelino Kubitschek ganhou o slogan emblemático "50 anos em 5", impulsionando a construção de Brasília, a atração da indústria automobilística para o país e a extensão de estradas por todo o território nacional. Essas iniciativas incentivaram uma demanda crescente pelo transporte rodoviário. A partir desse momento, as rodovias passaram a ser vistas como agentes de modernização, contrastando com as ferrovias, que se tornaram símbolos de um passado distante. (ROSA, 2007)

Ainda de acordo com Rosa (2017), a alta velocidade de expansão da infraestrutura rodoviária encontra justificativa no menor custo de implementação por quilômetro e no prazo mais curto de controle, se comparados ao desenvolvimento da malha ferroviária. Esse cenário levou à criação de inúmeras empresas de transporte rodoviário. Conseqüentemente, o transporte por rodovias se destaca como um dos métodos mais diretos e eficazes entre suas alternativas.

De acordo com Tonin (2016), o transporte rodoviário desempenha um papel de suma importância no progresso da sociedade e da economia do país. O transporte de passageiros abrange uma parcela considerável da população, especialmente por meio dos ônibus, englobando trajetos tanto interurbanos quanto interestaduais. No que diz respeito ao transporte rodoviário, é notável um sólido padrão de qualidade, organização, eficiência e crescimento contínuo, evidenciando-se como um setor em pleno desenvolvimento.

### 2.3. CONTEXTO E DESAFIOS DAS PEQUENAS CIDADES

Melo (2008), em seu estudo sobre as pequenas cidades, estabelece que o tema tem sido, recentemente, pauta de reflexões em eventos científicos, dissertações e teses da área de Geografia. Apesar disso, há dificuldades na análise acerca do que é a pequena cidade e isso é decorrente de diversos fatores. Dentre esses, podem-se citar a fragilidade da teoria e metodologia científica para o tratamento do tema e a grande diversidade que é a realidade socioespacial brasileira. Há pequenas cidades com atividades econômicas e agropecuárias bastante intensas, ao passo que existem outras que exercem o papel das chamadas “cidades dormitórios”, ao fornecerem grande contingente de mão de obra no período diurno para as cidades ou regiões vizinhas. A autora destaca também as pequenas cidades que apresentam características peculiares, as quais movimentam uma atividade econômica local, tais como as festividades religiosas, artesanais e turísticas.

Para compreender tais espaços, Santos (2008a) define categorias que podem ser utilizadas para a análise das cidades. São elas: a estrutura, o processo, a função e a forma. A forma é o aspecto visível e está relacionada ao arranjo ordenado de objetos, num dado espaço de tempo. A função sugere uma tarefa ou atividade esperada de uma forma. A estrutura implica na relação de todas as partes e no modo de organização ou construção. Já o processo pode ser definido como uma ação contínua que se desenvolve em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo e mudança. Assim, as cidades podem ter suas formas e funções modificadas com o passar dos anos, inclusive oscilando o percentual da população residente. E todas essas interações ocorrem em um espaço, com características próprias.

Explorando a perspectiva da microescala em contextos urbanos menores, Santos (2008b, p. 27) traz:

“A cidadezinha constitui célula-máter que atende às necessidades de uma população; tais necessidades variam em função da densidade demográfica, das comunicações e da economia da região, bem como do comportamento socioeconômico de seus habitantes”.

Melo e Soares (2009) afirmam que o tema “pequena cidade” se apresenta frágil do ponto de vista teórico-conceitual e metodológico, justamente pela priorização dos estudos nas áreas metropolitanas. Entretanto, as autoras também destacam que 83% dos núcleos classificados como cidade possuem população inferior a 20.000 habitantes. Assim, em função da significativa representatividade, as pequenas cidades merecem especial atenção.

Azevedo (1970), em seus estudos sobre hierarquia urbana no Brasil, optou pela adoção do critério demográfico. Nessa perspectiva, as cidades foram categorizadas em três grupos: pequenas (com população urbana acima de 5 mil e abaixo de 30 mil habitantes), médias (com população urbana acima de 30 mil e abaixo de 100 mil) e grandes (com população urbana acima de 100 mil e abaixo de 500 mil habitantes).

Fresca (2010) considera que, para se caracterizar uma cidade como sendo pequena, é necessário entender sua inserção em uma dada rede urbana ou região, com objetivo de contextualização socioeconômica e evitando que as pequenas cidades sejam simplesmente igualadas pelo contingente populacional. A autora ainda destaca que as pequenas cidades ainda são responsáveis por atender parcela significativa da população brasileira em termos de bens e serviços imediatos a seus habitantes e à região em que está inserida.

Carlos (1994) defende a constante modificação das cidades pelos cidadãos e por suas relações, questões estas que deveriam ser levadas em consideração além do universo populacional.

A cidade, através do trabalho humano, transforma-se constantemente e, como decorrência, modifica a vida do cidadão, seu cotidiano, suas perspectivas, desejos e necessidades, transforma as relações com o outro e suas relações com a cidade redefinindo as formas de apropriação e o modo de reprodução (CARLOS, 1994, p.91)

A cidade é, pois, um lugar de convívio das pessoas, mostrando-se ambígua e complexa (Corrêa, 1995), necessitando de reestruturações para as infinitas interações humanas, rurais e urbanas, locais e regionais, dentre outras.

Lúcio Costa (1995, p. 91) trouxe que: “a cidade é a expressão palpável da humana necessidade de contato, comunicação, organização e troca, numa determinada situação físico-espacial e num contexto histórico”.

## 2.4. TERMINAIS RODOVIÁRIOS

O terminal rodoviário tem como princípio propor para seus usuários a máxima condição de deslocamento entre pontos de uma forma confortável e segura. Nele, é possível dispor da variedade de serviços oferecidos, com o passageiro podendo escolher de acordo com os motivos e conveniência de sua viagem. A mobilidade do terminal se assegura devido a todas as regiões brasileiras estarem interligadas por vias rodoviárias. (SOARES, 2006).

Terminal rodoviário é uma estação destinada ao embarque e desembarque de passageiros, que serve como um elemento de apoio ao sistema de transporte que interage o mesmo com seus usuários, pode ser o ponto inicial ou final de uma viagem, ou intermediário, para a transferência a outro modal de transporte. (GOUVÊA, 1980, apud SOARES, 2006).

Os terminais, por sua estrutura, tornam-se elementos polarizadores do sistema de transporte de caráter público no qual permite a efetividade das operações de transporte, atendendo as expectativas dos usuários tornando possível o crescimento do sistema (SOARES, 2006).

Um terminal de passageiros se caracteriza como um elemento de apoio ao sistema de transporte através do qual se processa a interação entre indivíduo e serviço de transporte. Esse elemento pode apresentar o ponto final de uma viagem ou o ponto intermediário para a transferência a outro modo de transporte, durante uma viagem, assumindo aspectos mais variados, desde um simples ponto de parada de ônibus, até um terminal multimodal, cada um possuindo características próprias que condicionam a sua operação e localização. (GOUVÊA, 1980 apud SOARES, 2006, p.6).

Conforme Soares (2006, p.6):

Os terminais rodoviários de passageiros, comumente chamados rodoviárias, além de representarem uma importante componente da infraestrutura do transporte rodoviário de passageiros no país, constituem-se como forte fator

de integração nacional. Os TRPs são o ponto de transição entre as viagens por ônibus rodoviários nas ligações de média e longa distância (intermunicipais – para percursos além da região metropolitana, interestaduais e internacionais) e as viagens intraurbanas nas cidades. Os TRPs, além de contribuírem para a acessibilidade e mobilidade, atuam simultaneamente como atividade-meio no emprego de mão de obra, geração de serviços, impostos, impulsionando o desenvolvimento urbano, regional e nacional.

## 2.5. QUADRO SÍNTESE

As principais citações do referencial teórico foram sintetizadas nos quadros a seguir, organizadas por temas correspondentes, permitindo a comparação das perspectivas de cada autor mencionado.

REFERENCIAL: MOBILIDADE URBANA	
AUTOR	CITAÇÃO
Ministério das Cidades (2007)	A mobilidade urbana é definida como um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, sendo o resultado da interação entre os deslocamentos nas cidades
IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal (2005)	Um conjunto estruturado de modos, redes e infraestruturas que garante o deslocamento das pessoas na cidade e que mantém fortes interações com as demais políticas urbanas. Considerando que a característica essencial de um sistema é a interação de suas partes e não as performances dos seus componentes tomadas em separado, um fator determinante na performance de todo o sistema é exatamente como as suas partes se encaixam, o que é diretamente relacionado com o nível de interação e compatibilidade entre agentes e processos intervenientes no sistema
Ministério das Cidades (2007)	Compete à União fomentar a implantação de projetos de mobilidade urbana, oferecer prestação de assistência técnica e financeira às unidades federativas, além de destinar aos municípios capacitação contínua e apoiar ações coordenadas entre Estados e Município. Compete aos

	<p>estados gerir e integrar os aglomerados urbanos e as regiões metropolitanas, além de prestar serviços de transporte coletivo intermunicipal urbano. Compete aos municípios o indispensável papel de planejar e executar a política de mobilidade urbana e organizar e prestar os serviços de transporte público coletivo.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

REFERENCIAL: SISTEMA DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL	
AUTOR	CITAÇÃO
<p>, Kassia V. de Faria Meneguim (2007)</p>	<p>O ônibus desponta como o principal meio de transporte eleito por grande parte dos brasileiros para suas viagens, em virtude da acessibilidade de preço em contraposição aos demais modos de locomoção, como avião, trem e automóvel, que, embora possam proporcionar maior conforto, possuem um custo maior. Hoje em dia, a possibilidade de percorrer extensas distâncias de ônibus abarca praticamente todo o território nacional, inclusive nações vizinhas. Isso se deve à malha rodoviária abrangente existente, cujos esforços de restauração têm sido notáveis nos últimos anos.</p>
<p>A.C. Rosa (2007)</p>	<p>A história do transporte rodoviário no Brasil teve seu início nas estradas reais, cuja pavimentação foi custeada pelo reino de Portugal, visando estabelecer conexões entre o interior e o Rio de Janeiro. Entretanto, o marco do modelo de infraestrutura viária moderna e contemporânea foi a construção da Rodovia Rio-São Paulo em 1926. Esta via, a única pavimentada até o ano de 1940, marca o início do padrão atual de desenvolvimento das estradas no país.</p> <p>Até o início da década de 1950, as rodovias existentes no Brasil apresentavam condições precárias. O governo de Juscelino Kubitschek ganhou o slogan emblemático "50 anos em 5", impulsionando a construção de Brasília, a atração da indústria automobilística para o país e a extensão de estradas por todo o território nacional. Essas iniciativas</p>

	<p>incentivaram uma demanda crescente pelo transporte rodoviário. A partir desse momento, as rodovias passaram a ser vistas como agentes de modernização, contrastando com as ferrovias, que se tornaram símbolos de um passado distante.</p>
	<p>A alta velocidade de expansão da infraestrutura rodoviária encontra justificativa no menor custo de implementação por quilômetro e no prazo mais curto de controle, se comparados ao desenvolvimento da malha ferroviária. Esse cenário levou à criação de inúmeras empresas de transporte rodoviário. Conseqüentemente, o transporte por rodovias se destaca como um dos métodos mais diretos e eficazes entre suas alternativas.</p>
<p>Lais Mosquetti Tonin (2016)</p>	<p>O transporte rodoviário desempenha um papel de suma importância no progresso da sociedade e da economia do país. O transporte de passageiros abrange uma parcela considerável da população, especialmente por meio dos ônibus, englobando trajetos tanto interurbanos quanto interestaduais. No que diz respeito ao transporte rodoviário, é notável um sólido padrão de qualidade, organização, eficiência e crescimento contínuo, evidenciando-se como um setor em pleno desenvolvimento.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

<b>REFERENCIAL: CONTEXTO E DESAFIOS DAS PEQUENAS CIDADES</b>	
<b>AUTOR</b>	<b>CITAÇÃO</b>
<p>N. A. Melo (2008)</p>	<p>Em seu estudo sobre as pequenas cidades, estabelece que o tema tem sido, recentemente, pauta de reflexões em eventos científicos, dissertações e teses da área de Geografia. Apesar disso, há dificuldades na análise acerca do que é a pequena cidade e isso é decorrente de diversos fatores. Dentre esses, podem-se citar a fragilidade da teoria e metodologia científica para o tratamento do tema e a grande diversidade que é a realidade socioespacial</p>

	<p>brasileira. Há pequenas cidades com atividades econômicas e agropecuárias bastante intensas, ao passo que existem outras que exercem o papel das chamadas “cidades dormitórios”, ao fornecerem grande contingente de mão de obra no período diurno para as cidades ou regiões vizinhas. A autora destaca também as pequenas cidades que apresentam características peculiares, as quais movimentam uma atividade econômica local, tais como as festividades religiosas, artesanais e turísticas.</p>
<p>M. Santos (2008)</p>	<p>Define categorias que podem ser utilizadas para a análise das cidades. São elas: a estrutura, o processo, a função e a forma. A forma é o aspecto visível e está relacionada ao arranjo ordenado de objetos, num dado espaço de tempo. A função sugere uma tarefa ou atividade esperada de uma forma. A estrutura implica na relação de todas as partes e no modo de organização ou construção. Já o processo pode ser definido como uma ação contínua que se desenvolve em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo e mudança. Assim, as cidades podem ter suas formas e funções modificadas com o passar dos anos, inclusive oscilando o percentual da população residente. E todas essas interações ocorrem em um espaço, com características próprias.</p> <p>A cidadezinha constitui célula-máter que atende às necessidades de uma população; tais necessidades variam em função da densidade demográfica, das comunicações e da economia da região, bem como do comportamento socioeconômico de seus habitantes.</p>
<p>N. A. Melo e Soares (2009)</p>	<p>O tema “pequena cidade” se apresenta frágil do ponto de vista teórico-conceitual e metodológico, justamente pela priorização dos estudos nas áreas metropolitanas. Entretanto, as autoras também destacam que 83% dos núcleos classificados como cidade possuem população</p>

	inferior a 20.000 habitantes. Assim, em função da significativa representatividade, as pequenas cidades merecem especial atenção.
A. Azevedo (1970)	As cidades foram categorizadas em três grupos: pequenas (com população urbana acima de 5 mil e abaixo de 30 mil habitantes), médias (com população urbana acima de 30 mil e abaixo de 100 mil) e grandes (com população urbana acima de 100 mil e abaixo de 500 mil habitantes).
T. M. Fresca (2010)	Para se caracterizar uma cidade como sendo pequena, é necessário entender sua inserção em uma dada rede urbana ou região, com objetivo de contextualização socioeconômica e evitando que as pequenas cidades sejam simplesmente igualadas pelo contingente populacional. A autora ainda destaca que as pequenas cidades ainda são responsáveis por atender parcela significativa da população brasileira em termos de bens e serviços imediatos a seus habitantes e à região em que está inserida.
A. F. A. Carlos (1994)	A cidade, através do trabalho humano, transforma-se constantemente e, como decorrência, modifica a vida do cidadão, seu cotidiano, suas perspectivas, desejos e necessidades, transforma as relações com o outro e suas relações com a cidade redefinindo as formas de apropriação e o modo de reprodução.
R. L. Corrêa (1995)	A cidade é, pois, um lugar de convívio das pessoas, mostrando-se ambígua e complexa, necessitando de reestruturações para as infinitas interações humanas, rurais e urbanas, locais e regionais, dentre outras.
Lúcio Costa (1995)	A cidade é a expressão palpável da humana necessidade de contato, comunicação, organização e troca, numa determinada situação físico-espacial e num contexto histórico.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

REFERENCIAL: TERMINAIS RODOVIÁRIOS	
AUTOR	CITAÇÃO
Ubiratan Pereira Soares (2006)	O terminal rodoviário tem como princípio propor para seus usuários a máxima condição de deslocamento entre pontos de uma forma confortável e segura. Nele, é possível dispor da variedade de serviços oferecidos, com o passageiro podendo escolher de acordo com os motivos e conveniência de sua viagem. A mobilidade do terminal se assegura devido a todas as regiões brasileiras estarem interligadas por vias rodoviárias.
Vânia B. Gouvêa (1980)	Terminal rodoviário é uma estação destinada ao embarque e desembarque de passageiros, que serve como um elemento de apoio ao sistema de transporte que interage o mesmo com seus usuários, pode ser o ponto inicial ou final de uma viagem, ou intermediário, para a transferência a outro modal de transporte.
Ubiratan Pereira Soares (2006)	Os terminais, por sua estrutura, tornam-se elementos polarizadores do sistema de transporte de caráter público no qual permite a efetividade das operações de transporte, atendendo as expectativas dos usuários tornando possível o crescimento do sistema.
Vânia B. Gouvêa (1980)	Um terminal de passageiros se caracteriza como um elemento de apoio ao sistema de transporte através do qual se processa a interação entre indivíduo e serviço de transporte. Esse elemento pode apresentar o ponto final de uma viagem ou o ponto intermediário para a transferência a outro modo de transporte, durante uma viagem, assumindo aspectos mais variados, desde um simples ponto de parada de ônibus, até um terminal multimodal, cada um possuindo características próprias que condicionam a sua operação e localização.
Ubiratan Pereira Soares (2006)	Os terminais rodoviários de passageiros, comumente chamados rodoviárias, além de representarem uma

	<p>importante componente da infraestrutura do transporte rodoviário de passageiros no país, constituem-se como forte fator de integração nacional. Os TRPs são o ponto de transição entre as viagens por ônibus rodoviários nas ligações de média e longa distância (intermunicipais – para percursos além da região metropolitana, interestaduais e internacionais) e as viagens intraurbanas nas cidades. Os TRPs, além de contribuírem para a acessibilidade e mobilidade, atuam simultaneamente como atividade-meio no emprego de mão de obra, geração de serviços, impostos, impulsionando o desenvolvimento urbano, regional e nacional.</p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

### 3. PARÂMETROS URBANÍSTICOS

A lei municipal de número 1070/2009, que configura e dispõe as regras de parcelamento de solo e parâmetros urbanísticos possui como objetivo principal: ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, em consonância com o Estatuto da Cidade, Lei Orgânica do Município e com as legislações urbanísticas do Plano Diretor. No entanto, a lei dá ênfase às definições de zonas e parâmetros urbanísticos para loteamentos e desmembramentos na cidade (imagem 12 e imagem 13), não citando parâmetros urbanísticos para edificações.

Por isso, os parâmetros urbanísticos utilizados no projeto (tabela 1), foram definidos a partir do estudo de terminais rodoviários de porte similar já construídos e através dos padrões definidos pelo Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros, do Ministério dos Transportes.

Imagem 12 - Tabela de parâmetros urbanísticos para loteamentos na cidade de São José do Belmonte - PE

REQUISITOS		ANEXO II PARÂMETROS URBANÍSTICOS PARA LOTEAMENTOS						
		ZONAS URBANAS	ZCCS – Zona Central de Comércio e Serviços	ZR1 – Zona Residencial 1	ZR2 – Zona Residencial 2	ZEIS 1 – Zona Especial de Interesse Social 1	ZEIS 2 – Zona Especial de Interesse Social 2	ZAM – Zona de Atividades Múltiplas <sup>(1)</sup>
ÁREAS PÚBLICAS Art. 16 e 15	Equipamentos comunitários e áreas verdes (praças, parque etc).	--	Mínimo: 15% do loteamento	Mínimo: 15% do loteamento	• Mínimo: 15% • Máximo: 19%	• Mínimo: 15% • Máximo: 19%	--	100,00% Recompensação das Matas Ciliares.
		--	Mínimo de 7,5%(ou 50% dos 15%) em área contínua.	Mínimo de 7,5%(ou 50% de 15%) em área contínua.	Mínimo de 7,5%(ou 50% de 15%) em área contínua.	Mínimo de 7,5%(ou 50% de 15%) em área contínua.	--	
	SISTEMA VIÁRIO	--	Padrão: até 20%	Padrão: até 20%	• Mínimo: 16% • Padrão: até 20%	• Mínimo: 16% • Padrão: até 20%	--	
LOTES MÍNIMOS	ÁREA MÍNIMA	140,00 m <sup>2</sup>	300,00 m <sup>2</sup>	250,00 m <sup>2</sup>	136,00 m <sup>2</sup>	128,00 m <sup>2</sup>	300,00 m <sup>2</sup>	--
	TESTADA MÍNIMA	10,00 m	10,00 m	10,00 m	8,00 m	8,00 m	10,00 m	--
QUADRAS	FACE PADRÃO	--	120,00 m	120,00 m	120,00 m	120,00 m	--	--
	FACE MÁXIMA	--	160,00 m	160,00 m	160,00 m	160,00 m	--	--

(1) Todos os lotes voltados ou confrontantes com a Zona de Atividades Múltiplas ou Av. Euclides de Carvalho deverão ter no mínimo 300,00 m<sup>2</sup>, com 10,00 m. de testada mínima.

Fonte: Plano Diretor de São José do Belmonte – PE

Disponível em: <https://saojosedobelmonte.pe.gov.br/transparencia/legislacoes/item/plano-diretor>

Imagem 13 - Tabela de parâmetros urbanísticos para desmembramentos na cidade de São José do Belmonte - PE

ANEXO III PARÂMETROS PARA DESMEMBRAMENTOS	
ORIGEM	IMÓVEIS A DESMEMBRAR
	Área Máxima de Permissão do Desmembramento: 10.000,00 m <sup>2</sup> (dez mil metros quadrados)
	<b>Requisitos:</b>
	<b>1 – Áreas de: 4.000,00 m<sup>2</sup> a 7.000 m<sup>2</sup>:</b>
	a) Áreas Públicas: 7,5% (sete e meio por cento);
	b) Respeitado o sistema viário padrão ou existente.
	<b>2 – Áreas de 7.001 m<sup>2</sup> a 10.000 m<sup>2</sup>:</b>
	a) Áreas Públicas: 10% (dez por cento);
	b) Respeitado o sistema viário padrão ou existente.

Fonte: Plano Diretor de São José do Belmonte – PE

Disponível em: <https://saojosedobelmonte.pe.gov.br/transparencia/legislacoes/item/plano-diretor>

Tabela 1 – Parâmetros urbanísticos adotados

Taxa de Ocupação Máxima	Altura Máxima da edificação (nº de pavtos)	Testada Mínima do lote (m)	Área mínima do lote (m <sup>2</sup> )	Recuo Mínimo		Coeficiente de Aproveitamento	Vagas de estacionamento
				Frontal (m)	Laterais e de fundos (m)		
60%	2	20	2000	5	3	1	1 vaga para cada 100m <sup>2</sup>

#### 4. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros, do Ministério dos Transportes (1986) contempla todas as regras para a definição, classificação e dimensionamento de todos os itens do programa de necessidades.

Como critério de classificação, o manual traz que:

- Será considerado como “fator principal” de classificação o número médio de partidas diárias;
- O número de plataformas de embarque será fixado em função do “fator principal”
- Designando-se o número de plataformas de embarque como “fator determinante”, todas as demais áreas e instalações serão “fatores dependentes”, dentro de critérios estabelecidos.

A tabela 2 define em termos básicos a classificação dos terminais, de acordo com o manual, em função do movimento de partidas diárias ao qual estão intimamente vinculadas as quantidades de plataformas de embarque e desembarque que servirão de elementos preponderantes para os demais itens em cada classe.

Tabela 2 – Classificação dos Terminais

ITEM	1	2	3
FATORES	Nº MÉDIO DE PARTIDAS DIÁRIAS	Nº DE PLATAFORMAS DE EMBARQUE	Nº DE PLATAFORMA DE DESEMBARQUE
A	De 901 a 1250	45 a 62	15 a 21
B	De 601 a 900	30 a 45	10 a 15

C	De 401 a 600	20 a 30	7 a 10
D	De 251 a 400	13 a 20	5 a 7
E	De 151 a 250	8 a 13	3 a 5
F	De 81 a 150	5 a 8	2 a 3
G	De 25 a 80	2 a 5	2 a 1
H	De 15 a 24	1	1

Atualmente a cidade não possui terminal rodoviário, tendo apenas um ônibus com saída da cidade para a capital do estado (Recife - PE), no entanto, algumas rotas passam pela cidade e somada a utilização do terminal também para vans, com o intuito de gerenciar melhor esse tipo de transporte, monitorando sua qualidade e segurança a cidade possuiria o seguinte cenário:

Tabela 3 – Cenário projetado de partidas diárias com o terminal

TIPO DE TRANSPORTE	NÚMERO MÉDIO DE PARTIDAS DIÁRIAS
Ônibus	10
Vans	15

A prefeitura municipal não possui catalogadas o número de vans que realizam trajeto intermunicipal e interestadual, por isso, para ter acesso ao dado foi necessário realizar uma pesquisa pessoal em busca de todos os contatos que realizam tal transporte. Já para obter o número médio de partidas dos ônibus, fez-se necessário pesquisar as rotas das principais empresas que operam no estado, em cidades vizinhas e já possuíam paradas ou passam na cidade, mas não realiza nenhuma parada.

Sendo assim, o terminal rodoviário se adequa a categoria G, tendo, em projeto, 5 plataformas destinadas a embarque e desembarque, sem separar as duas áreas, como característica comum dos terminais rodoviários de pequeno porte.

Diante da categoria no qual o terminal se adequa e as regras e definições exigidas pelo manual, definiu-se o programa de necessidades divididos em setores sendo eles: setor de uso público, setor de serviço público, setor administrativo, setor de operação, setor de serviço e setor comercial. Para a definição das áreas de cada ambiente, foi utilizado como base as áreas disponibilizadas no manual, no entanto,

como se trata de áreas mínimas, todos os ambientes ultrapassaram o número disposto no documento, a fim de proporcionar ambientes mais confortáveis.

Tabela 4 – Programa de Necessidades

AMBIENTE	QUANT.	ÁREA	ÁREA TOTAL
<b>SETOR DE USO PÚBLICO</b>			
Salão de Espera	1	82,35 m <sup>2</sup>	82,35 m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	2	15,00 m <sup>2</sup>	30,00 m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	2	15,00 m <sup>2</sup>	30,00 m <sup>2</sup>
Estacionamento	1	155,19 m <sup>2</sup>	155,19 m <sup>2</sup>
Estacionamento de Moto Táxi	1	37,84 m <sup>2</sup>	37,84 m <sup>2</sup>
Posto de Identificação	1	18,70 m <sup>2</sup>	18,70 m <sup>2</sup>
Posto de Atendimento ao Trabalhador	1	18,97 m <sup>2</sup>	18,97 m <sup>2</sup>
Espaço multiuso	1	74,10 m <sup>2</sup>	74,10 m <sup>2</sup>
Área de uso comum	1	142,72 m <sup>2</sup>	142,72 m <sup>2</sup>
<b>SETOR DE SERVIÇO PÚBLICO</b>			
Bancada de Informações	1	4,01 m <sup>2</sup>	4,01 m <sup>2</sup>
Guarda Volumes	1	29,25 m <sup>2</sup>	29,25 m <sup>2</sup>
Juizado de Menores e Posto Policial	1	24,75 m <sup>2</sup>	24,75 m <sup>2</sup>
<b>SETOR ADMINISTRATIVO</b>			
Escritório Geral	1	10,47 m <sup>2</sup>	10,47 m <sup>2</sup>
Almoxarifado	1	10,25 m <sup>2</sup>	10,25 m <sup>2</sup>
Lavabos	2	2,80 m <sup>2</sup>	5,60 m <sup>2</sup>
Depósito	1	7,82 m <sup>2</sup>	7,82 m <sup>2</sup>
Sala de Reunião	1	17,25 m <sup>2</sup>	17,25 m <sup>2</sup>
Estacionamento Privativo	1	155,23 m <sup>2</sup>	155,23 m <sup>2</sup>
<b>SETOR DE OPERAÇÃO</b>			
Área de Embarque/ Desembarque	1	163,15 m <sup>2</sup>	163,15 m <sup>2</sup>
Agências (guichês)	6	7,50 m <sup>2</sup>	45,00 m <sup>2</sup>
Guarita de Controle de Ônibus	2	10,65 m <sup>2</sup>	21,30 m <sup>2</sup>
<b>SETOR DE SERVIÇO</b>			
DML	1	11,18 m <sup>2</sup>	11,18 m <sup>2</sup>

Almoxarifado Manutenção	1	16,45 m <sup>2</sup>	16,45 m <sup>2</sup>
Área de Uso Comum para Funcionários	1	18,81 m <sup>2</sup>	18,81 m <sup>2</sup>
Sanitários	2	5,36 m <sup>2</sup>	10,72 m <sup>2</sup>
<b>SETOR COMERCIAL</b>			
Lojas	2	20,00 m <sup>2</sup>	40,00 m <sup>2</sup>
Restaurante	1	30,00 m <sup>2</sup>	30,00 m <sup>2</sup>
Lanchonetes	2	20,00 m <sup>2</sup>	40,00 m <sup>2</sup>
Farmácia	1	20,00 m <sup>2</sup>	20,00 m <sup>2</sup>

Descrições de cada ambiente:

#### Setor de Uso Público

- Salão de Espera: área destinada à espera dos passageiros, o projeto dispõe de uma grande área e possui um grande banco com 16 lugares e espaços para bagagem, além de uma ampla área livre.
- Sanitário Masculino e Feminino: banheiro com 3 boxes contendo 1 vaso sanitário cada e bancada com 3 lavatórios. Além disso o bloco possui um banheiro P.N.E. masculino e um feminino, com entradas externas.
- Estacionamento: espaço destinado para parada de veículos por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros.
- Estacionamento de Moto Táxi: espaço destinado para estacionamento exclusivo de moto taxistas.
- Posto de Identificação: local destinado para a emissão de documentos, como o RG. Atualmente a cidade não possui um local fixo para esse serviço.
- Posto de Atendimento ao Trabalhador: local destinado para a emissão de carteira de trabalho. Assim como o posto de identificação, atualmente a cidade não possui um local fixo com a devida infraestrutura.
- Espaço multiuso: com o intuito de diversificar o uso do espaço e movimentá-lo em diferentes períodos, o espaço é um local destinado para uso em palestras, reuniões para um maior público, workshops, entre outros.
- Área de uso comum: área livre no primeiro pavimento com o intuito de servir de apoio para o auditório, sendo um espaço que pode ser utilizado para coffee breaks e como área de circulação e espera, já que possui bancos.

### Setor de Serviço Público

- Bancada de Informações: bancada destinada para retirada de dúvidas e obtenções de informações acerca do terminal e seus serviços.
- Guarda Volumes: local destinado para o depósito de pertences, com segurança e por tempo determinado.
- Juizado de Menores e Posto Policial: local destinado para uso em conjunto da polícia e do juizado de menores, com o intuito de assegurar todos os passageiros e possibilitar a devida infraestrutura para os profissionais.

### Setor Administrativo

- Escritório Geral: ambiente destinado para o trabalho da equipe administrativa do terminal.
- Almoxarifado: local destinado para depósito de arquivos, itens e materiais a serem utilizados pelo setor administrativo.
- Depósito: local destinado para depósito de itens de manutenção do setor administrativo.
- Lavabos: local contendo um vaso e uma bancada com lavatório.
- Sala de Reunião: sala destinada para reuniões do setor administrativo.
- Estacionamento Privativo: estacionamento destinado para a equipe administrativa e representantes das empresas que trabalham nos guichês.

### Setor de Operação

- Área de Embarque/ Desembarque: área destinada para embarque nos ônibus ou vans, assim como seus respectivos desembarques.
- Agências (guichês): ambientes destinados para operação da compra e venda de passagens, assim como atendimento ao passageiro.
- Guarita de Controle de Ônibus: ambiente destinado à segurança, com o intuito de possibilitar o devido uso ao terminal, controlando a entrada e a saída dos automóveis para o estacionamento privado e setor de embarque e desembarque.

## Setor de Serviço

- DML: local destinado para depósito de materiais de limpeza.
- Almoxarifado Manutenção: local destinado para o devido depósito dos materiais e itens de manutenção do setor de serviço.
- Área de Uso Comum para Funcionários: ambiente destinado para uso comum dos funcionários, com o intuito de proporcionar um maior conforto.
- Sanitários: banheiros separados por sexo, contendo sanitário, bancada com lavatório e chuveiro.

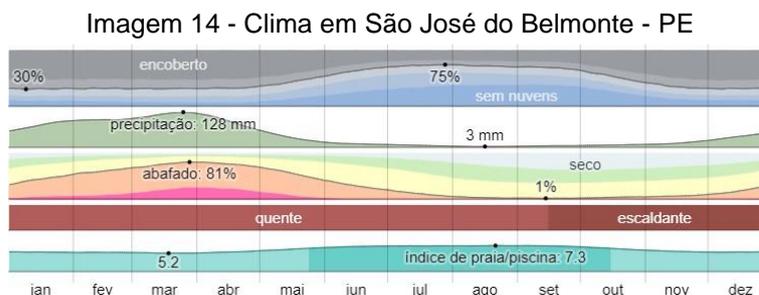
## Setor Comercial

- Lojas: espaços destinados para lojas de artesanato ou artigos regionais.
- Restaurante e Lanchonetes: espaços destinados para instalação de comércios do setor alimentício.
- Farmácia: espaço destinado para farmácia, com o intuito de proporcionar uma melhor experiência aos passageiros, visto que é muito comum a necessidade desse tipo de comércio em terminais rodoviários.

## 5. PROJETO

### 5.1. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

De acordo com o Weather Spark (2023), em São José do Belmonte, a estação com precipitação é abafada e de céu encoberto; a estação seca é de ventos fortes e de céu parcialmente encoberto. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 18 °C a 37 °C e raramente é inferior a 16 °C ou superior a 38 °C.

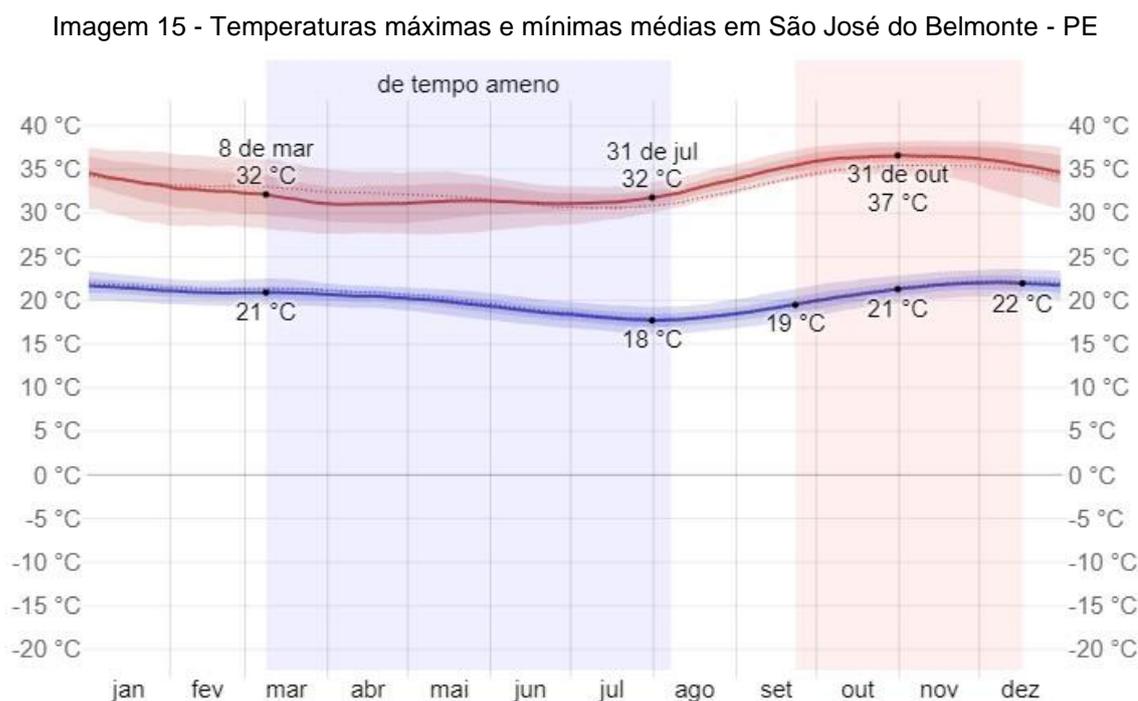


Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

A estação quente se estende ao longo de 2,8 meses, abrangendo o período de 23 de setembro a 17 de dezembro, durante o qual as temperaturas máximas chegam a superar os 35 °C, em média. O aumento do calor ocorre no mês de novembro, quando as temperaturas atingem uma média máxima de 36 °C e uma média mínima de 22 °C, tornando-o o mês mais quente do ano em São José do Belmonte. (WEATHER SPARK, 2023)

A estação fresca perdura por 5,0 meses, abrangendo o período de 8 de março a 7 de agosto. Durante essa fase, as temperaturas máximas alcançadas têm uma média inferior a 32 °C. O mês mais frio do ano em São José do Belmonte é julho, apresentando uma temperatura média máxima de 18 °C e uma média mínima de 31 °C. (WEATHER SPARK, 2023)

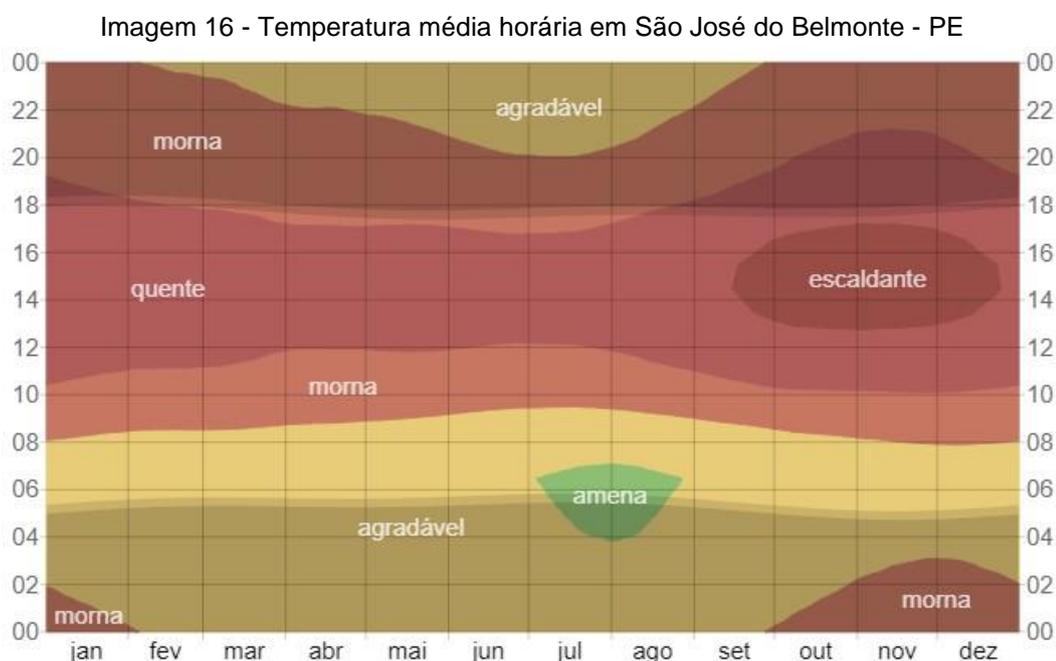


Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

A imagem 16 apresenta uma representação concisa das médias de temperatura horária ao longo de todo o ano. No eixo horizontal, são indicados os dias

do ano, enquanto o eixo vertical representa as horas do dia. A variação de cores corresponde às temperaturas médias registradas para cada horário específico no respectivo dia.

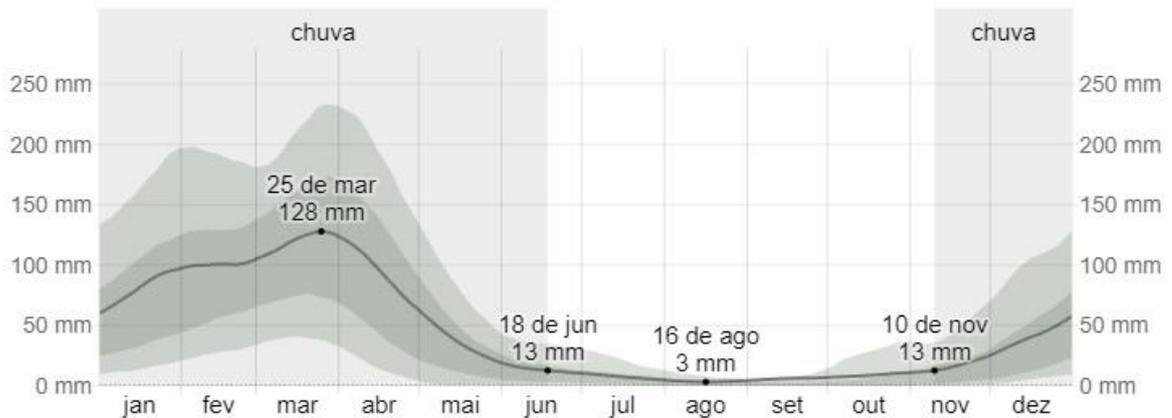


Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

O período chuvoso se estende por 7,3 meses, desde o dia 10 de novembro até o dia 18 de junho, registrando uma chuva mínima contínua de 13 mm em 31 dias consecutivos. Dentro deste ciclo, o mês mais pluvioso na cidade é março, exibindo uma média de 122 mm de precipitação de chuva. Por outro lado, o período seco abrange 4,7 meses, começando em 18 de junho e encerrando em 10 de novembro. Nesse intervalo, o mês de agosto se destaca como o período menos chuvoso em São José do Belmonte, com uma média de apenas 3 mm de precipitação. (WEATHER SPARK, 2023)

Imagem 17 - Chuva mensal média em em São José do Belmonte - PE

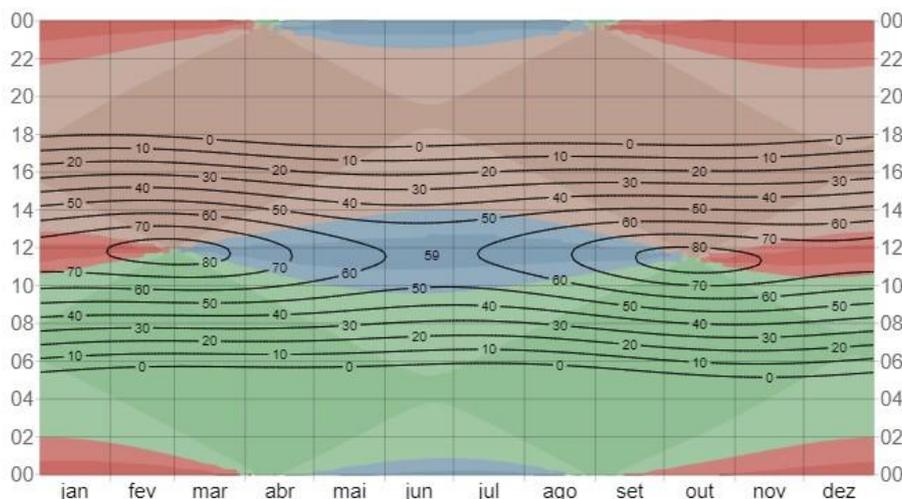


Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

Sobre a incidência solar, a imagem 18 apresenta uma representação sintética da elevação solar (o ângulo do sol acima do horizonte) e do azimute (a leitura da bússola) para cada hora de todos os dias abrangidos pelo período do relatório. No gráfico, o eixo horizontal corresponde aos dias do ano, enquanto o eixo vertical retrata as diferentes horas do dia. Para cada dia e hora específica, a cor de fundo indica o valor do azimute solar naquele momento. Além disso, as linhas de contorno delineiam a elevação solar constante. (WEATHER SPARK, 2023)

Imagem 18 - Elevação solar e azimute em São José do Belmonte - PE



Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

Analizamos o grau de conforto da umidade com base no ponto de orvalho, pois ele influencia a evaporação da transpiração da pele, o que, por sua vez, afeta o resfriamento corporal. Pontos de orvalho mais baixos resultam em uma sensação de maior segurança, enquanto pontos de orvalho mais elevados causam uma percepção de maior umidade. São José do Belmonte apresenta uma variação sazonal extremamente marcante na sensação de umidade. (WEATHER SPARK, 2023)

O período de maior sensação abafada dura 6,2 meses, abrangendo de 20 de dezembro a 28 de junho. Durante esse período, o nível de conforto é classificado como abafado, opressivo ou extremamente úmido por pelo menos 21% do tempo. Março é o mês que registra mais dias com sensação abafada na cidade, com 23,6 dias nessa categoria. Já setembro é o mês com menor incidência de dias com sensação abafada, totalizando apenas 0,5 dia com essa percepção. (WEATHER SPARK, 2023)

Imagem 19 - Níveis de conforto em umidade em em São José do Belmonte - PE



Fonte: Weather Spark

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>

## 5.2. TERRENO

O terreno escolhido para implantação da edificação é uma zona de crescimento da cidade e está cercada de loteamentos, possibilitando que a implantação rodoviária mude a dinâmica e traga consigo uma maior diversidade para a área (imagem 14). De acordo com Jacobs (2011), é essencial para a segurança e qualidade de vida da

população, garantir a diversidade de usos nas quadras, ruas e bairros, possibilitando que esses locais sejam movimentados em diferentes momentos do dia.

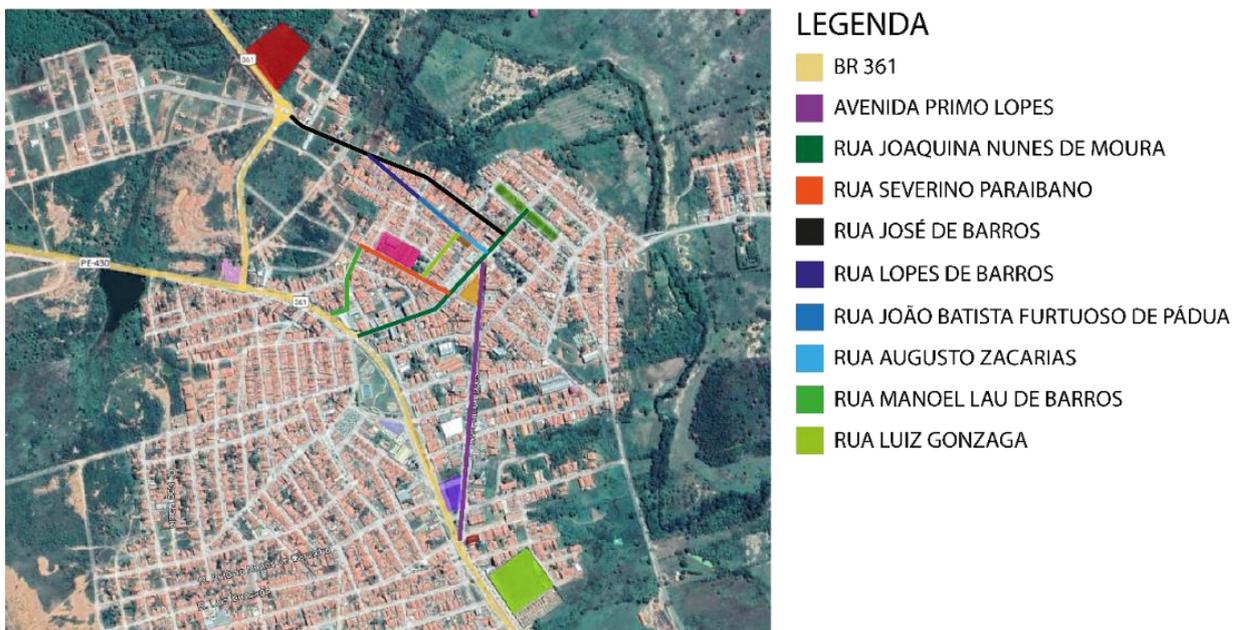
Outro ponto importante para a escolha do terreno foi o seu fácil acesso pelas principais vias que cruzam a cidade, fazendo com que a chegada dos ônibus e dos passageiros sejam feitas sem maiores problemas.

Imagem 14 - Terreno escolhido e loteamentos próximos



Fonte: Google Earth com modificações pelo autor.

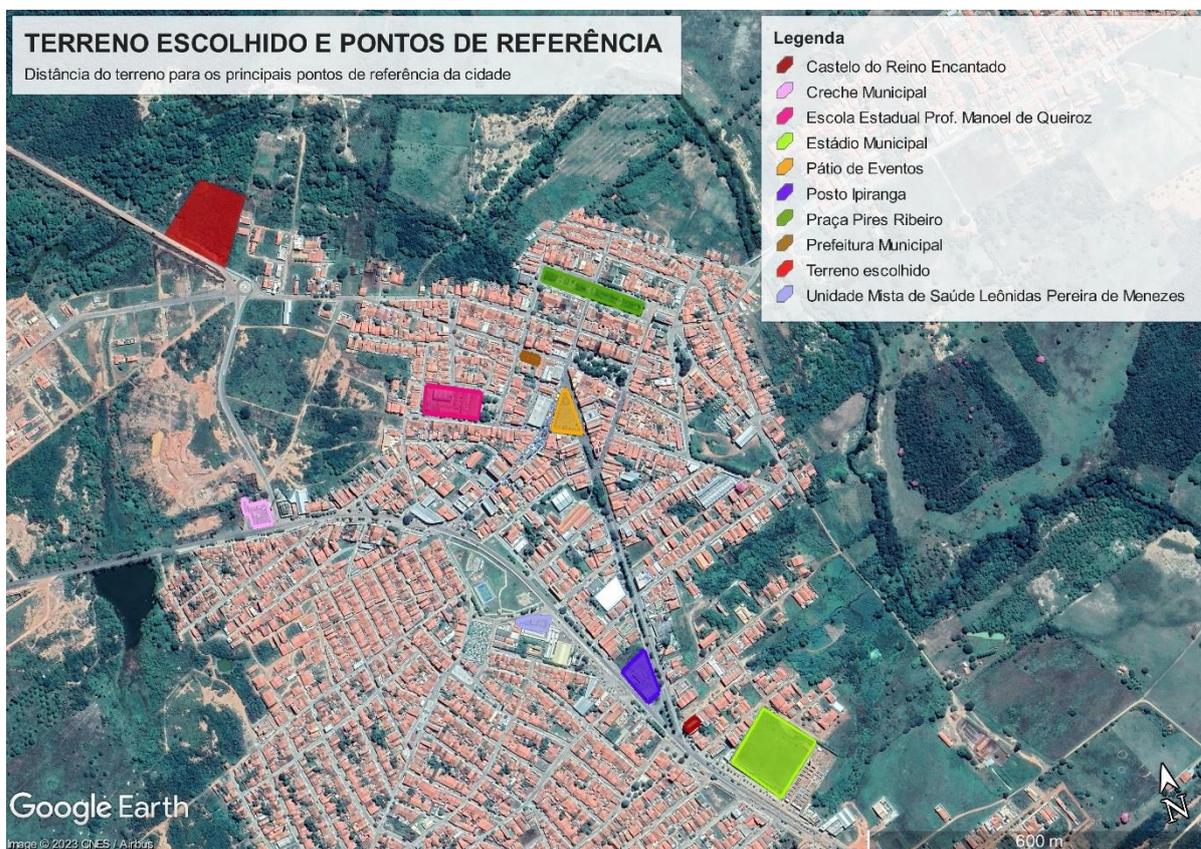
Imagem 15 - Terreno escolhido e principais vias de acesso



Fonte: Google Earth com modificações pelo autor.

Além disso, sua distância para os principais pontos de referência do centro da cidade é pequena, fazendo com que a edificação não esteja em um local muito afastado e de difícil acesso pela população (imagem 16 e tabela 5).

Imagem 16 - Terreno escolhido e principais pontos de referência do centro da cidade



Fonte: Google Earth com modificações pelo autor.

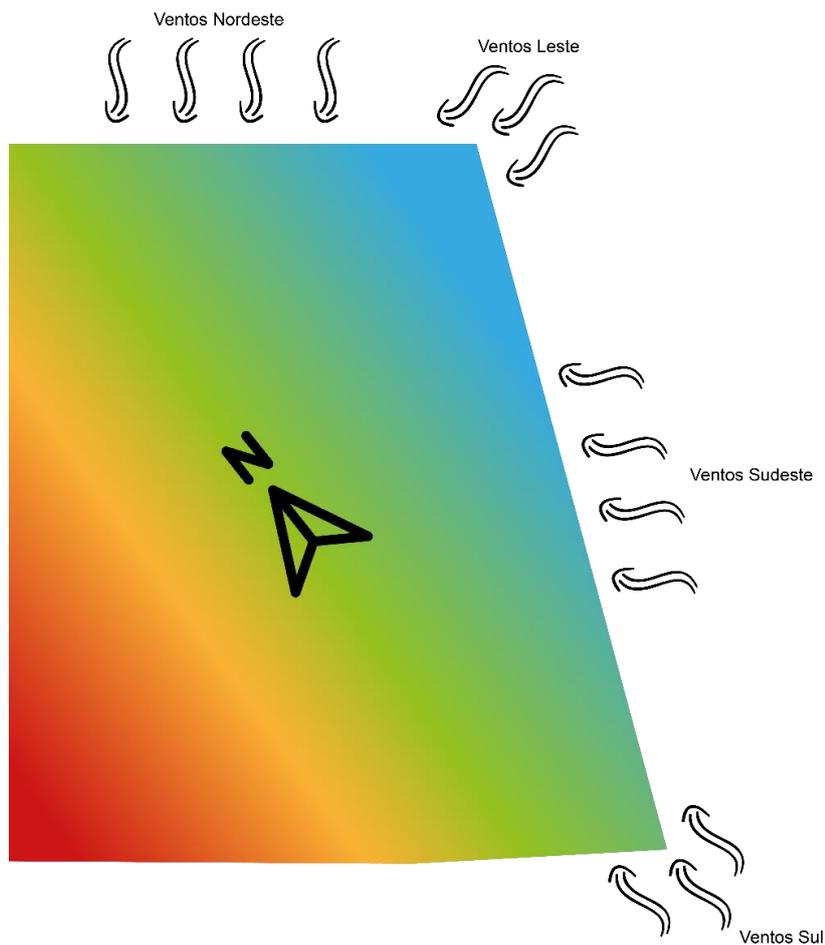
Tabela 5 – Distâncias dos pontos de referência para a edificação em metros

PONTO DE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA DA EDIFICAÇÃO (m)
Creche Municipal	498m
Escola Estadual Prof. Manoel de Queiroz	580m
Prefeitura Municipal	635m
Praça Pires Ribeiro (principal e maior praça da cidade, onde fica localizada a igreja matriz)	700m
Pátio de Eventos	730m
Unidade Mista de Saúde Leônidas Pereira de Menezes	900m
Posto Ipiranga	1000m

Castelo do Reino Encantado	1218m
Estádio Municipal	1354m

Outro fator importante e definidor para a escolha do terreno foi a sua orientação, que possibilitava grandes potenciais de conforto térmico em relação ao uso dos principais ventos que incidem na cidade.

Imagem 17 - Terreno escolhido, sua orientação e principais ventos incidentes



Fonte: De autoria própria

### 5.3. CONCEITO

O conceito fundamental que orientou o projeto do Terminal Rodoviário de São José do Belmonte é a busca por uma integração profunda com a cultura local e a sustentabilidade ambiental. A edificação se torna uma homenagem viva às raízes

históricas da cidade, enquanto abraça a energia solar abundante que caracteriza a região.

### 5.3.1. MATERIAIS E ELEMENTOS CULTURAIS

A escolha dos materiais, como o barro e pedra, reflete a identidade cultural da região, incorporando de forma tangível os elementos que moldaram a história da cidade. Esses materiais não apenas adornam a estrutura, mas também comunicam uma conexão profunda com o contexto local.

São José do Belmonte também possui sua história marcada pela descoberta de jazidas de minério de ferro, que foi um marco na história de Pernambuco.

Por volta de 1967 surge a FERBEL (Ferro de Belmonte Ltda) [...]. A FERBEL foi criada para aproveitar o minério de ferro de Belmonte em ferro-gusa, que é uma liga de ferro de carbono obtida pela fusão redutora do minério de ferro. Todo ferro gusa consumido em Pernambuco e no restante do Nordeste, vinha até então do Estado de Minas Gerais. A implantação do primeiro forno foi um marco no desenvolvimento do município. A manijoba, o algodão, o caroá e o ferro movimentaram por muitos anos a indústria de uma terra pobre, gerando empregos, dando ganho de vida a muitas criaturas, injetando sangue novo nas veias na minguada economia de São José do Belmonte (MOURA, 2016).

Imagem 18 – Carroças com minério de ferro nas imediações da indústria



Fonte: Blog do Silva Lima

Disponível em: <https://blogdosilvalima.com.br/cultura-descoberta-de-jazidas-de-minerios-de-ferro-em-sao-jose-do-belmonte/>

Por isso, o telhado da edificação é em estrutura metálica e foi utilizado como um grande ponto estético na concepção formal do terminal rodoviário, ficando à mostra e fazendo com que a estética se unisse a função.

### 5.3.2. PAISAGISMO

O paisagismo não é apenas um complemento estético, mas uma extensão da paisagem natural da região. A vegetação nativa foi cuidadosamente selecionada para criar um ambiente harmonioso que convida os usuários a interagirem com a natureza local enquanto aguardam suas viagens. As espécies utilizadas podem ser visualizadas na tabela 6.

Tabela 6 – Espécies de vegetação utilizadas no projeto

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	FAMÍLIA	SOL	PORTE
Amburana cearencensis	Amburana	Fabaceae	Sol pleno	Grande
Bromelia laciniosa	Macambira	Bromeliácea	Sol pleno	Pequeno
Cereus jamacaru	Cacto Mandacaru	Cactaceae	Sol pleno	Médio
Hymanea courbaril	Jatobá	Caesalpinioideae	Sol pleno	Grande
Manihot pseudoglaziovii	Maniçoba	Euphorbiaceae	Sol pleno	Médio
Melocactus bahiensis	Coroa de frade	Cactaceae	Sol pleno	Pequeno
Mimosa tenuiflora	Jurema Preta	Fabaceae	Sol pleno	Pequeno
Opuntia cochenillifera	Palma	Cactaceae	Sol pleno	Pequeno
Pilosocereus gounellei	Xique-xique	Cactaceae	Sol pleno	Pequeno
Pilosocereus pachycladus	Facheiro	Cactaceae	Sol pleno	Médio

Schinopsis brasiliensis	Baraúna	Anacardiaceae	Sol pleno	Grande
Schinus terebinthifolia Raddi	Aroeira	Anacardiaceae	Sol pleno	Médio
Spondias tuberosa	Umbu	Anacardiaceae	Sol pleno	Pequeno
Talisia esculenta	Pitomba	Sapindáceas	Sol pleno	Médio

### 5.3.3. ARQUITETURA RESPONSIVA

A abordagem arquitetônica responsiva é evidente na concepção do terminal. Sistemas de sombreamento estrategicamente posicionados e aberturas bem pensadas permitem que a luz solar seja aproveitada de forma inteligente, proporcionando conforto térmico e visual, enquanto a ventilação natural garante um ambiente arejado e agradável.

A cidade possui grande incidência solar durante o ano inteiro, o que fez ser a escolhida para receber a maior usina de energia solar da América Latina. Por isso, um grande norteador para o projeto também foi o conforto térmico. Com isso, utilizar a luz do sol de maneira inteligente, deixando com que ela permeie a edificação, mas não traga desconforto para os usuários, foi essencial. A ideia foi deixar esse símbolo da cidade entrar dentro da edificação e fugir do óbvio, que seria um telhado cobrindo todo o seu perímetro edificado.

### 5.3.4. ESPAÇOS FLEXÍVEIS E MULTIFUNCIONAIS

A flexibilidade é uma característica marcante do projeto, permitindo que o terminal possua espaços que possam ser adaptados para eventos culturais, exposições e apresentações. Essa versatilidade garante que o local se mantenha movimentado e seguro em diversos horários.

#### 5.4. PARTIDO ARQUITETÔNICO

Na concepção formal a ideia era criar uma edificação de dois pavimentos, onde o seu pavimento superior trouxesse leveza e tivesse uma estética moderna e minimalista na fachada principal. Além disso, era necessário dar protagonismo aos materiais locais, por isso, o barro e a pedra não foram utilizados somente como bons isolantes térmicos, mas também, como importantes elementos estéticos do terminal.

Imagem 19 – Fachada principal do Terminal Rodoviário



Fonte: De autoria própria

A utilização da terra crua na construção oferece um grande conforto térmico, mantendo uma temperatura amena no seu interior durante todas as estações do ano, graças às propriedades naturais da argila mantidas em seu estado natural. Além de suas vantagens termorreguladoras, suas paredes mais leves reduzem significativamente o dimensionamento das fundações. (ABCP, 1987)

Outro fator de destaque é a consideração dos custos, visto que a construção com terra crua tem o potencial de minimizar a utilização de materiais como ferro, cimento e tijolos. Ao adotar essa abordagem, é possível alcançar uma redução de até 40% nos custos finais, especialmente quando o elemento fundamental, a argila, é encontrado

nas proximidades do canteiro de obras. Isso resulta na diminuição dos gastos com transporte, energia e mão de obra. (ABCP, 1987)

As contribuições provêm de diversas partes do mundo, sempre adaptadas ao clima local, ao tipo de solo e à cultura regional. Um exemplo notável é o trabalho do escritório de arquitetura Herzog & de Meuron, que construiu o Ricola's Herb Center em Laufen, Suíça (imagem 20). Neste projeto, foram utilizados painéis de terra batida feitos com solo, cal e tufo vulcânico, evidenciando a harmonização entre materiais e o contexto.

O revestimento de pedra sobre as paredes de barro oferece vantagens adicionais em termos de conforto térmico (imagem 21). A pedra possui uma condutividade térmica baixa, o que reduz a taxa de transferência de calor através das paredes. Isso contribui para a minimização do ganho de calor do ambiente externo para o interior do edifício. (MAGBAN, 2021)

Ao optar por essa combinação de materiais nas fachadas com maior incidência solar, o terminal demonstra uma sensibilidade ao ambiente local e às necessidades dos usuários, ao mesmo tempo em que reflete uma abordagem moderna e sustentável à arquitetura.

Imagem 20 – Paredes do o Ricola's Herb Center feitos com solo, cal e tufo vulcânico



Fonte: Lehm Ton Herd

Disponível em: <https://www.lehmtonerde.at/en/projects/project.php?PID=87>

Imagem 21 – Exemplo de aplicação de pedras naturais na fachada

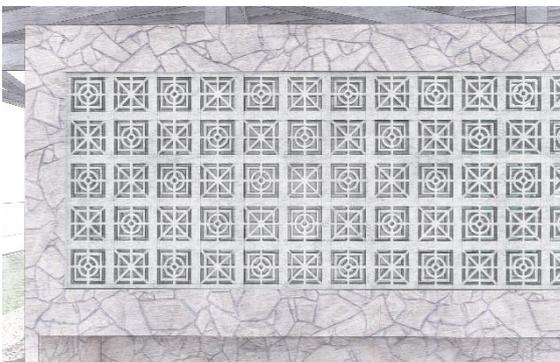


Fonte: Tua casa

Disponível em: <https://www.tuacasa.com.br/pedras-decorativas/>

No pavimento superior, isolando a parede de vidro do auditório, foi criado um cobogó (imagem 22), sua forma e padrão são remissivos dos muros frontais das casas antigas da cidade (imagem 23), evocando uma sensação de nostalgia e pertencimento cultural. A escolha desse elemento não foi apenas estética, mas também conceitual, buscando incluir uma estrutura com a essência da história local.

Imagem 22 – Cobogós criados para a fachada frontal do Terminal Rodoviário



Fonte: De autoria própria

Imagem 23 – Elementos dos muros das casas antigas da cidade



Fonte: Google Maps com modificações do autor

## 5.5. ZONEAMENTO

Na concepção do terminal, a organização espacial se mostrou crucial na eficiência operacional, no conforto dos usuários e na qualidade dos serviços prestados. Nesse contexto, o zoneamento adotado surgiu como um instrumento essencial para a delimitação e a distribuição adequada dos diferentes espaços e atividades dentro do terminal.

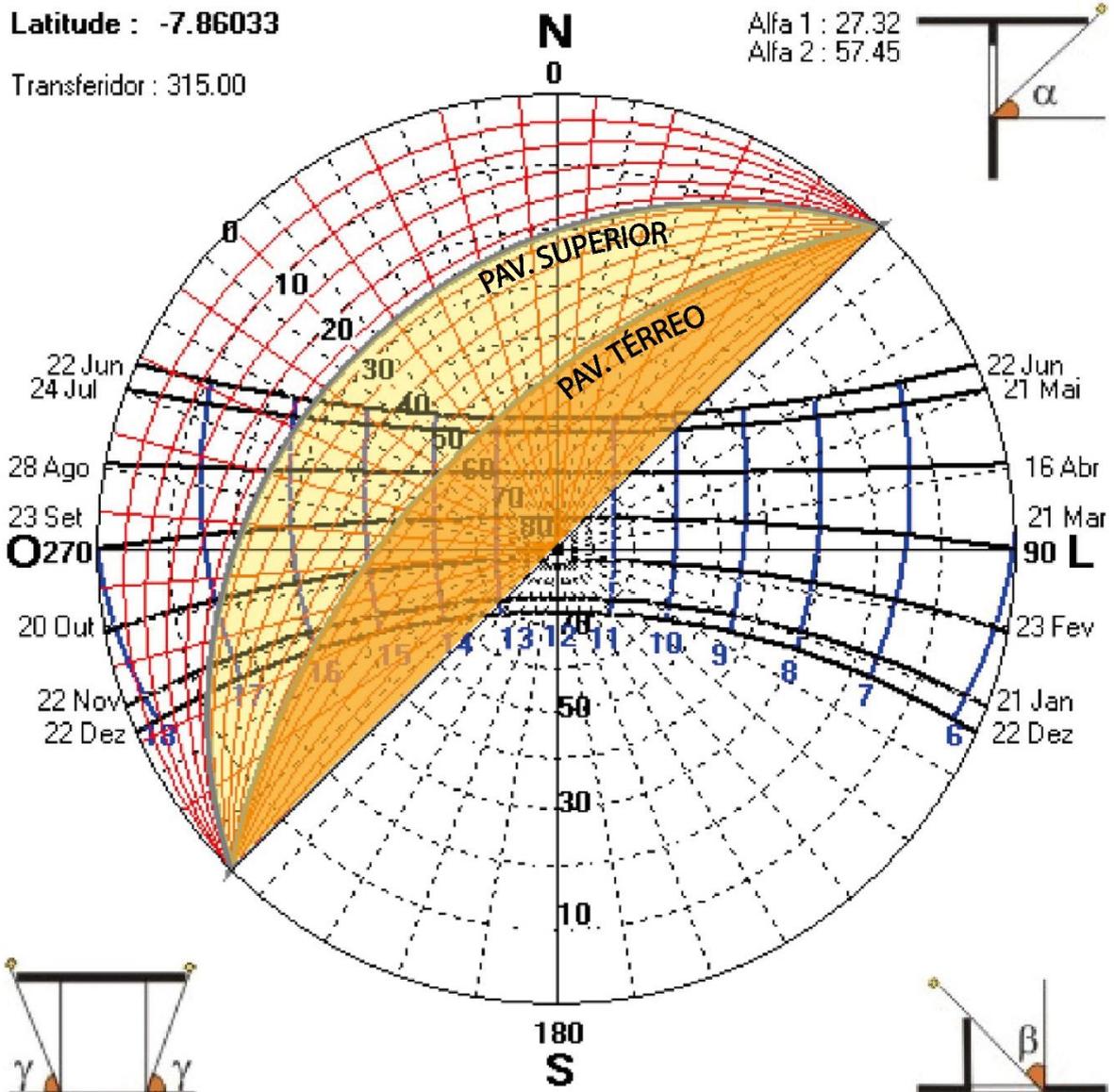
Com base, principalmente, no Manual de Implantação de Terminais de Passageiros do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, além de diretrizes urbanísticas e normas regulamentadoras, o zoneamento contribuiu para a otimização dos espaços, a facilidade de circulação e a integração de funções complementares.

À esquerda encontra-se a face com maior insolação e menos ventilação, na qual foram dispostos o setor administrativo, as lojas e o setor de uso público. Como destacado no tópico 5.4, as paredes foram erguidas utilizando taipa de pilão e revestidas com pedra natural, uma estratégia adotada para proporcionar um maior conforto térmico. Além disso, a maioria das janelas possuem peitoril alto e já desfrutam de um eficiente sombreamento oferecido pela cobertura, como exemplificado na carta solar apresentada na imagem 24. As vegetações presentes no jardim também desempenham um papel crucial ao fornecer sombra para essa fachada.

A direita está a face de melhor ventilação. Portanto, foi decidido posicionar os espaços de maior circulação pública nessa direção, e essa face não conta com um pavimento superior ao longo de toda a sua extensão, o que facilita a entrada de ventilação.

Ao meio foi alocado o setor de operação e serviço. Essa localização foi escolhida estrategicamente, proporcionando acesso conveniente de todas as áreas do terminal. É nesse setor que os guichês das empresas de ônibus estão situados, garantindo uma disposição funcional e acessível.

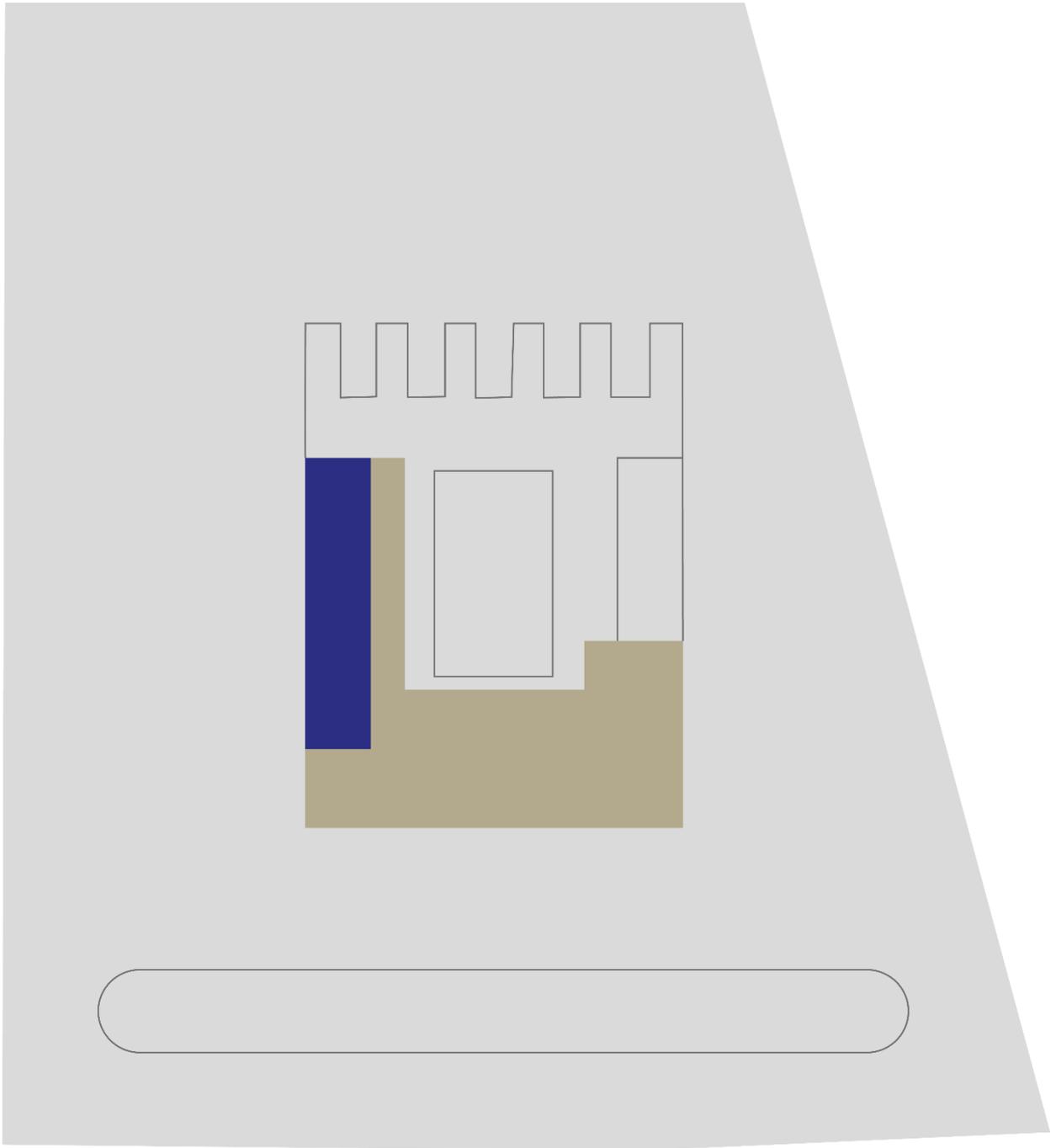
Imagem 24 – Carta solar da edificação, com destaque para a proteção gerada pela cobertura



Fonte: SOL-AR com modificações pelo autor



Imagem 26 – Zoneamento do Primeiro Pavimento



LEGENDA

- SETOR ADMINISTRATIVO
- SETOR DE USO PÚBLICO

Fonte: De autoria própria

## 5.6. ASPECTOS OPERACIONAIS E FUNCIONAIS

Os aspectos operacionais e funcionais foram definidos de acordo com as definições contidas no Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros com autoria do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem – DNER. O documento tem como objetivo fornecer diretrizes e orientações para a concepção, planejamento e construção de terminais rodoviários de passageiros. Além disso, estabelece padrões e procedimentos a serem seguidos para garantir a funcionalidade, segurança e eficiência dos terminais.

O principal ponto definidor dos aspectos operacionais e funcionais de um terminal é a sua classificação, que é definida através do número médio de partidas e chegadas diárias. Como já citado no tópico 4 - Programa de Necessidades, o terminal de São José do Belmonte – PE está classificado na categoria G, possuindo de 25 a 80 partidas diárias, 2 a 5 plataformas de embarque e 1 a 2 plataformas de desembarque.

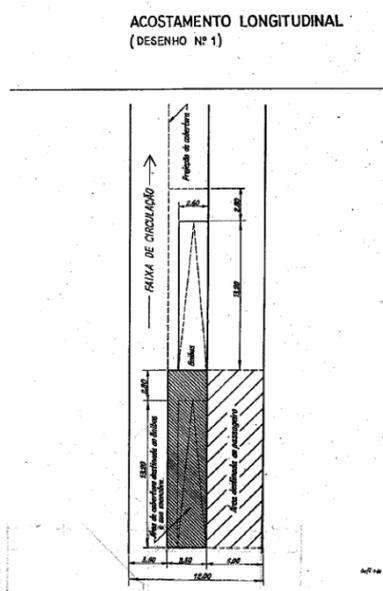
Posterior a classificação, o manual expõe os dimensionamentos mínimos obrigatórios a todas as categorias (imagem 27), assim como traz desenhos esquemáticos com as devidas orientações (imagem 28, 29 e 30).

Imagem 27 – Dimensionamentos mínimos aplicáveis a todas as classes

PARÂMETROS APLICÁVEIS A TODAS AS CLASSES					
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	ÁREAS COBERTAS - VALORES UNITÁRIOS			ÁREA TOTAL COM PISTAS
		DESTINADA AO ÔNIBUS (*)	DESTINADA AO PASSAGEIRO	TOTAL	
1	PLATAFORMA DE ACOMODAMENTO LONGITUDINAL	56,00 m <sup>2</sup>	80,00 m <sup>2</sup>	136,00 m <sup>2</sup>	192,00 m <sup>2</sup>
2	PLATAFORMA DE ACOMODAMENTO DIAGONAL (45°)	33,45 m <sup>2</sup>	59,85 m <sup>2</sup>	93,30 m <sup>2</sup>	183,60 m <sup>2</sup>
3	PLATAFORMA DE ACOMODAMENTO FRONTAL	30,60 m <sup>2</sup>	39,40 m <sup>2</sup>	70,00 m <sup>2</sup>	170,00 m <sup>2</sup>
4	ÁREA DE ESPERA PARA ÔNIBUS	Deverá ser suficiente para comportar número de ônibus igual a 50% do número de plataformas de embarque.			
5	PISTA DE ACESSO	Largura Mínima: 7,00 m Raio de Curvatura Mínimo: 15,00 m			
6	MÓDULO DE BILHETERIA	As bilheterias deverão ser modulares, em número suficiente para abrigar todas as empresas que operem no terminal, com reserva técnica inicial mínima de 20%			
6.1	Área Mínima	4,00 m <sup>2</sup>			
6.2	Testada de Balcão	2,00 m			
6.3	Área para Público	6,00 m <sup>2</sup>			
7	MÓDULO DE AGÊNCIA	Em quantidade compatível para as transportadoras de passageiros, de modo análogo aos módulos de bilheterias.			
7.1	Área Mínima	6,00 m <sup>2</sup>			

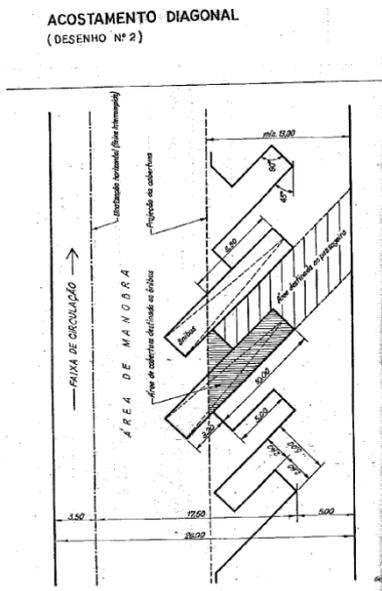
Fonte – Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros - DNER

Imagem 28 – Esquema com medidas para o modelo de acostamento longitudinal



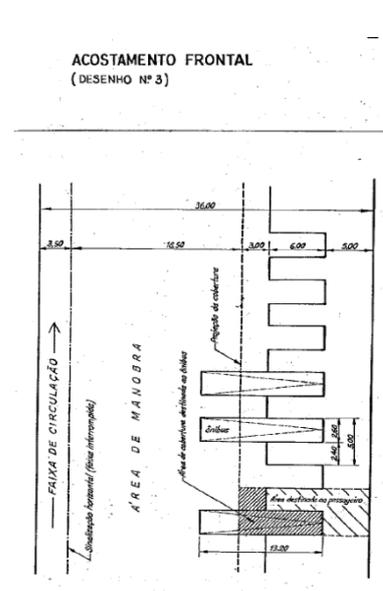
Fonte – Manual de  
Implantação de Terminais  
Rodoviários de Passageiros  
- DNER

Imagem 29 – Esquema com medidas para o modelo de acostamento diagonal



Fonte – Manual de  
Implantação de Terminais  
Rodoviários de Passageiros  
- DNER

Imagem 30 – Esquema com medidas para o modelo de acostamento frontal



Fonte – Manual de  
Implantação de Terminais  
Rodoviários de Passageiros  
- DNER

Todas as definições foram seguidas no projeto do Terminal Rodoviário de São José do Belmonte, assim como alguns dimensionamentos ultrapassaram o mínimo indicado, com o intuito de fornecer um maior conforto aos usuários.

Logo após as definições aplicáveis a todas as classes, o manual define os setores e ambientes, assim como as quantidades e dimensionamentos mínimos de acordo com cada categoria. Essas regras definidas pelo manual foram essenciais para a definição de ambientes e setores do terminal, assim como o correto dimensionamento dos seus espaços, levando em consideração os números mínimos, mas sempre presando pelo conforto dos usuários.

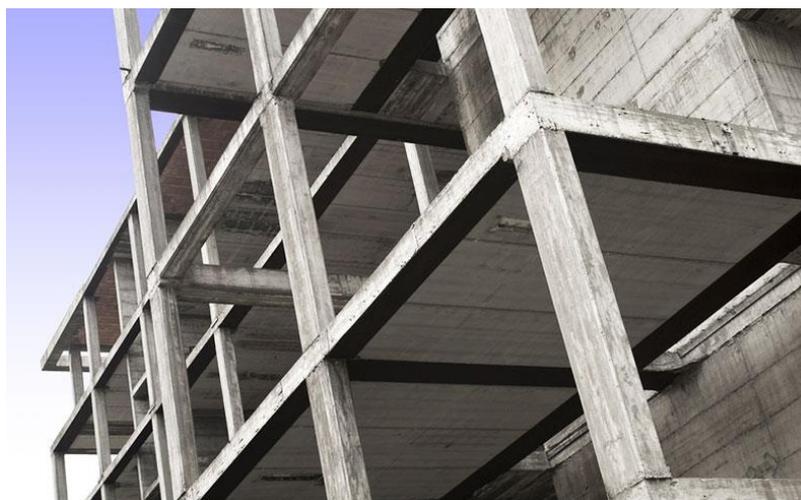
## 5.7. ASPECTOS CONSTRUTIVOS

A escolha adequada do sistema estrutural é crucial para garantir a resistência e a durabilidade da edificação ao longo do tempo, além de impactar no custo da obra, na flexibilidade para futuras alterações e na viabilidade econômica. Nesse contexto, a

definição criteriosa dos pontos construtivos relacionados ao sistema estrutural revela-se como um processo estratégico, que requer análise detalhada das características do projeto, dos requisitos funcionais e das restrições específicas do local, visando alcançar uma solução otimizada e eficiente em termos técnicos, estéticos e econômicos.

A fim de garantir a estabilidade, resistência e eficiência estrutural necessária para o terminal, optou-se pela utilização de um sistema híbrido, combinando a versatilidade do concreto armado com a leveza e agilidade proporcionadas pela estrutura metálica no telhado. O concreto armado foi escolhido para compor a estrutura principal da edificação devido às suas propriedades mecânicas robustas e capacidade de suportar grandes cargas. Sua maleabilidade permitiu a concepção de elementos complexos, que se adaptam ao desenho e conferem solidez à construção.

Imagem 31 – Sistema estrutural em concreto armado



Fonte: Mapa da obra

Disponível em: <https://www.mapadaobra.com.br/inovacao/intervencoes-em-estruturas-de-concreto/>

Por outro lado, a decisão de adotar uma estrutura metálica para o telhado baseou-se na necessidade de vencer grandes vãos, oferecendo uma solução eficiente em termos de resistência e economia de materiais. A leveza do aço proporciona uma redução significativa nas cargas sobre as fundações, tornando-a uma opção ideal para coberturas amplas e esbeltas. Além disso, a montagem rápida e a flexibilidade de projetos oferecidos pela estrutura metálica possibilitam agilidade na execução da

obra, garantido para a otimização do cronograma e, conseqüentemente, para a redução dos custos envolvidos no empreendimento.

A combinação desses dois sistemas entrelaçados, concreto e estrutura metálica, apresenta-se como uma solução sinérgica e equilibrada, permitindo explorar o melhor de cada material, otimizando recursos e alcançando uma edificação segura, resistente e com uma estética moderna. A adoção dessas tecnologias desenvolvidas ressalta a preocupação em obter uma construção de alto desempenho, capaz de atender às necessidades funcionais e estéticas do projeto, ao mesmo tempo em que se mostra sensível às questões de viabilidade e sustentabilidade na arquitetura contemporânea.

Imagem 32 – Telhado em estrutura metálica



Fonte: Engineme

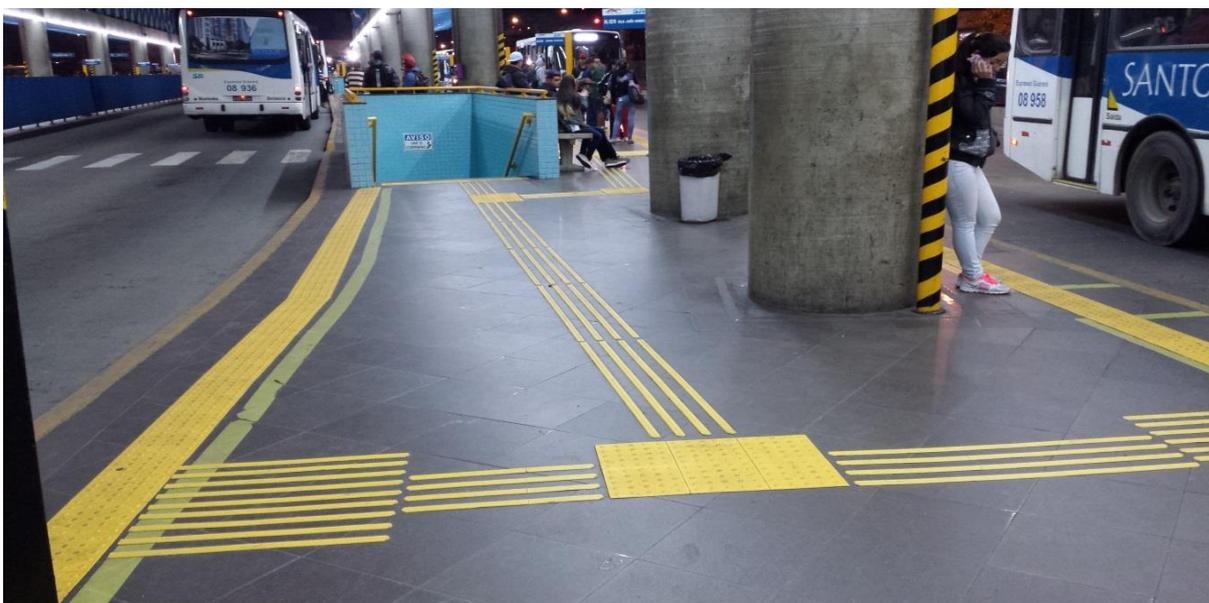
Disponível em: <https://www.engineme.org/blog/tipos-mais-usados-de-trelica>

## 5.8. ACESSIBILIDADE

A acessibilidade é um aspecto fundamental em qualquer projeto arquitetônico, confiante para a inclusão e o bem-estar de todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas. No contexto do terminal, a ênfase na acessibilidade visa criar um ambiente acolhedor e funcional para todos os usuários, refletindo o compromisso com a equidade e a qualidade.

Com a intenção de proporcionar uma experiência acessível, o projeto incorpora soluções que atendem às necessidades de mobilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. A planta de acessibilidade dos dois pavimentos é o resultado de uma cuidadosa análise e aplicação das normas protegidas pela NBR 9050/2020. Cada decisão no projeto foi pautada por essas diretrizes, que buscam assegurar a acessibilidade plena e igualitária a todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas.

Imagem 33 – Exemplo de aplicação de piso tátil em um terminal



Fonte: MEVO Brasil

Disponível em: <https://www.mevodobrasil.com/lei-da-acessibilidade-piso-tatil-2/>

Um dos pilares da abordagem de acessibilidade no projeto é a inclusão de banheiros e sanitários especialmente projetados para atender às necessidades de todos os usuários, incluindo barras de apoio, espaço adequado para manobras e sinalizações claras. Isso não apenas garante a autonomia das pessoas com deficiência, mas também contribui para a comodidade de idosos, gestantes e crianças.

A ênfase na acessibilidade não apenas atende aos requisitos normativos, mas também reflete a visão de um espaço público verdadeiramente inclusivo, onde a diversidade de recursos é valorizada e celebrada. Ao incorporar esses princípios, o terminal não apenas se torna um ponto de conexão entre cidades, mas também um

ponto de encontro e convergência entre pessoas, enriquecendo a experiência de todos que o utilizam.

### 5.9. ANÁLISE DOS FLUXOS

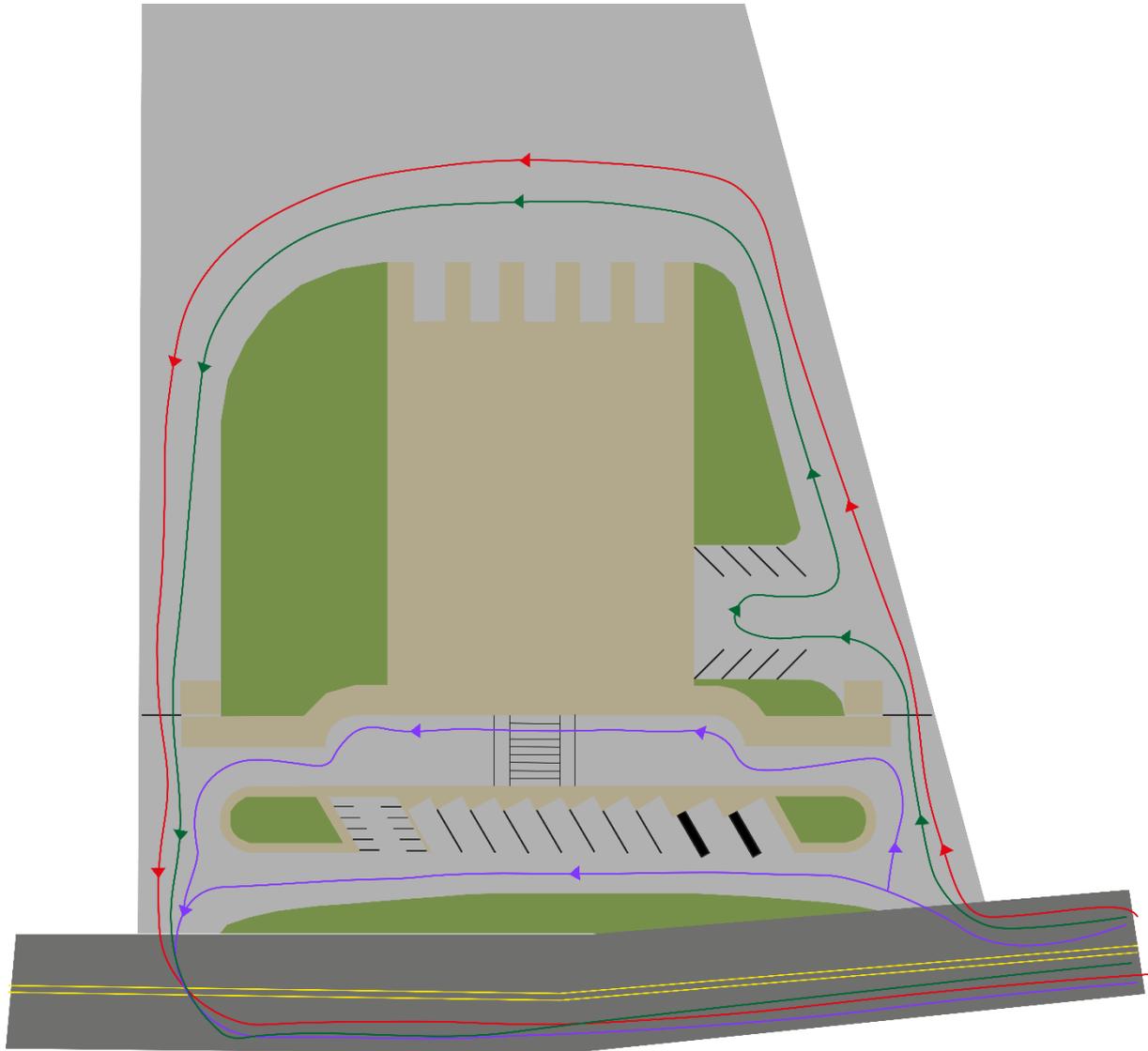
A circulação eficiente de veículos dentro de um terminal rodoviário desenha os contornos de uma experiência de transporte fluido e organizado para passageiros e usuários. A análise minuciosa e estratégica dos fluxos veiculares assume um papel central na criação de um ambiente funcional e seguro, onde a convergência de rotas, a entrada e saída de veículos, ocorrem de maneira harmoniosa, elevando a qualidade da experiência tanto para aqueles que utilizam quanto para aqueles que operam na rodoviária.

O projeto contempla três fluxos distintos: o fluxo de ônibus e vans, representando os veículos destinados ao embarque e desembarque de passageiros; o fluxo de veículos autorizados, abrangendo automóveis pertencentes a funcionários do terminal ou autoridades; e o fluxo de veículos em geral, abrangendo os veículos que acessam o terminal com o intuito de utilizar seus serviços, seja por meio de paradas breves ou pelo estacionamento.

A partir da imagem 34, é evidente a convergência dos fluxos, principalmente nas áreas de entrada e saída do terminal. No entanto, é importante destacar que esse fluxo é controlado, uma vez que a via de acesso ao terminal é de mão única e atua indiretamente como uma barreira reguladora para o fluxo intenso na entrada.

Além disso, observamos outra convergência entre o fluxo de veículos autorizados e o fluxo de ônibus e vans. No entanto, o fluxo de veículos autorizados não é constante, uma vez que aqueles que utilizam o estacionamento interno tendem a estacionar ao chegar e só deixarão o terminal no final do expediente. Isso contribui para a ausência de um fluxo expressivo de entradas e saídas nesse.

Imagem 34 – Desenho esquemático dos fluxos do terminal

**LEGENDA**

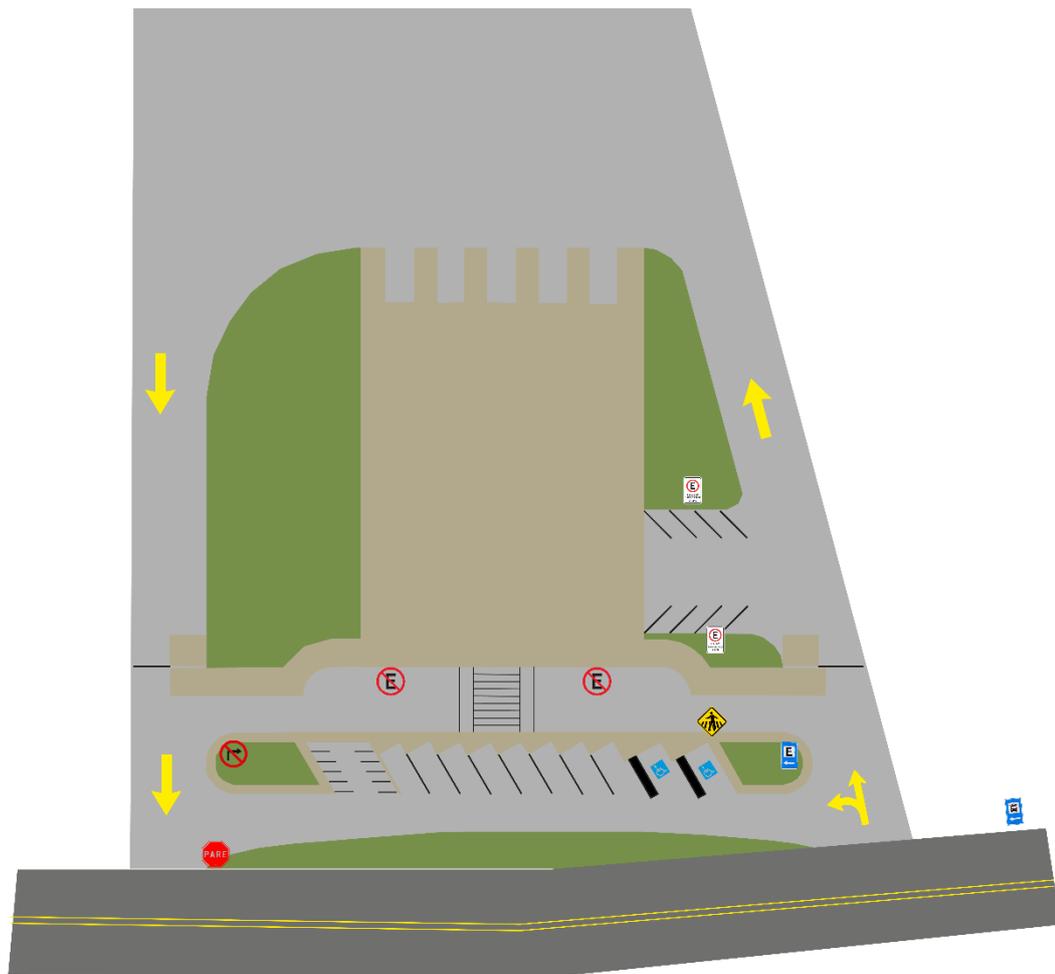
- ÔNIBUS EVANS
- VEÍCULOS EM GERAL
- VEÍCULOS AUTORIZADOS

Fonte: De autoria própria

## 6. SINALIZAÇÃO EXTERNA

A efetivação de uma sinalização externa desempenha um papel crucial no projeto do terminal rodoviário. As placas de sinalização externa constituem uma linguagem universal que transcende as barreiras linguísticas, fornecendo orientação precisa e segurança aos motoristas e pedestres que interagem com o ambiente.

Imagem 35 – Esquema de sinalização do terminal



### LEGENDA

 TERMINAL RODOVIÁRIO	 PROIBIDO ESTACIONAR
 ESTACIONAMENTO	 PROIBIDO VIRAR À DIREITA
 ESTACIONAMENTO EXCLUSIVO PARA VEÍCULO OFICIAL	 MARCAÇÃO NO PISO SIGA EM FRENTE OU À ESQUERDA
 PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	 MARCAÇÃO NO PISO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA
 PARADA OBRIGATÓRIA	 MARCAÇÃO NO PISO ESTACIONAMENTO EXCLUSIVO PARA DEFICIENTE FÍSICO

Fonte: De autoria própria

Essa abordagem estratégica de sinalização não apenas delimita as áreas de fluxo e acesso, mas também promove uma experiência otimizada ao usuário, garantida para a fluidez operacional e a eficiência do tráfego. No intuito de aprimorar a compreensão das disposições espaciais e direcionar o comportamento adequado, a integração coesa de placas externas se converte em um componente fundamental, evidenciando o compromisso do projeto com a segurança, organização e interconexão dos diversos fluxos de movimento na rodoviária. Na imagem 35 foi apresentado um esquema de sinalização, ilustrando a aplicação prática desses princípios.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilidade urbana e a integração entre cidades desempenham um papel fundamental na coesão social, no desenvolvimento econômico e na qualidade de vida dos cidadãos. Em um contexto em que as distâncias geográficas são reduzidas por vias rodoviárias interligadas, a presença de terminais rodoviários eficientes e funcionais assume um protagonismo inegável.

Este trabalho, que tem como foco o desenvolvimento do anteprojeto para o Terminal Rodoviário em São José do Belmonte – PE, traz à tona um projeto que não somente abarca as demandas técnicas da tipologia, mas que se destaca como um marco arquitetônico, capaz de fortalecer a mobilidade e a conexão entre cidades e estados, além de impulsionar o progresso local e regional.

A concepção da edificação vai além de sua função técnica, adquirindo uma dimensão social e inclusiva. A busca por uma integração que impulsiona a economia local assume um novo significado, na medida em que o projeto emerge como um instrumento de transformação urbana, promovendo uma maior qualidade de vida para os cidadãos.

A rodoviária demonstra um potencial inegável para gerar um impacto positivo nas vidas da população, proporcionando um aumento nas alternativas de mobilidade, simplificação do acesso a serviços e uma maior conectividade com outras localidades.

Vale ressaltar que a iniciativa ultrapassa sua função primária e manifesta-se como um propulsor do turismo local, com desdobramentos diretos sobre o desenvolvimento econômico da região. Desse modo, o projeto não se restringe à busca por uma integração econômica mais profunda na cidade, mas também ressalta a importância intrínseca de atender às necessidades fundamentais da população, criando um ambiente urbano inclusivo, dinâmico e acolhedor para todos.

Cada avanço em direção a uma cidade mais humanizada e sustentável representa um compromisso em construir um futuro mais promissor para a comunidade presente e as gerações futuras. O projeto delineado, nesse sentido, não

é apenas uma ferramenta, mas um catalisador para alcançar essa visão compartilhada.

Em conclusão, este trabalho é entregue com a firme convicção de que o anteprojeto arquitetônico proposto detém um potencial transformador significativo, capaz de contribuir de maneira substancial para a construção de uma cidade mais conectada, acessível e inclusiva. Além disso, reflete o compromisso em encarar desafios e encontrar soluções que tenham um impacto real na vida das pessoas.

## 8. REFERÊNCIAS

ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland. **Uma breve história do cimento Portland.** Disponível em: <http://www.abcp.org.br/conteudo/basico-sobre-cimento/historia/uma-brevehistoria-documento-portland>. Acesso em: 08 ago. 2023.

ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland. **Aplicações do solo-cimento.** Disponível em: <http://www.abcp.org.br/conteudo/basico-sobre-cimento/aplicacoes/solo-cimento>. Acesso em: 08 ago. 2023.

ARTIGAS, J. B. V. **Caminhos da arquitetura.** São Paulo: Cosac Naify, 2004.

ARTIGAS, R. (org.) **Paulo Mendes da Rocha.** São Paulo: Cosac Naify, 2000.

ARTIGAS, R. **Vilanova Artigas.** São Paulo: Terceiro Nome, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 4 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

AZEVEDO, A. **Brasil a terra e o homem:** a vida humana. 2. Ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1970.

BRAGA, M. **O concurso de Brasília:** sete projetos para uma capital. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

CARLOS, A. F. A. **Espaço e Indústria.** São Paulo: Contexto, 1994.

CHAVES, Ricardo. **Um novo tipo de estação.** 2016. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/cultura-e-lazer/almanaque/noticia/2016/10/um-novo-tipo-de-estacao-7975196.html>. Acesso em: 13 ago. 2021.

CORRÊA, R. L. As pequenas cidades na confluência do urbano e do rural. **Espaço e Tempo:** São Paulo, n. 30, p. 5-12, 2011. 204

\_\_\_\_\_. Globalização e reestruturação da rede urbana: uma nota sobre as pequenas cidades. **Revista Território,** Rio de Janeiro, n. 6, p. 43-53, jan./jun. 1999.

\_\_\_\_\_. **O Espaço Urbano.** São Paulo: Ática, 1995.

COSTA, L. **Lúcio Costa:** registros de uma vivência. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1995.

FRESCA, T. M. Centros locais e pequenas cidades: distinções necessárias. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2010. p. 01-11.

GOUVEA, Vânia B. **Contribuição ao Estudo de Terminais Rodoviários Urbanos de Passageiros**. IME – Rio de Janeiro, 1980.

IBGE. **São José do Belmonte**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/sao-jose-do-belmonte/historico>. Acesso em: 13 ago. 2021.

LOGÍSTICA, Cnttl - Confederação Nacional dos Trabalhadores em Transportes e. **Modal Rodoviário**: história do transporte rodoviário no Brasil. História do Transporte rodoviário no Brasil. Disponível em: <https://cnttl.org.br/modal-rodoviario>. Acesso em: 13 ago. 2021.

IWAMIZU, Cesar Shundi. **A estação rodoviária de Jaú e a dimensão urbana da arquitetura**. Dissertação de Mestrado, São Paulo: FAUUSP, 2008.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: Wmf Martins Fontes, 2011.

JORNAL DO BRASIL. Jornal do Brasil. **Maior complexo de energia solar do país é inaugurado em Pernambuco**. 2021. Disponível em: <https://www.jb.com.br/acervo/2021/07/1031393-maior-complexo-de-energia-solar-do-pais-e-inaugurado-em-pernambuco--fotos-video.html>. Acesso em: 05 set. 2021.

MAGBAN. **Arquitetura sustentável: como o uso de rochas naturais pode ajudar nessa prática?** 2021. Disponível em: <https://magban.com/blog/arquitetura-sustentavel>. Acesso em: 08 ago. 2023.

MELO, N. A. de. **Pequenas Cidades da Microrregião Geográfica de Catalão (GO): análises de seus conteúdos e considerações teórico-metodológicas**. 2008. 527 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

MELO, N. A. de; SOARES, B. R. **Pequena cidade, um desafio metodológico**: os instrumentos e os recursos para a pesquisa em Geografia. In: RAMIRES, J. C. de L.; PESSOA, V. L. S. (Orgs). **Geografia e Pesquisa Qualitativa**: nas trilhas da investigação. Uberlândia: Editora Assis, 2009. p. 395-420.

MENEGUIN, Kassia V. de Faria **Terminal Rodoviário de Socorro**. Universidade São Francisco, Itatiba, 2007.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros**. 1986. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/outros-documentos/manual-de-implantacao-de-terminais-rodoviarios-de-passageiros.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2023.

MITERP. **Manual de Implantação de Terminais de Passageiros – Ministério dos Transportes**, DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, Rio de Janeiro, 1986.

MOURA, Valdir José Nogueira de. **Cultura: Descoberta de jazidas de minérios de ferro em São José do Belmonte**. 2016. Disponível em: <https://blogdosilvalima.com.br/cultura-descoberta-de-jazidas-de-minerios-de-ferro-em-sao-jose-do-belmonte/>. Acesso em: 09 jun. 2023.

PEREIRA, Diogo Augusto Mondini. **As estações rodoviárias modernistas no Brasil e o imaginário do "edifício-cidade"**. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 13. 2019, Salvador, BA: Docomomo Brasil, 2019. p. 2-7.

PEREIRA, Diogo Augusto Mondini. **O imaginário das estações rodoviárias modernistas nas décadas de 1960, 1970 e 1980**. 2020. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/21.243/7838>. Acesso em: 05 set. 2021.

ROSA, A.C. **Gestão do transporte na logística de distribuição física: uma análise da minimização do custo operacional**. Universidade de Taubaté, Taubaté, 2007.

SANTOS, M. Estrutura, processo, função e forma como categorias do método geográfico. In:

\_\_\_\_\_. **Espaço e Método**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2008a. p. 69-79.

\_\_\_\_\_. **Manual de Geografia Urbana**. São Paulo: EDUSP, 2008b.

SEGAWA, H. M. **Arquiteturas no Brasil: 1900-1990**. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, Marcos R. **Uma contribuição ao problema de localização de terminais de consolidação no transporte de carga parcelada**. Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2004.

SOARES, Ubiratan Pereira. **Procedimento para a localização de terminais rodoviários interurbanos, interestaduais e internacionais de passageiros**. Dissertação de Mestrado. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

TONIN, Lais Moschetti. **Terminal Rodoviário de Ribeirão Preto**. Centro Universitário Estácio Uniseb, Ribeirão Preto, 2016.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em São José do Belmonte no ano todo**. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31088/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Jos%C3%A9-do-Belmonte-Brasil-durante-o-ano>. Acesso em: 09 ago. 2023.

## 9. APÊNDICE

8.1. – Planta de Situação e Planta de Locação e Coberta

8.2. – Planta Baixa Pavimento Térreo

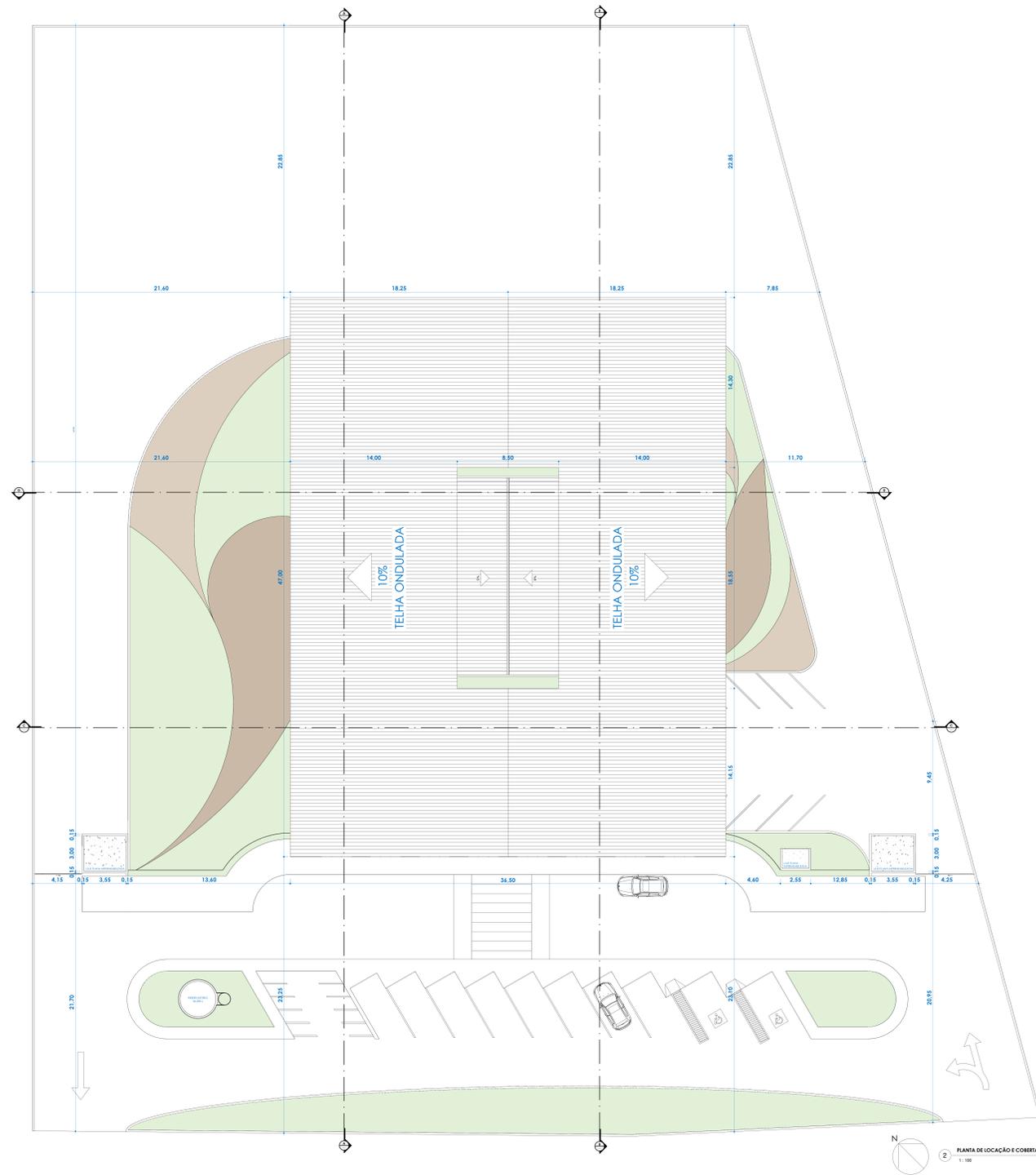
8.3. – Planta Baixa Primeiro Pavimento

8.4. – Planta de Acessibilidade Pavimento Térreo

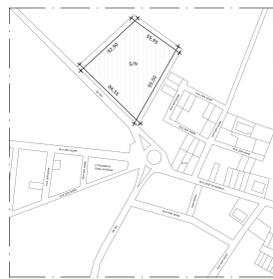
8.5. – Planta de Acessibilidade Primeiro Pavimento

8.6. – Cortes e Fachadas

8.7. - Perspectivas

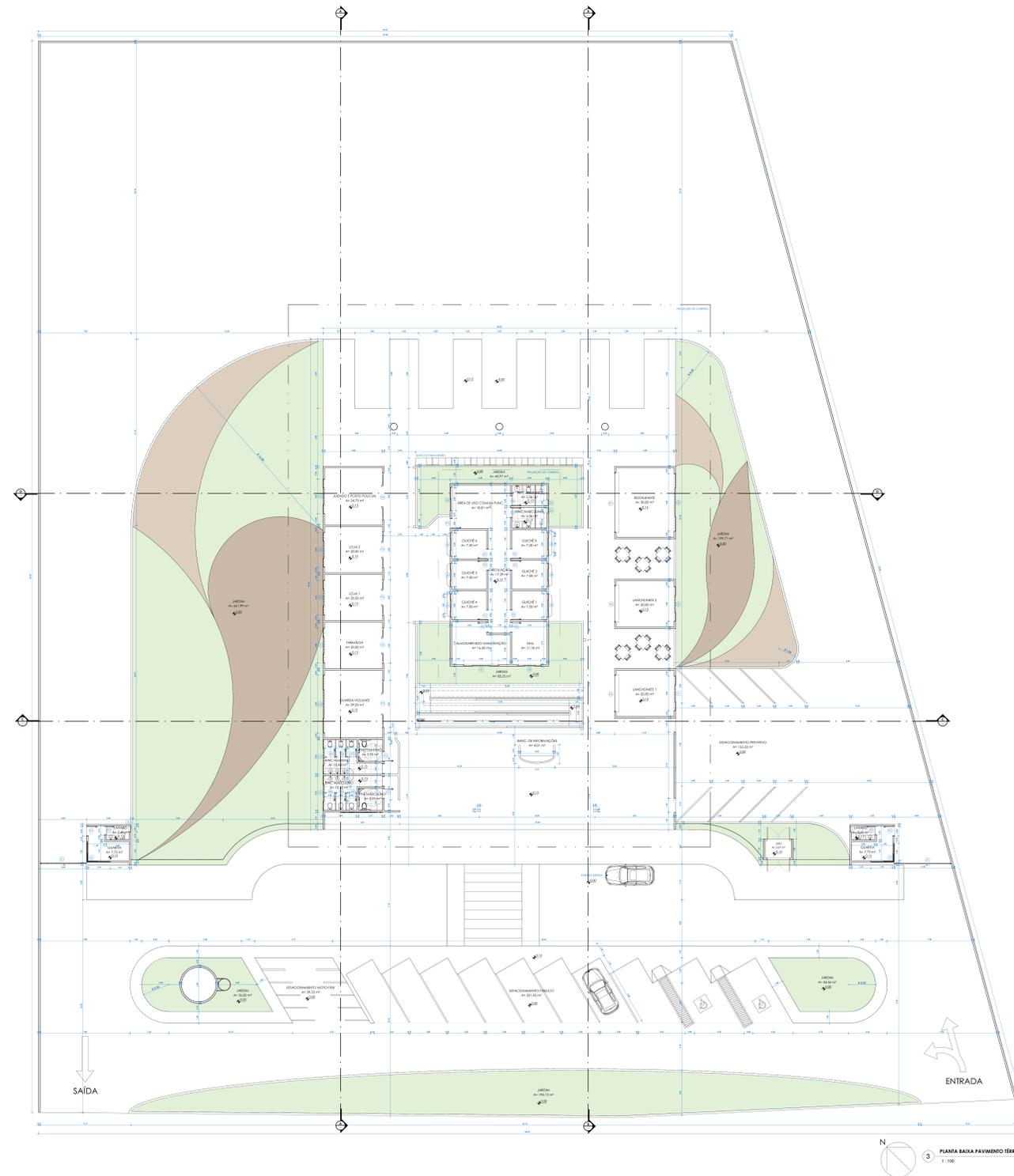


2 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA  
1:100

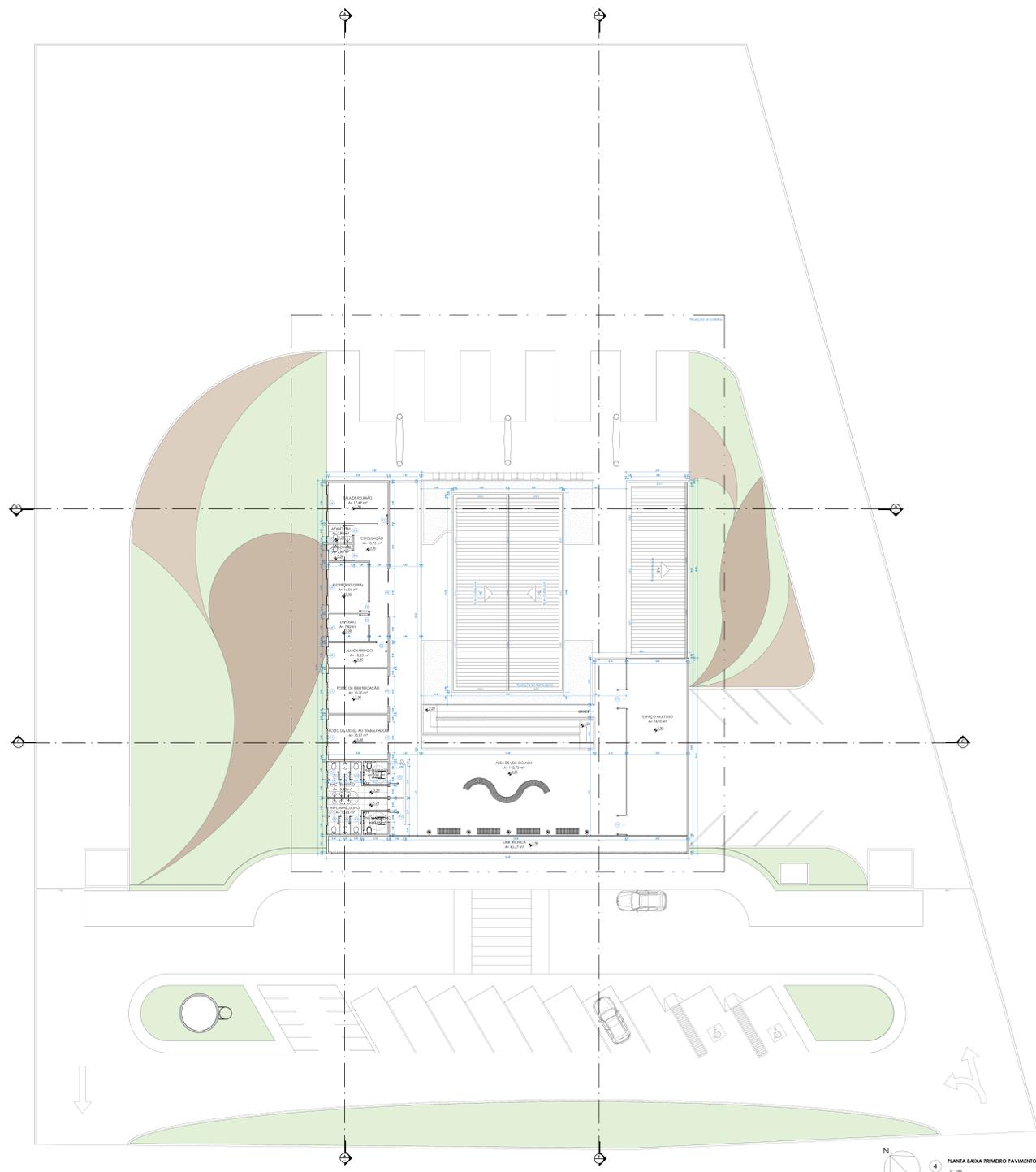


1 PLANTA DE SITUAÇÃO  
1:1000

QUADRO DE ESQUADRIAS		
PORTAS		
LEGENDA	DIMENSÕES (m)	TIPO
P1	4,00 x 2,00	PORTÃO DE COBRER EM ALUMÍNIO
P2	0,86 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL, EM MADEIRA, GRUO SIMPLES
P3	0,76 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL, EM MADEIRA, GRUO SIMPLES
P4	4,05 x 2,10	PORTA DE COBRER, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
P5	3,05 x 2,10	PORTA DE COBRER, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
P6	3,00 x 2,30	PORTÃO DE 8 FOIAS, EM ALUMÍNIO
P7	5,00 x 2,30	PORTÃO DE 8 FOIAS, EM ALUMÍNIO
P8	4,10 x 2,10	PORTA DE COBRER, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
P9	2,55 x 2,10	PORTA DE COBRER, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
P10	1,60 x 2,10	PORTA DE 2 FOIAS, EM MADEIRA, GRUO DUPLO
JANELAS		
J1	3,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	5,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	2,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	0,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 1 FOIAL, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J6	1,60 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J7	1,50 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J8	1,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 2 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO
J9	3,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAS, EM ALUMÍNIO E VIDRO

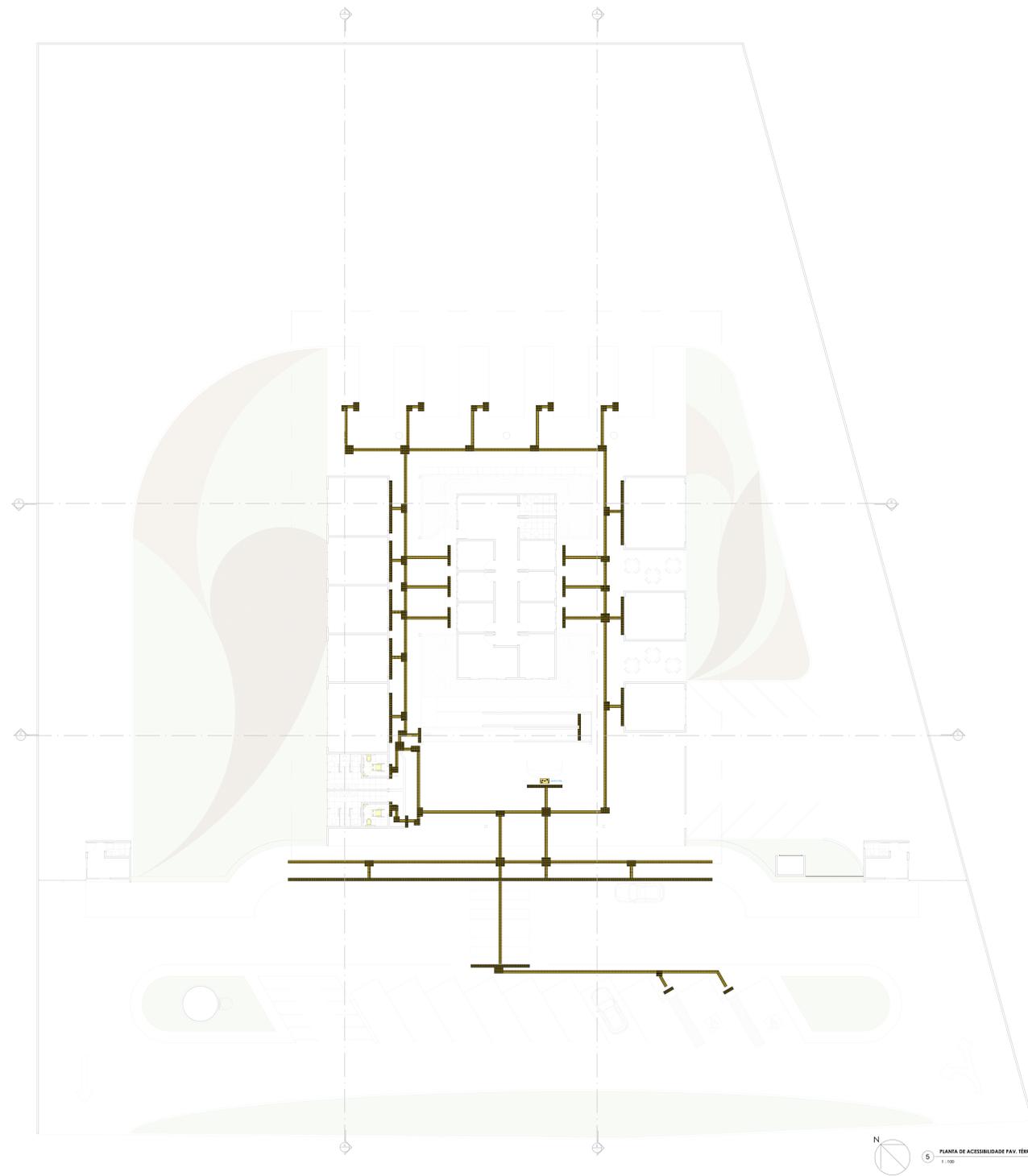


QUADRO DE ESQUADRIAS		
PORTAS		
LEGENDA	DIMENSÕES (m)	TIPO
P1	4,00 x 2,00	PORTÃO DE CORRER EM ALUMÍNIO
P2	0,86 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRID SIMPLES
P3	0,76 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRID SIMPLES
P4	4,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P5	3,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P6	3,00 x 2,30	PORTÃO DE BRICOLAR EM ALUMÍNIO
P7	5,00 x 2,30	PORTÃO DE BRICOLAR EM ALUMÍNIO
P8	4,10 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P9	3,55 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P10	1,60 x 2,10	PORTA DE 2 FOIAIS EM MADEIRA, GRID DUPLO
JANELAS		
J1	3,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	5,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	2,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	0,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 1 FOIAL EM ALUMÍNIO E VIDRO
J6	1,60 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J7	1,50 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J8	1,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 2 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J9	3,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMÍNIO E VIDRO
UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS		
FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO		
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		
TÍTULO DO PROJETO: APROJETO DE UM MINIMAR RESIDENCIAL NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BRANCO - PE		
DISCIPLINA: PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO	ÁREA TOTAL: 4,721 m <sup>2</sup>	DATA: 10/06/2023
PROFESSOR: FERNANDO CAVALCANTE	ÁREA ÚTIL: 1,438 m <sup>2</sup>	ESCALA: 1/100
ALUNO: DAMIÃO LUIANDERSON DA SILVA SANTOS	ÁREA DE COBERTURA: 1,545 m <sup>2</sup>	PÁGINA: 2/4



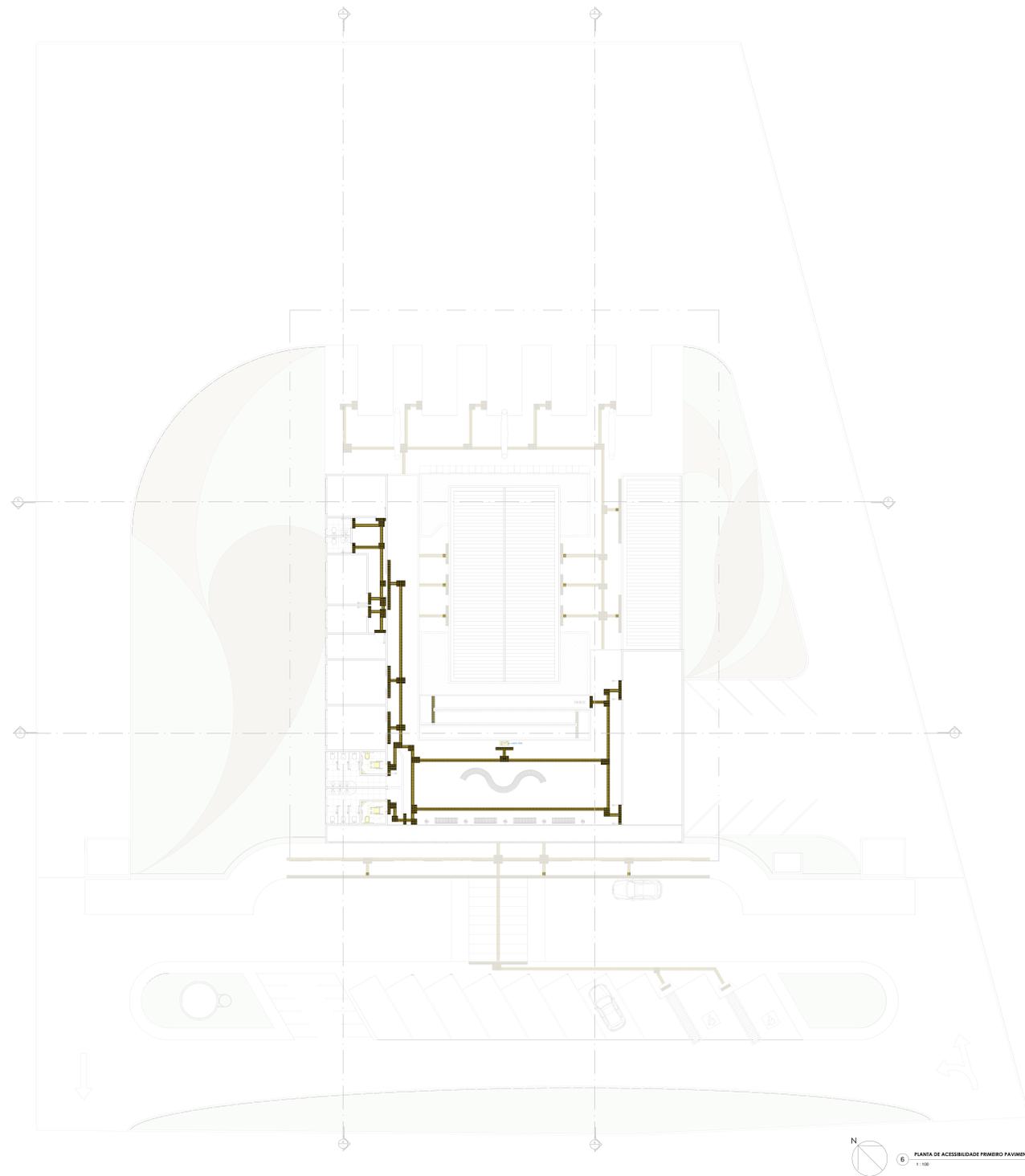
PLANTA BAIXA PRIMEIRO PAVIMENTO  
1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS		
PORTAS		
LEGENDA	DIMENSÕES (m)	TIPO
P1	4,00 x 2,00	PORTÃO DE CORRER EM ALUMINIO
P2	0,86 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRED SIMPLES
P3	0,76 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRED SIMPLES
P4	4,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
P5	3,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
P6	3,00 x 2,30	PORTÃO DE BRICOLAR EM ALUMINIO
P7	5,00 x 2,30	PORTÃO DE BRICOLAR EM ALUMINIO
P8	4,10 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
P9	3,55 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
P10	3,60 x 2,10	PORTA DE 2 FOIAIS EM MADEIRA, GRED DUPLO
JANELAS		
J1	3,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J2	5,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J3	2,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J4	2,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J5	0,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 1 FOIAL EM ALUMINIO E VIDRO
J6	1,60 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J7	1,50 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J8	1,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 2 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO
J9	3,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAIS EM ALUMINIO E VIDRO



N  
5  
PLANTA DE ACESSIBILIDADE PAV. TÉRREO  
1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS		
PORTAS		
LEGENDA	DIMENSÕES (m)	TIPO
P1	4,00 x 2,10	PORTÃO DE CORRER EM ALUMÍNIO
P2	0,86 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRD SIMPLES
P3	0,76 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRD SIMPLES
P4	4,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P5	3,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P6	3,00 x 2,30	PORTÃO DE BRUSLAR EM ALUMÍNIO
P7	5,00 x 2,30	PORTÃO DE BRUSLAR EM ALUMÍNIO
P8	4,10 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P9	3,55 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P10	3,60 x 2,10	PORTA DE 2 FOLHAS EM MADEIRA, GRD DUPLO
JANELAS		
J1	3,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	5,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	2,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	0,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 1 FOIAL EM ALUMÍNIO E VIDRO
J6	1,60 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J7	1,50 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J8	1,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 2 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J9	3,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOLHAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS		
FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO		
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		
TÍTULO DO PROJETO: ANEXO DE UM BARRACÃO DO VARRÃO NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BRANCO - PE		
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:	ÁREA DE PROJETO:	DATA:
FERNANDO CAVALCANTE	6,725 m <sup>2</sup>	10/06/2023
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:	ÁREA DE PROJETO:	DATA:
DAMIÃO LUIANDERSON DA SILVA SANTOS	1,565 m <sup>2</sup>	1/100



6 PLANTA DE ACESSIBILIDADE PRIMEIRO PAVIMENTO  
1:100

QUADRO DE ESQUADRIAS		
PORTAS		
LEGENDA	DIMENSÕES (m)	TIPO
P1	4,00 x 2,00	PORTÃO DE CORRER EM ALUMÍNIO
P2	0,86 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRD SIMPLES
P3	0,76 x 2,10	PORTA DE 1 FOIAL EM MADEIRA, GRD SIMPLES
P4	4,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P5	3,05 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P6	3,00 x 2,30	PORTÃO DE BRUSLAR EM ALUMÍNIO
P7	5,00 x 2,30	PORTÃO DE BRUSLAR EM ALUMÍNIO
P8	4,10 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P9	3,55 x 2,10	PORTA DE CORRER, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
P10	3,60 x 2,10	PORTA DE 2 FOIAS EM MADEIRA, GRD DUPLO
JANELAS		
J1	3,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J2	5,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J3	2,00 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J4	2,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J5	0,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 1 FOIAL EM ALUMÍNIO E VIDRO
J6	1,60 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J7	1,50 x 1,90 x 1,00 / 1,10	JANELA DE CARRO, 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J8	1,50 x 0,50 / 1,40	JANELA DE 2 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
J9	3,00 x 1,00 / 1,10	JANELA DE 4 FOIAS EM ALUMÍNIO E VIDRO
UFAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS		
FAU - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO		
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO		
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL: APROFUNDADO DE UM BARRIL DO VARRÃO NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BRANCO - PE		
PROFESSOR(A) RESPONSÁVEL:	ÁREA DE PROJETO:	DATA:
FERNANDO CAVALCANTE	6,725 m <sup>2</sup>	10/06/2023
DAMIÃO LUIANDERSON DA SILVA SANTOS	1,408 m <sup>2</sup>	1/100
	1,565 m <sup>2</sup>	5/6



Perspectiva da Fachada Principal e Estacionamento



Fonte: De autoria própria

Perspectiva da Fachada Principal



Fonte: De autoria própria

Perspectiva angulada da fachada principal



Fonte: De autoria própria

Perspectiva angulada da fachada principal



Fonte: De autoria própria

Perspectiva da Fachada Sudoeste



Fonte: De autoria própria

Área de embarque e desembarque



Fonte: De autoria própria

Guichês das agências



Fonte: De autoria própria

Guichês das agências e banco de espera



Fonte: De autoria própria

Guichês das agências e corredor



Fonte: De autoria própria

Restaurante e mesas para refeições/ lanche



Fonte: De autoria própria

Bancada de informações e rampa de acesso ao primeiro pavimento



Fonte: De autoria própria

Acesso da rampa pelo primeiro pavimento



Fonte: De autoria própria

Área de uso comum no pavimento superior



Fonte: De autoria própria

Área de uso comum no pavimento superior



Fonte: De autoria própria