

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

TERMINAL UMUTINA: proposta de projeto para terminal rodoviário de Barra do Bugres-MT

EMERSON FERNANDES DE SOUZA

PROF. DR. RODRIGO NOGUREIRA LIMA

Várzea Grande (MT), março de 2020.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

TERMINAL UMUTINA: proposta de projeto para terminal rodoviário de Barra do Bugres-MT

EMERSON FERNANDES DE SOUZA

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Nogueira Lima

Várzea Grande (MT), março de 2020.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: TERMINAL UMUTINA: proposta de projeto para terminal rodoviário de Barra do Bugres-MT

Aluno: EMERSON ERNANDES DE SOUZA

Orientador: PROF. DR. RODRIGO NOGUEIRA LIMA

Aprovado em ___ de _____ de 2020.

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Rodrigo Nogueira Lima
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

Prof. Titulação Nome da Examinador Externo (se houver)
Nome da Instituição
Examinador Externo

Prof. Titulação Nome do Examinador Interno
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Interno

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente por me dar forças e estar ao meu lado por todos esses anos da minha existência. Agradeço aos meus pais pelo amor e pela força que deram para que eu não desistisse dos meus sonhos. Quero dedicar e agradecer a minha esposa amiga querida, paixão da minha vida, que me incentivou desde sempre para que eu fizesse o curso dos meus sonhos, e que não poupou esforços para a realização deste sonho. Aos meus filhos e filhas que são minhas preciosidades e que me dão muita alegria. Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Rodrigo Nogueira Lima pela paciência, dedicação e confiança na elaboração deste trabalho. Agradeço também os meus professores e principalmente a coordenadora do curso de arquitetura Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes. Aos meus amigos e colegas da faculdade, que nesses anos, compartilhamos conhecimentos e descobertas que, acredito que nos farão pessoas melhores, para um futuro melhor as nossas futuras gerações.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão do curso de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo - TDAUP apresenta uma proposta de projeto de um novo Terminal Rodoviário de Passageiros para o Município de Barra do Bugres, que visa oferecer mais qualidade, conforto, segurança, solucionando os problemas na questão da mobilidade existentes na cidade, aumentando assim sua capacidade de demanda, contribuindo para o desenvolvimento da população urbana local. A importância da proposta se justifica pelo grande momento de expansão comercial, agrícola e sucroalcooleira do município, que acarretou grandes mudanças econômicas, estruturais e sociais do município. Devido à sua crescente população, a rodoviária da cidade já não comporta as demandas atuais e necessita adequar a sua infraestrutura de mobilidade urbana e principalmente o setor de transporte de passageiros. Logo é necessário a implantação de um novo terminal rodoviário para a cidade, em um novo lugar com vias de acessos que darão melhor fluidez no trânsito, em um terreno onde possa atender as necessidades em relação a estrutura da rodoviária proposta. O objetivo deste trabalho é desenvolver o projeto de um novo terminal rodoviário de passageiros para a cidade de Barra do Bugres-MT, o qual possa atender as demandas da atual dinâmica socioeconômica da cidade, reconhecida como grande polo na agropecuária e agricultura da região. A metodologia utilizada para a elaboração da concepção de um novo terminal para o município, distribui-se em 4 etapas sendo: 1ª Etapa Diagnóstico, 2º Levantamento de dados, 3º Estudo de projetos similares e 4º Proposta. Para o desenvolvimento, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, analisando, com base nos estudos de caso de edificações internacionais, afim de identificar soluções que poderão ser utilizadas como referências, para elaboração do projeto do Terminal Rodoviário. Os resultados alcançados foram: A concepção é de um terminal de pequeno porte, porém, com fluxos bem distribuídos, com setores de uso público, setor público e administração em um único pavimento integrando assim o sistema do terminal. A concepção e as diretrizes utilizadas no projeto foram direcionadas de acordo com o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP), que proporcionou as adequações necessárias dos espaços e setores de acordo com a norma do DNER.

[Digite aqui]

Palavras-chave: Mobilidade urbana, estação rodoviária, sistema de transporte coletivo, MITERP.

[Digite aqui]

ABSTRACT

The present work to conclude the Architecture, Urbanism and Landscaping course - TDAUP presents a project proposal for a new Passenger Bus Terminal for the Municipality of Barra do Bugres, which aims to offer more quality, comfort and safety, solving the problems in the matter mobility existing in the city, thus increasing its demand capacity, contributing to the development of the local urban population. The importance of the proposal is justified by the great moment of commercial, agricultural and sugar-alcohol expansion in the municipality, which brought about great economic, structural and social changes in the municipality. Due to its growing population, the city's bus station no longer supports the current demands and needs to adapt its urban mobility infrastructure and especially the passenger transport sector. Therefore, it is necessary to implement a new bus terminal for the city, in a new place with access roads that will give better fluidity in traffic, in a land where it can meet the needs in relation to the proposed road structure. The objective of this work is to develop the project for a new passenger bus terminal for the city of Barra do Bugres-MT, which can meet the demands of the current socioeconomic dynamics of the city, recognized as a major hub in agriculture and farming in the region. The methodology used to elaborate the design of a new terminal for the municipality, is divided into 4 stages, being: 1st Diagnostic Stage, 2nd Data Collection, 3rd Study of similar projects and 4th Proposal. For the development, bibliographic research was used, analyzing, based on the case studies of international buildings, in order to identify solutions that can be used as references, for the elaboration of the project of the Bus Terminal. The results achieved were: The design is of a small terminal, however, with well distributed flows, with sectors for public use, public sector and administration on a single floor, thus integrating the terminal system. The design and guidelines used in the project were directed in accordance with the Passenger Road Terminal Implementation Manual (MITERP), which provided the necessary adaptations of spaces and sectors in accordance with the DNER standard.

Keywords: Urban mobility, bus station, public transport system, MITERP.

[Digite aqui]

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: ANTIGA RODOVIÁRIA DE BARRA DO BUGRES	17
FIGURA 2: ANTIGO TERMINAL DE BARRA DO BUGRES	18
FIGURA 3: DA QUALIDADE NO TRANSPORTE POR REGIÃO	19
FIGURA 4: TEMPO DE DESLOCAMENTO DIÁRIO DE PASSAGEIROS.....	20
FIGURA 5: PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE PARA IR AO TRABALHO.....	21
FIGURA 6: FROTA DE VEÍCULOS DE BARRA DO BUGRES.....	22
FIGURA 7: TAXA DE CRESCIMENTO DE VEÍCULOS NO MUNICÍPIO	22
FIGURA 8: IMAGENS DO ATUAL TERMINAL RODOVIÁRIO.....	23
FIGURA 9: MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES/MT	27
FIGURA 10: FESTIVAL DE PESCA (FEST BUGRES).....	29
FIGURA 11: RIO CURRUPIRA (POUSADA CURRUPIRA).....	29
FIGURA 12: ALDEIA UMUTINA (BARRA DO BUGRES)	29
FIGURA 13: CACHOEIRAS DO RIO JUBA	29
FIGURA 14: MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES	32
FIGURA 15: HIERARQUIA DAS VIAS DE BARRA DO BUGRES/MT	35
FIGURA 16: AVENIDA MARECHAL RONDON (MT 343)	36
FIGURA 17: AVENIDA MARECHAL RONDON (MT 343)	36
FIGURA 18: – ENCONTRO DA AV. MAL. RONDON COM RUA TABATINGA.....	37
FIGURA 19: ENCONTRO DA AV. MAL. RONDON COM AV. AIRTON SENNA.....	37
FIGURA 21: VISTA FRONTAL DO TERMINAL DE BARRA DO BUGRES	39
FIGURA 22: GUICHÊ DE PASSAGENS BARRA DO BUGRES	40
FIGURA 23: SANITÁRIOS DO TERMINAL DE ÔNIBUS	41
FIGURA 24: VISTA INTERNA DO TERMINAL RODOVIÁRIO	42
FIGURA 25: TABELA DE PROJEÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES-MT	45
FIGURA 26: NÚMEROS DE PASSAGEIROS DE ÔNIBUS E DE TRILHOS (METRÔ E TREM) NO BRASIL, POR DIA.....	48
FIGURA 27: PLANO DE MOBILIDADE URBANA NAS CAPITAIS BRASILEIRAS EM 2018.	49

[Digite aqui]

FIGURA 28: TABELA DAS EMPRESAS QUE OPERAM NA REGIÃO DE BARRA DO BUGRES/MT.....	57
FIGURA 29: TABELA MITERP PARA CLASSIFICAÇÃO DE TERMINAIS RODOVIÁRIOS.	58
FIGURA 30: TABELA PARA IMPLANTAÇÃO DAS PLATAFORMAS.....	61
FIGURA 31: IMPLANTAÇÃO DA ESTAÇÃO RODOVIÁRIA DE LULEBURGAZ	69
FIGURA 32: PLANTA BAIXA TÉRREO	70
FIGURA 33: PLANTA DO PAVIMENTO SUPERIOR	71
FIGURA 34: PLANTA DE CORTE A.....	72
FIGURA 35: PLANTA DE CORTE B.....	73
FIGURA 36: FACHADA PRINCIPAL	74
FIGURA 37: VISTA INTERNA DA EDIFICAÇÃO – GUICHÊS FIGURA 38: VISTA DA FACHADA DE AÇO E VIDRO	75
FIGURA 39: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	76
FIGURA 40: PLANTA DE SUBSOLO (ESTACIONAMENTO)	77
FIGURA 41: PLANTA DE FACHADA.....	78
FIGURA 42: VISTA DAS BAIAS PARA EMBARQUES.....	79
FIGURA 43: GUICHÊ DE ATENDIMENTO.....	80
FIGURA 44: PLANTAS DE CORTES.....	81
FIGURA 45: PLANTAS DE CORTES A.....	81
FIGURA 46: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO.....	82
FIGURA 47: FACHADA LATERAL OESTE	83
FIGURA 48: PLANTA DE FACHADA	84
FIGURA 49: ÁREA DE EMBARQUE	84
FIGURA 50: CORTE A	85
FIGURA 51: CORTE B	86
FIGURA 52: SÍNTESE ANÁLISE COMPARATIVA DOS PROJETOS REFERENCIAIS.....	87
FIGURA 53: MAPEAMENTO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	91
FIGURA 54: USO DE OCUPAÇÃO DO SOLO	92
FIGURA 55: GRÁFICO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	93
FIGURA 56: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - BARRA DO BUGRES.....	95
FIGURA 57: INFRAESTRUTURA LOCAL	96
FIGURA 58: TABELA DE ÍNDICES URBANÍSTICOS.....	98
FIGURA 59: VISTA DO LOTE	99

[Digite aqui]

FIGURA 60: VISTA DO CORTE A/B	100
FIGURA 61: CARTA ALTIMÉTRICA DA REGIÃO DE BARRA DO BUGRES/MT	101
FIGURA 62: : IMAGEM DO TERRENO.....	102
FIGURA 63: IMAGEM DO TERRENO	103
FIGURA 64: MAPA DE ZONEAMENTO DE BARRA DO BUGRES	104
FIGURA 65: DIREÇÃO DOS FLUXOS DOS ÔNIBUS PREVISTA NO PROJETO	106
FIGURA 66: DIREÇÃO DOS FLUXOS DOS VENTOS PREVISTA NO PROJETO	107
FIGURA 67: PLATAFORMA LONGITUDINAL	98
FIGURA 68: PLATAFORMA DIAGONAL	99
FIGURA 69: PLATAFORMA DIAGONAL	100
FIGURA 70: MODELOS DE PLATAFORMA	101
FIGURA 71: SETOR DE OPERAÇÕES DO TERMINAL.....	102
FIGURA 72: SETOR DE USO PÚBLICO.....	103
FIGURA 73: SETOR DE USO PÚBLICO (CONTINUAÇÃO).....	104
FIGURA 74: SETOR DE ADMINISTRAÇÃO.....	105
FIGURA 75: SETOR DE ADMINISTRAÇÃO.....	106
FIGURA 76: : SETOR ADMINISTRAÇÃO (CONTINUAÇÃO).....	107
FIGURA 77: SETOR SERVIÇOS PÚBLICOS.....	107
FIGURA 78: SETOR SERVIÇOS PÚBLICOS.....	108
FIGURA 79: SETOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS (CONTINUAÇÃO)	109
FIGURA 80: SETOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS (CONTINUAÇÃO)	110
FIGURA 81: DIRETRIZES URBANAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LOCALIDADE DA IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL	111
FIGURA 82: DIRETRIZES URBANAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LOCALIDADE DA IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL	111
FIGURA 83: DIRETRIZES URBANAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA LOCALIDADE DA IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL	112
FIGURA 84: FAIXA ELEVADA	114
FIGURA 86: GUIA REBAIXADA E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE VAGAS	115
FIGURA 87: GUIA REBAIXADA COM SINALIZAÇÃO TÁTIL (ESQUERDA) E PISO TÁTIL DIRECIONAL.....	115
FIGURA 88: PRÉ-DIMENSIONAMENTO SETOR DE USO PÚBLICO	120
FIGURA 89: PRÉ DIMENSIONAMENTO SETOR OPERAÇÕES E SERVIÇOS PÚBLICOS.....	121
FIGURA 90: PRÉ DIMENSIONAMENTO SETOR COMERCIAL E ADMINISTRATIVO	122
FIGURA 91: PRÉ DIMENSIONAMENTO SETOR SERVIÇOS.....	123

[Digite aqui]

FIGURA 92: FLUXOGRAMA	124
FIGURA 93: PLANTA BAIXA.....	127
FIGURA 94: PLANTA DE SETORIZAÇÃO	127
FIGURA 95: PLANTA DE SETORIZAÇÃO	128
FIGURA 96: PLANTA DE CORTE A.....	129
FIGURA 97: PLANTA DE CORTE B.....	130
FIGURA 98: PLANTA DE CORTE C.....	130
FIGURA 99: PLANTA DA FACHADA OESTE.....	131
FIGURA 100: PLANTA DE FACHADA LESTE.....	131
FIGURA 101: PLANTA DE FACHADA NORTE	132
FIGURA 102: PLANTA DE FACHADA SUL.....	132
FIGURA 103: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	133
FIGURA 104: VISTA 3D	134
FIGURA 105: VISTA DO SALÃO DE ESPERA.....	135
FIGURA 106: – VISTA DO EXTERNA	136
FIGURA 107: VISTA FRONTAL.....	137

[Digite aqui]

Sumário

INTRODUÇÃO	15
1.1 TEMA – TERMINAL RODOVIÁRIO DE BARRA DO BUGRES.....	25
1.1.1 Município de Barra do Bugres.....	26
1.1.2 Infraestrutura do município	33
1.7 HIPÓTESE.....	45
1.8 METODOLOGIA.....	46
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	47
2.2 ACESSIBILIDADE	52
2.0.3 Classificação dos Terminais Rodoviários de Passageiros.....	52
2.0.4 Condições para Implantação de um Terminal Rodoviário	54
2.0.5 Critérios para Classificação e Dimensionamento dos Terminais.....	56
2.3 Quanto ao Dimensionamento.....	56
2.4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	62
2.5 FUNÇÕES E USOS.....	63
2.6 BENEFÍCIOS SOCIAIS	64
2.7 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS	65
3.2 LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL	66
4.1. PROJETOS E/OU ESTUDO DE CASO - 01	68
4.1.1 Estação Rodoviária Luleburgaz, TURQUIA	68
4.2. PROJETOS E/OU ESTUDO DE CASO - 02	76
4.2.1 Estação Rodoviária Osijek, CROÁCIA.	76
4.3 PROJETOS E/OU ESTUDO DE CASO - 03	82
4.2.2 Estação Rodoviária de Baesa - ESPANHA	82
4.4. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS	87
5. CONDICIONANTES DE PROJETO.....	88
5.1. ASPECTOS URBANOS	90

[Digite aqui]

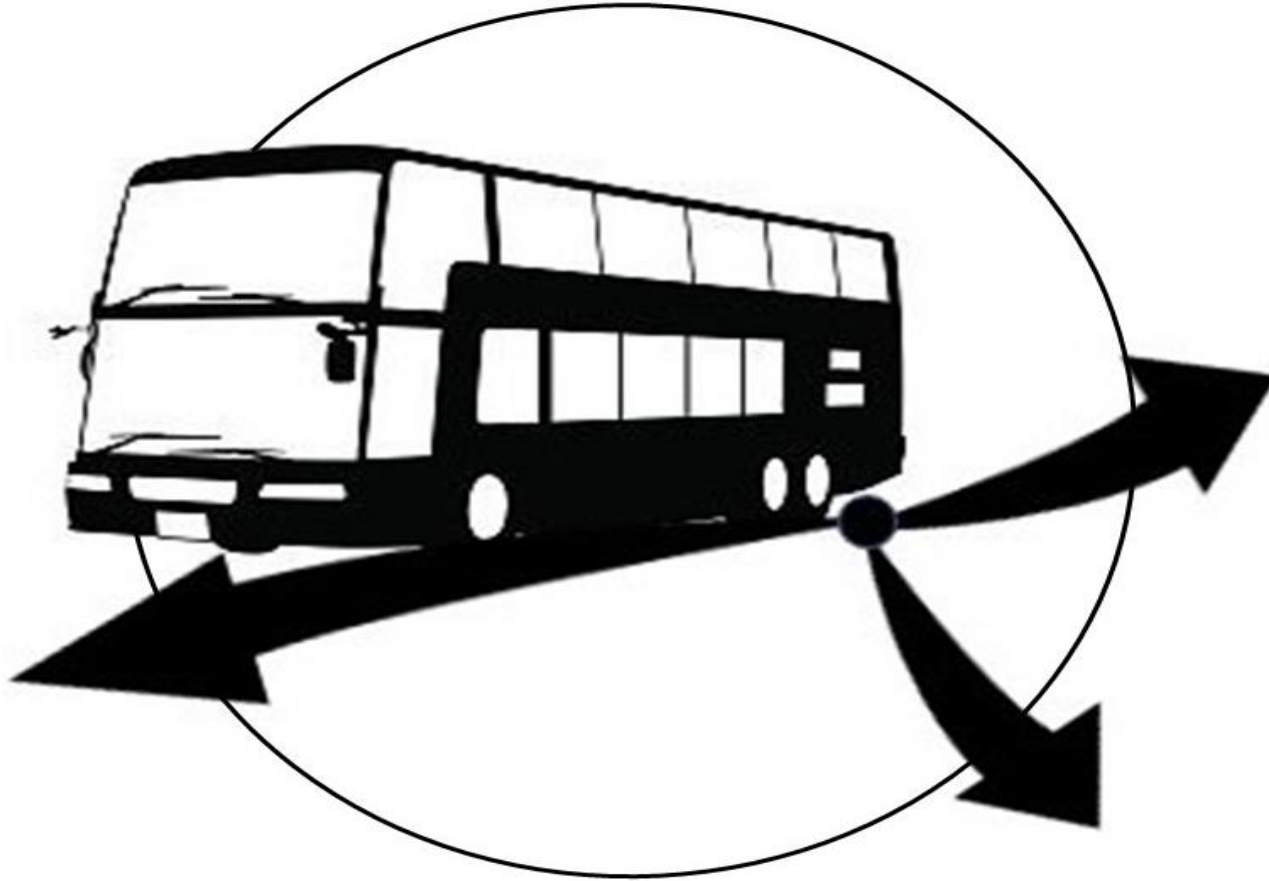
5.1.1 POTENCIAL URBANO	90
5.1.2 Uso e Ocupação do Solo.....	90
5.1.3 Infraestrutura urbana local.....	95
5.1.4 características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes;.....	97
O terreno	97
Memorial do lote	102
Levantamento Fotográfico;	103
5.2 ASPECTOS FUNCIONAIS.....	105
5.2.2 Quanto A distribuição e dimensionamento dos espaços de utilização no terminal.....	102
6 PROPOSTA PROJETUAL	110
6.1 Da acessibilidade do terminal	114
6.2 NBR9077 (Saídas de emergência em edifícios)	116
6.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES	116
ÁREA DE USO PÚBLICO	116
ÁREA DE SERVIÇOS PÚBLICOS	116
SETOR DE ADMINISTRAÇÃO	118
SETOR DE COMÉRCIAL	119
6.4 PRÉ-DIMENSIONAMENTO.....	119
6.5 ORGANOGRAMA/FLUXOGRAMA	124
6.....	Erro! Indicador não definido.
.6 Definição da população fixa e variável por atividade e unidade espacial.....	125
6.7 Processo de Projeto.....	125
6.7.1 Tecnologias e instrumentos projetuais	125
6.7.2 Diretrizes de projeto (ou) Eixos Estratégicos.....	125
6.7.4 Partido	126
<i>Sua forma em um único Bloco construído em alvenaria estrutural nas paredes dos sanitários e do setor de restaurante e lanchonete. No setor administrativo, serviços públicos, lojas e guichês foram elaborados no sistema steel frame devido ao baixo custo e rapidez na execução, além de sua modulação ser mais limpa no momento de se fazer alterações ou remanejamento de paredes nos ambientes. O setor de operações, possui 12 plataformas diagonais 45º de acordo com as normas do (MITERP).</i>	
.....	126
.....	127

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 138

8. REFERÊNCIAS 139

[Digite aqui]

INTRODUÇÃO



Os terminais rodoviários são peças fundamentais para o desenvolvimento das cidades pois, promovem a interação social e econômica das regiões ajudando no desenvolvimento logístico e urbano. A implantação de um terminal rodoviário é de suma importância, tem como objetivo atender as necessidades e os anseios da população em relação ao transporte, seja de mercadorias ou de passageiros. Além disso tem como propósito oferecer alternativas de solução às questões de mobilidade existentes na cidade. Dentre eles, os terminais são os que oferecem uma infraestrutura mais complexa pois esta, deverá atender de tal maneira as necessidades do transporte quanto às necessidades dos passageiros. A análise homogênea dessa estrutura é essencial para que sejam atendidas de modo adequado tanto para as necessidades físicas do terminal como para os passageiros. Conforme o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP, 1986), divulgado pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), a concepção do projeto básico de um terminal rodoviário de passageiros deverá atender às recomendações conforme nele estabelecidas no que se refere quanto ao seu dimensionamento, sua

funcionalidade e a qualidade das instalações, visando sempre a melhora nas adequações aos padrões de eficiência da operação. A infraestrutura da rede do transporte rodoviário de passageiros consiste em um sistema adequado de vias, terminais e pontos de embarque e desembarque rodoviários e urbanos.

De acordo com o texto, podemos observar que os Terminais Rodoviários de passageiros, são partes intrínsecas e fundamentais para a mobilidade e desenvolvimento de um município, seja ele de pequeno médio ou grande porte. Diante desse fato, o município de Barra do Bugres-MT enfrenta um grande dilema com relação a mobilidade e transporte público de qualidade. O município fica a 150 km de Cuiabá, possui uma população de 34.996 Habitantes, seu PIB per capita é de R\$ 35.540,00 e sua principal fonte de arrecadação é o agronegócio com grande capacidade de produção de Etanol e derivados. IBGE (2019). Atualmente a cidade possui um terminal em um local improvisado, pequeno, e que não oferece conforto algum para seus usuários, obrigando a população ao desuso, diante das péssimas condições.

O primeiro Terminal do Município de Barra do Bugres surgiu no início da década de 70, e era situado no centro da cidade, na rua Manoel Rodrigues s/n, onde ficou instalado até o ano de 2012 (Figura 1). Esse antigo terminal rodoviário de passageiros, apesar dos problemas, era capaz de atender a população. Possuía classificação “G” com 07 plataformas, sendo 5 de embarque e 2 para desembarque, banca de revista,

lanchonetes, banheiros, pontos de taxi, setor de encomendas e acesso facilitado pois, se localizava na parte central da cidade. Segundo funcionários da prefeitura, a remoção do Terminal se deu devido ao pedido de desapropriação do local pelo proprietário do terreno, para que fosse erguido um condomínio residencial no local.

Figura 1: Antiga rodoviária de Barra do Bugres



Fonte: Maciel 2011

De acordo com os moradores mais antigos do município, relataram que na época, o prédio foi construído sem projetos e com a ajuda dos moradores, isso justifica a ausência da documentação do antigo prédio na prefeitura municipal. Diante desse fato a prefeitura teve que transferir a rodoviária para um local às pressas e sem planejamento. O local é conhecido como o armazém do antigo CEAPA – centro de apoio ao

pequeno produtor, localizado na rua Tabatinga s/n o bairro Maracanã, e é o local que abriga o terminal atualmente. Como mostra na (Figura – 2), o local é improvisado, fica ao lado de uma fábrica de tijolos e um prédio comercial quase que colado no edifício. O terreno é insuficiente para abrigar um terminal para possíveis ampliações no local.

Figura 2: Antigo terminal de Barra do Bugres



Fonte: Google 2020

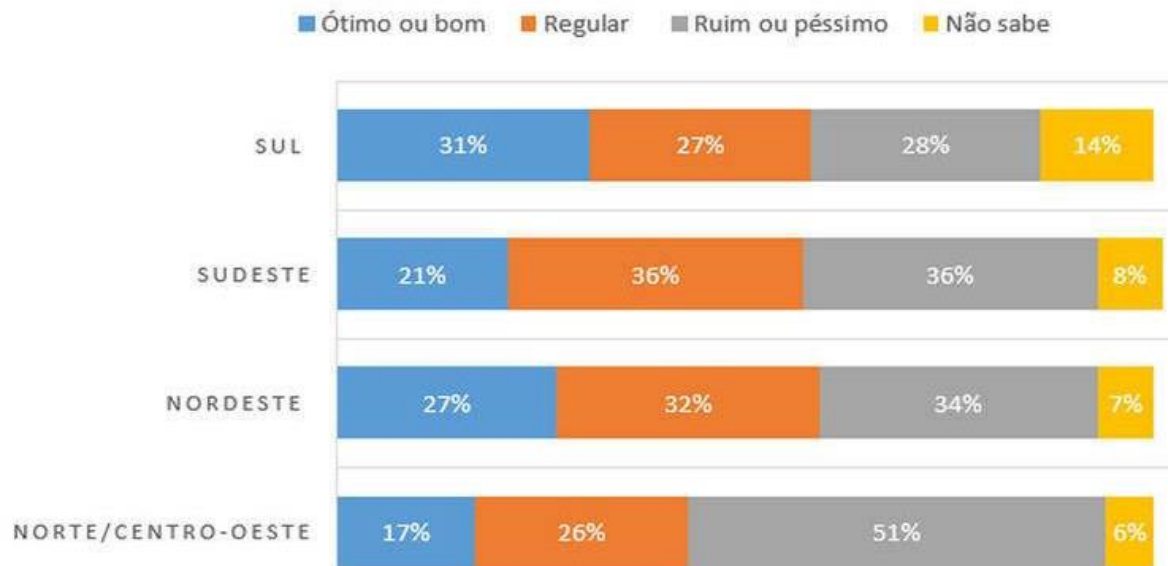
De acordo com a prefeitura municipal, O local era pra ser apenas de improvisado, mas que até o momento é o único local para receber os passageiros que fazem o uso do modal.

Segundo uma pesquisa elaborada pela revista EXAME mostra, conforme a avaliação dos entrevistados pela pesquisa da (CNI) Confederação Nacional da Indústria, a qualidade do transporte

público nacional varia de regular a péssimo para 70% dos entrevistados.

As regiões Norte e Centro-Oeste são as que mais tiveram notas negativas e lideram no número de queixas, e assim foram avaliados como ruim ou péssimos. Já na região Sul, o índice de satisfação atinge cerca de 31% considerando a modalidade como ótima ou boa, conforme a (figura 3).

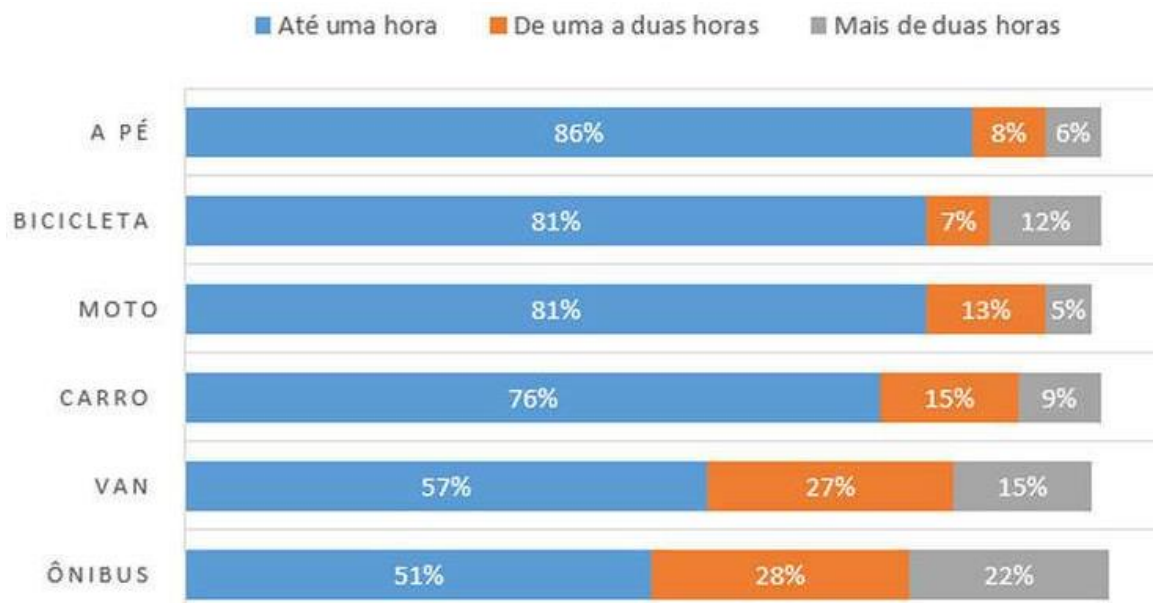
Figura 3: Da qualidade no transporte por região



Fonte: (EXAME.com/Montagem)

As pesquisas apontam também, que os usuários de ônibus são os que gastam mais tempo entre os deslocamentos, cerca de 2 horas por dia, conforme a (figura 4).

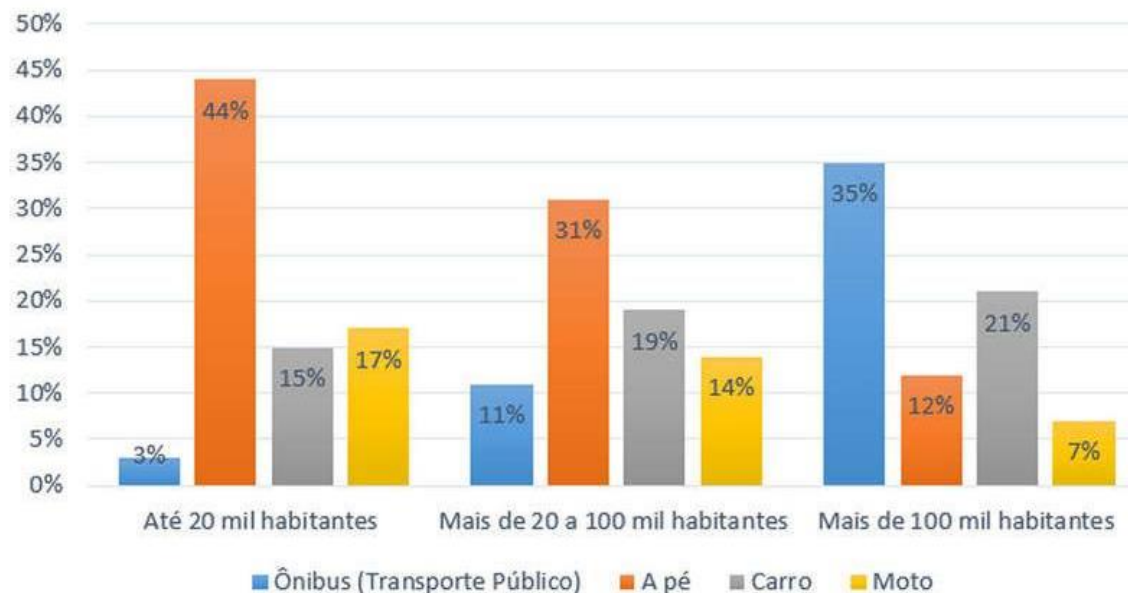
Figura 4: Tempo de deslocamento diário de passageiros



Fonte: (EXAME.com/Montagem)

Nas cidades menores com até 20 mil habitantes, cerca de 40% dos brasileiros ainda andam a pé, e nos municípios maiores, com mais de 100 mil habitantes, cerca de 35% das pessoas dão preferência ao transporte público, conforme mostra a (figura 5).

Figura 5: Principal meio de transporte para ir ao trabalho



Fonte: (EXAME.com/Montagem)

Com relação ao parágrafo anterior, o município de Barra do Bugres se enquadra nessa faixa de 30.000 habitantes, e não possui ainda um serviço de transporte urbano, obrigando boa parte da população efetuar os seus trajetos a pé ou de bicicleta. No município existem alguns pontos de ônibus ao longo da

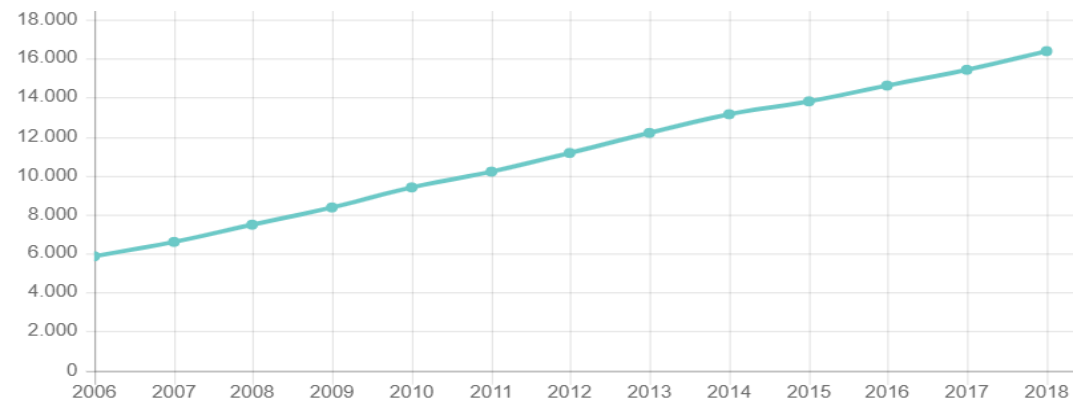
cidade, mas que são usados por empresas que fazem o transporte de seus funcionários até o trabalho. Segundo censo IBGE (2018), o município de Barra do Bugres possui uma frota de 16.354 veículos (Figuras 6 e 7).

Figura 6: Frota de veículos de Barra do Bugres

Número de Veículos	Tipo de Veículo
4.534	Veículos de passeio
8.202	Motos e motonetas
1.745	Caminhonetes e Utilitários
22	Micro ônibus
742	Caminhões e Reboques
179	Tratores

Fonte: IBGE 2018

Figura 7: Taxa de crescimento de veículos no município



Fonte: IBGE 2018

[Digite aqui]

Diante desses fatos analisados vimos a necessidade de implantação de um novo terminal rodoviário para o município, em uma área de expansão e desenvolvimento previsto pela gestão pública. (Figura 8)

Figura 8: imagens do atual terminal rodoviário



Fonte: Google Earth – (adaptado pelo autor)

A proposta prevê também o desafogamento do trânsito nas áreas centrais da cidade. Para o desenvolvimento deste presente trabalho, uma das principais fontes foi, a utilização da pesquisa bibliográfica, analisando com base nos estudos de caso de edificações nacionais e internacionais, além do Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP), afim de identificar soluções que poderão ser utilizadas como referencias, para elaboração do projeto do Terminal Rodoviário. A metodologia utilizada para a elaboração da concepção de um novo terminal para o município de Barra do Bugres, distribui-se em 4 etapas sendo: 1ª Etapa Diagnóstico, 2º Levantamento de dados, 3º Estudo de projetos similares e 4º Proposta. Os estudos relacionados a pesquisa visam proporcionar um melhor desempenho entre a

edificação e apropriação urbana, por isso, existe essa necessidade de compreender as relações da densidade existentes entre o terminal rodoviário e a cidade, bem como, analisar, as realidades existentes no setor rodoviário do município.

A construção deste novo terminal, promoverá um grande fluxo de produtos, mercadorias, e pessoas, passando a funcionar como dinamizador da economia local. Sua estrutura dinâmica e funcional agregará valores e deverá permitir que o mesmo funcione como um edifício sustentável e que promova a própria identidade da região.

1.1 TEMA – Terminal Rodoviário de Barra do Bugres

O presente trabalho propõe criar uma nova estação rodoviária para município de Barra do Bugres, na qual será implantada em um novo lugar com vias de acessos que darão uma melhor fluidez no trânsito, localizada as margens da Rodovia MT-343 Km 2, e em um terreno onde possa atender as necessidades em relação a estrutura de uma Rodoviária. A presente proposta tem como objetivo, solucionar os problemas de infraestrutura no setor, para que se possa atender as demandas da atual dinâmica socioeconômica da cidade, e os problemas gerados pelo grande tráfego de veículos. O novo terminal deverá proporcionar uma maior facilidade e agilidade no atendimento da comunidade, principalmente para os que fazem o uso do sistema ao realizarem seus deslocamentos.

Para a concepção deste terminal foram utilizados o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP), além de um estudo comparativo de projetos similares, sempre objetivando a harmonia da relação do edifício com os espaços e seus usuários.

Um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em 2011 indica que que nas capitais do Brasil cerca de 65% da população utilizam o uso do transporte público para se deslocarem.

Segundo (Ipea) Nas cidades menores e mais distantes dos centros urbanos esse percentual diminui para 36%. Essa grande diferença faz com que a população adote em 23% o uso dos veículos particulares.

Em 2008, foram vendidos no Brasil cerca de 2,2 milhões de automóveis e 1,9 milhão de motocicletas. Este aumento decorre tanto da elevação do poder aquisitivo das pessoas quanto das deficiências do transporte público e do apoio crescente do governo federal, na forma de isenções de impostos e facilidades financeiras para a aquisição de veículos individuais. Se estas condições permanecerem, as frotas de automóveis e motos deverão dobrar até 2025 (IPEA, 2011)

De acordo com a proposta, além da melhoria e maior conforto na capacidade de atendimento do terminal, todo o seu entorno será beneficiado com os diversos equipamentos públicos necessários que ali serão implantados.

De acordo com JACOBS (2000),

(...) a redução dos automóveis pelas cidades talvez seja a única maneira de reduzir o número total de veículos. É, provavelmente a única maneira realista de estimular melhor o transporte público e, ao mesmo tempo promover um uso urbano com maior intensidade e vitalidade (JACOBS,2000, p. 243)

Conforme a pesquisa do (Ipea, 2011) afirma que para desafogar o trânsito das cidades como já ocorre nos grandes

centros é de promover a integração dos transportes e melhorar o transporte público de modo ficar mais atrativo para a população deixar o conforto do carro e optar pelo ônibus ou metrô, se tiver.

1.1.1 Município de Barra do Bugres

De acordo com Moraes (2004), Barra do Bugres (Figura 7), antigo distrito de Cáceres-MT, teve início de seu povoamento a partir das primeiras bandeiras no final do séc. XIX e o início do séc. XX, que subiram navegando o rio até chegarem a sua cabeceira, onde posteriormente instalaram-se então seu primeiro povoado, a de Vila Maria. Somente em 31/12 /1943 Barra do Bugres foi elevado à categoria de Município do estado de Mato Grosso.

Figura 9: Município de Barra do Bugres/MT



Fonte: Google 2020

Sua economia baseava-se na extração da poaia, madeira e a borracha onde com o passar dos anos, novas culturas e cultivos vindos dos colonos de Minas Gerais, São Paulo e Ceará, transformaram a economia local, ocupando boa parte dela na agricultura, pecuária.

No início dos anos 80, Barra do Bugres passou por grandes transformações na agroindústria, e então um grupo de empresários decidiram constituir uma grande empresa do ramo sucroalcooleiro (EMPAER, 2008), com capacidade de produção de 180 mil l/dia de álcool, pioneira do estado de Mato Grosso, gerando com isso empregos para a comunidade, das regiões ao seu entorno e também para outras, vindas de outros estados.

Atualmente, além da indústria sucroalcooleiras, biodiesel e agropecuária, o município conta com serrarias, marcenarias, gráficas, metalúrgicas, fora o comércio local organizado e adequado nas normas da associação comercial e industrial de Barra do Bugres, como as madeireiras, posto de combustíveis e as várias empresas de pequeno e médio porte que fornece emprego e renda direta e indiretamente.

No município de Barra do Bugres encontra-se instalado hoje uma unidade de Campus Universitário Deputado Renê Barbour, da (UNEMAT), que conta com seis cursos de graduação (Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Produção Agroindustrial, Matemática e Direito), também o Projeto 3º Grau Indígena – Primeiro da América Latina: Formação Superior de Professores Indígenas. Assim contribuem para o aquecimento do comércio local e da região.

O município possui 03 distritos sendo eles: Currupira 40 Km de distância de Barra do Bugres, Assari a 18 Km Nova Fernandópolis a 50 Km e que ambas possuem inúmeras belezas naturais, com um grande potencial turístico e cultural nessa região tão pouco explorada (Figura 10 e 11)

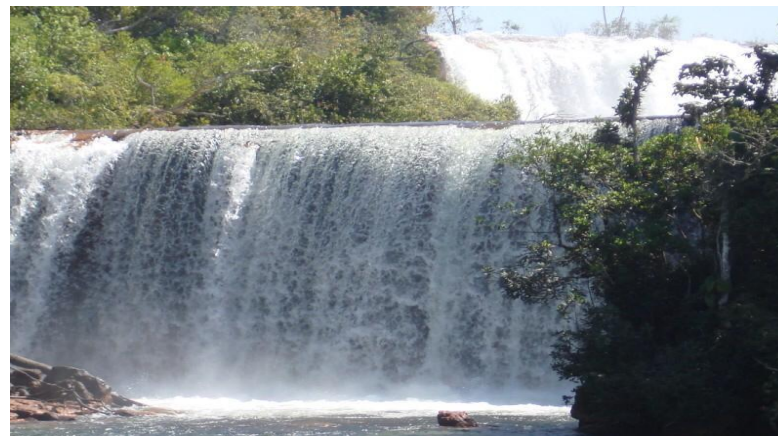
No âmbito cultural e turístico, o município possui grande potencial a ser explorado; segundo a Prefeitura Municipal de Barra dos bugres (2018), o município promove todos os anos, um dos mais importantes eventos da região, o Fest Bugres - Festival de Pesca de Barra do Bugres. Este evento atrai turistas de vários estados Brasileiros e até de outros países (Figura 12 e 13).

Figura 11 Rio currupira (Pousada currupira)



Fonte: Google, 2020

Figura 13: Cachoeiras do rio Juba



Fonte: Google, 2020

Figura 10: Festival de pesca (Fest Bugres)



Fonte: Google, 2020

Figura 12: Aldeia Umutina (Barra do Bugres)



Fonte: Google, 2020

O turismo é considerado um dos setores socioeconômicos mais expressivos, em todo o planeta devido seus números significativos, visto que sua mensuração está baseada na circulação de pessoas. O turismo como atividade traz muitos benefícios para quem trabalha, empreende, e a usa como ferramenta para transformar a sociedade e o ambiente em que vivemos, Sendo imprescindível a criação de diretrizes básicas para o seu desenvolvimento e assim adotar uma política de preservação do patrimônio cultural, artístico, histórico documental e paisagístico natural.

Segundo Beni (1998) o turismo está buscando novas alternativas de mostrar o Brasil de Leste a Oeste e redescobrimo as belezas das cidades que não fazem parte do eixo Litorâneo. Com isso o interior do Brasil ganha novo destaque no turismo, ligado ao agronegócio, ecológicos...entre outros. Diante do seu ponto de vista ele define:

Do ponto de vista econômico, de fato, o turismo representa uma atividade plurissetorial que necessita de coordenação e de planejamento do seu desenvolvimento, que só podem ser providos pelo poder público [...] representante da coletividade. O homem moderno, tem a necessidade de fugir do seu cotidiano e a natureza parece ser o local preferido para a fuga. Nos últimos anos, o quadro empregado sobre a natureza não se restringe mais as praias, abrindo uma vasta possibilidade de outros destinos. Este deslocamento das pessoas, para estas áreas descrevem então o patrimônio turístico das áreas receptoras. O turismo compreende uma gama de serviços oferecidos aos viajantes, daí o seu caráter capitalista, de gerência dos Recursos (BENI, 1998, p.98)

Ignarra (2003) ressalta a importância da infraestrutura em geral quão intensamente, como parte da atividade do turismo, que incluídos aos atrativos turísticos locais, e os serviços urbanos, que estão ligados ao turismo, e aos mecanismos que motivam a atividade turística. Como dito anteriormente a infraestrutura geral pode ser definida como:

são elementos essenciais à qualidade de vida das comunidades e que beneficiam completamente os turistas ou os empreendimentos turísticos. Embora não sejam implantados para beneficiar exclusivamente os turistas, podem contribuir para a qualidade do produto turístico. Fazem parte desta infraestrutura básica os seguintes elementos: vias de acesso, saneamento básico, rede de energia elétrica, comunicações, sinalização turística e iluminação pública, entre outros (IGNARRA, 2003, p.21)

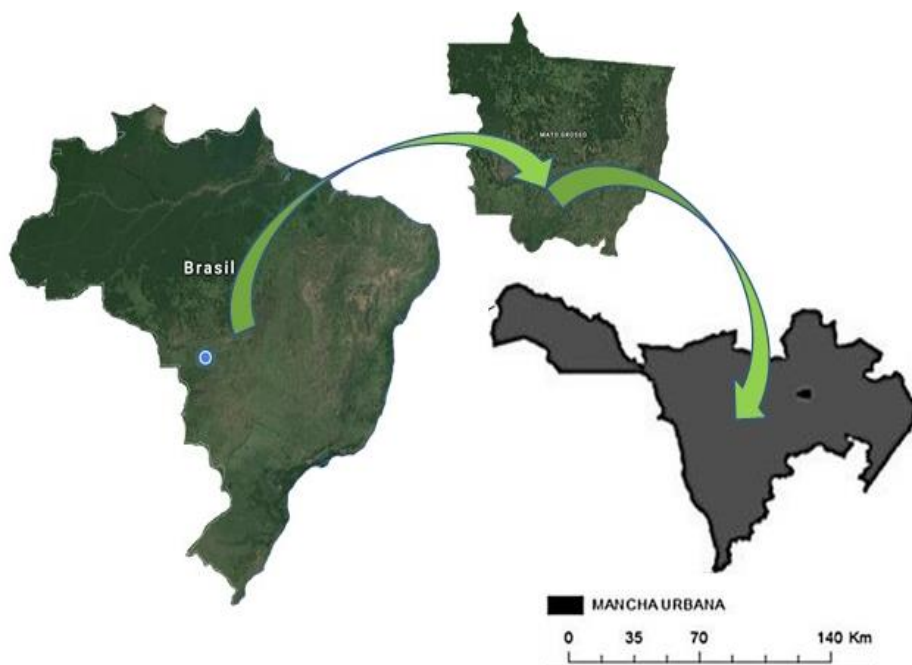
Para que se possa oferecer uma infraestrutura adequada ao turista e os demais usuários, o município necessita de uma infraestrutura básica que venha contribuir para o desenvolvimento do bem estar social, cultural e econômico.

De acordo com a Confederação Nacional de Transporte (2017), o transporte rodoviário de passageiros, intermunicipal, interestadual e internacional com o serviço de regime de fretamento e o serviço regular de passageiros, contribuíram e foram responsáveis por 19,0 % do PIB nacional de transportes em 2014, conforme dados do IBGE.

Sua localização: Barra do Bugres está localizada na Microrregião de Tangará da Serra. Na Mesorregião Sudoeste mato-grossense, distante 150 km da capital - Cuiabá. O município está localizado a 150 km da Capital Cuiabá, sua população é de 34.996 Habitantes, seu PIB per capita é de R\$ 35.540,00 e sua principal fonte de arrecadação é o agronegócio com grande capacidade de produção de Etanol e derivados. IBGE (2019).

Área territorial: 7.229 km². (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO/PNUD, 2000 e IBGE,2010)

Figura 14: Município de Barra do Bugres



Fonte: Google Earth – com adaptação do autor

Relevo: O município possui grandes extensões de planícies, às vezes levemente onduladas (EMPAER, 2008), caracterizando um terreno de pouca declividade.

Vegetação: O município de Barra dos bugres encontrar-se em dois biomas, a vegetação varia conforme a região. caracterizada pela Mata Ciliar, uma vegetação densa e alta. Apresenta árvores eretas, com altura predominante entre 20 e 25 metros.

Cidades vizinhas: Ao Norte Tangará da Serra, Nova Olímpia e Denise; ao sul, têm-se Rio Branco, Cáceres, Salto do Céu, Jauru, Araputanga, Reserva do Cabaçal e Lambari d'Oeste; a leste, Rosário do Oeste, Alto Paraguai e Porto Estrela e a oeste Pontes e Lacerda.

Clima: Devido localizar-se em uma região de transição de Biomas (Amazônia e Cerrado) o clima é bem característico, sendo classificado como Tropical Quente e Subúmido. Apresentando verões chuvosos (dezembro a março) e invernos secos.

1.1.2 Infraestrutura do município

Com relação a infraestrutura, o município de Barra do Bugres possui algumas características muito interessantes pois, a cidade é cortada ao meio pela rodovia MT-343, no sentido a Tangará da Serra, e essa mesma rodovia divide a cidade em duas partes: A parte do lado direito, seguindo sentido a Tangará da Serra, fica localizado a parte do centro da cidade, onde estão localizados grande parte dos comércios, Bancos, Cartórios, Agências, Faculdades, Prefeitura e a maioria das ruas possuem pavimentação e boa arborização.

A parte do lado esquerdo da cidade está localizado o Bairro Maracanã, Nova Esperança, Vila Miranda, Jardim Aripuanã, Jardim dos Pássaros, Jardim Paraguai, Treze de maio, Jardim Terra, e Alvorecer, apresentam a predominância de pavimentação asfáltica somente nas vias principais, e na parte central do Maracanã, ou seja, duas particularidades distintas separadas por apenas uma rodovia em uma mesma cidade.

De acordo com Mascaró, ele estabelece um relacionamento da infraestrutura urbana com o espaço urbano: “[...] do espaço

urbano também fazem parte as redes de infraestrutura que possibilitam seu uso e de acordo com sua concepção, se transformam em elemento de associação entre a forma, a função e a estrutura” (MASCARÓ, 2005, p.13). A infraestrutura urbana é um dos fatores mais importantes para a composição dos espaços das cidades, por isso tem o propósito de torná-la habitável, mesmo que sua concepção seja decorrente da forma em que foi concebida e suas várias funções. A infraestrutura urbana ainda pode ser considerada como um elemento de associação entre as funções e também ligação entre as partes da cidade.

A predominância dentro do município de Barra do Bugres, são de ruas asfaltadas, embora algumas sejam bem precárias. O município possui ainda, bairros inteiros com ruas sem pavimentação, e também uma parte dela, com características históricas, que marcaram o início da constituição da cidade, que ocorreu na década de 60 com suas ruas de paralelepípedo no seu centro histórico. As calçadas, em geral, estão em mau estado de conservação, dificultando assim o uso do pedestre. As ruas em terra causam transtornos à população nos períodos

de chuva e problemas de saúde pública, especialmente de alergias nos períodos de seca.

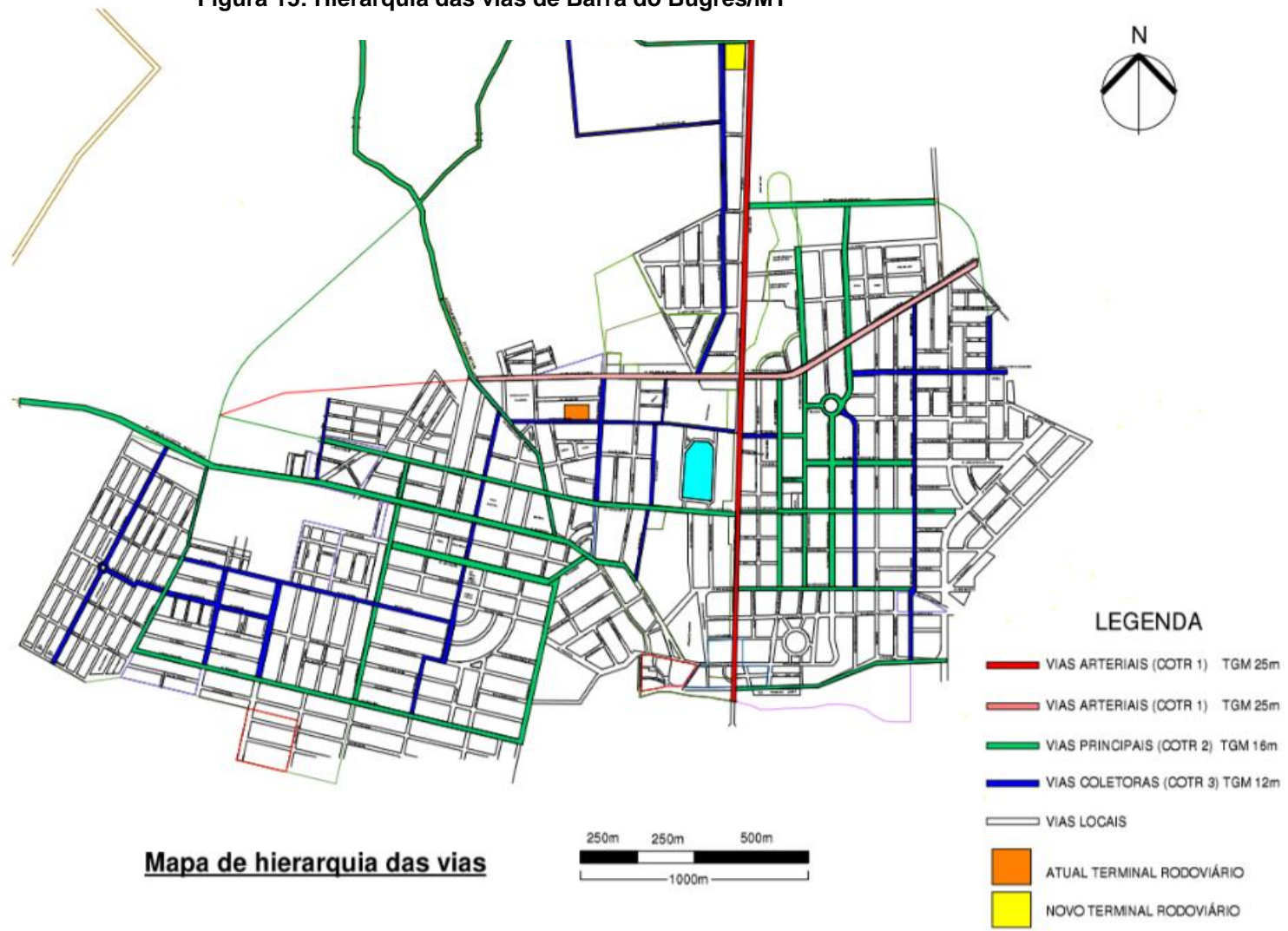
De acordo com Mascaró, (2005, p.21) a infraestrutura urbana adequada para um município de pequeno porte, pode ser dividida em sistemas de acordo com suas funções específicas e de custo, sendo:

- Sistema viário; corresponde a cerca de 45% do custo total, onde se estabelece para a pavimentação, um custo de 73% e drenagem com 27%.
- Sistema de saneamento; corresponde a 20 % do valor total, distribuídos em 30% para água potável e 70 para o sistema de esgoto sanitário.
- Sistema energético; corresponde a 19% do custo total, sendo 58% para a rede de energia elétrica e 48% para a rede de gás encanado.
- Sistema de comunicações; corresponde a 16%, sendo que para telefonia, o valor é de 75% e 25% para TV a cabo.

Segundo Mascaró (2005, p.21), uma cidade com infraestrutura eficiente traz grandes transtornos à população e provocam prejuízos econômicos. A infraestrutura deve ser dimensionada de forma qualitativa e quantitativamente e estima-se que o investimento em 1% no setor gera um aumento de 1 a 1.5% na renda das pessoas beneficiadas. De acordo com o Estatuto das Cidades, lei federal nº10.257 de 10 de julho de 2001, o município é o responsável pela formulação das políticas públicas que garantem as funções sociais da cidade, garantido o acesso de seus moradores à moradia, aos equipamentos públicos e aos serviços ou ainda, na consolidação da infraestrutura urbana.

Segundo os dados do IBGE (2018), no município, somente 9,6% das vias públicas são urbanizadas, e cerca de 24,8% das ruas e avenidas são arborizadas. De acordo com pesquisa de campo, verifica-se que a parte da cidade alta, onde localiza-se a parte central, a situação socioeconômica é um pouco diferenciada em relação ao lado oposto, o Maracanã, principalmente pela sua infraestrutura da parte central onde boa parte das suas ruas e avenidas são pavimentadas, possui boa iluminação pública, calçadas e boa arborização.

Figura 15: Hierarquia das vias de Barra do Bugres/MT



Mapa de hierarquia das vias

Fonte: Prefeitura Municipal de Barra do Bugres (adaptada - autor)

Conforme a hierarquia das ruas, segundo a lei de zoneamento do município de Barra do Bugres, indica como se dará a expansão urbana do município. A avenida principal da cidade definida como arterial (Avenida Marechal Rondon), é também uma rodovia estadual (MT-343), via essa que é expressa, de maior fluxo, e velocidade (Figura 16 e 17)

Figura 16: Avenida Marechal Rondon (MT 343)



Fonte: Google, adaptado pelo autor.

Logo no início da avenida Marechal Rondon nas proximidades da ponte, localiza-se o centro histórico da cidade com uma arquitetura que remetem ao início da formação do município, com suas residências aglomeradas umas às outras e com a testada sem recuo. Verificou-se neste trecho da avenida, que a largura do leito carroçável é de 8,00 m e as calçadas possuem uma variação nas larguras entre 1,50 m a 3,00 m

Figura 17: Avenida Marechal Rondon (MT 343)



Fonte: Google, adaptado pelo autor.

Esse é um grande desafio para o departamento de infraestrutura do município pois, conta com o grande número de construções residenciais e comerciais que ao longo do tempo se encontram instaladas nas margens da rodovia, e conforme o Plano Diretor do município prevê a duplicação da avenida Marechal Rondon, visto que esse é um sonho muito antigo da população.

Figura 18: – Encontro da Av. Mal. Rondon com rua Tabatinga



Fonte: Google (adaptado pelo autor)

Figura 19: Encontro da Av. Mal. Rondon com Av. Airton Senna



Fonte: Google adaptado pelo autor

De acordo com o Estatuto das Cidades, lei federal nº10.257 de 10 de julho de 2001, o município é o responsável pela formulação das políticas públicas que garantem as funções sociais da cidade, garantido o acesso de seus moradores à moradia, aos equipamentos públicos e aos serviços ou ainda, na consolidação da infraestrutura urbana.

1.1.3 Saneamento Básico

O tratamento de esgoto, segundo dados IBGE (2018), o município de Barra do Bugres possui apenas 26,6% do seu esgoto coletado e tratado. Apenas a parte central da cidade é atendida pelo sistema de rede de esgoto. O sistema é feito por gravidade e lançado para a estação de tratamento por uma elevatória que fica nas margens do Rio Paraguai. O sistema de coleta no município é muito precário, segundo o chefe do Departamento de Água e Esgoto, (DAE) Rodrigo Perez, informou que parte do esgoto produzido sem tratamento em Barra do Bugres, é despejado direto no Rio Paraguai (Figura 20 e 21), e que além disso, sistemas não suportam a grande demanda, e assim as lagoas de tratamento acabam se rompendo, obrigando a diminuição da capacidade de tratamento do esgoto da cidade (DAE 2019).

Figura 20: Esgoto despejado no Rio Paraguai



Fonte: TV/CA/Reprodução

Figura 21: Esgoto sem tratamento é despejado no Rio



Fonte: TV/CA/Reprodução

1.2 Justificativa

Atualmente o município possui uma rodoviária de pequeno porte que corresponde a última classificação do DNER conforme a tabela do MITERP como “H”, onde as instalações são precárias, sua capacidade e estrutura já não comporta a sua demanda atual (Figura 21). Este atual terminal, não possui espaços apropriados para espera, possui baixa qualidade em seus serviços. Segundo a Prefeitura municipal, o terminal atual está locado em um edifício em caráter provisório, até o remanejamento ou a construção do novo terminal.

Figura 20: vista frontal do terminal de Barra do Bugres



Fonte: Google 2020

Fachada principal do Terminal Rodoviário está localizada na Rua Tabatinga s/n esquina com a rua 1º de Maio, no Bairro Maracanã, e é por onde a maioria dos usuários que vem a pé ou de carro, para acessar o terminal. Os táxis ficam neste ponto da rodoviária. A rua onde encontra o terminal é pavimentada, porém as laterais que dão acesso não são, e por isso, deixa esse aspecto de poeira na fachada e na parte de embarque e desembarque de passageiros (Figura 22).

Considerando o grande potencial do município, para o setor do turismo e do agronegócio, Barra do Bugres está necessitando com isso de uma infraestrutura mais adequada, para suprir as suas demandas, do mercado, no setor de transportes rodoviário de passageiros que se encontra em um estado de muita precariedade, com uma capacidade insuficiente para o atendimento dos usuários que necessitam desse modal.

Figura 21: Guichê de passagens Barra do Bugres



Fonte: Google 2020 (adaptada pelo autor)

Figura 22: Sanitários do terminal de ônibus



Fonte: Google 2020 (Adaptada pelo autor)

A situação do terminal é caótica, os locais de espera são bem precários. Os poucos quichês existentes encontram-se em bom uso (Figura 23), e ao lado direito encontra-se os sanitários. Os sanitários são os mais problemáticos do terminal, pois estão deteriorados e insalubres e com aspecto muito degradante. Os sanitários não possuem chuveiro para banho, não possui banheiro acessível para portadores de

deficiência, e não possui banheiro família. O Banheiro não possui porta, obrigando assim o desuso do mesmo.

Figura 23: Vista interna do terminal rodoviário



Fonte: Google 2020

A vista interna do Terminal, do lado direito, as lanchonetes, e logo a frente encontra-se os bancos de espera dos usuários. Sua estrutura física é feita de estrutura metálica com telhado em arco. A parte norte do terminal (à direita), é totalmente

desprotegido de insolação e possui apenas uma tela delimitando aquela área, além de não possui beiral no pátio em épocas de chuvas mais intensas (Figura 24).

Para Soares (2006, p.40), O terminal rodoviário de passageiros incide numa estrutura física e operacional adequada, sobretudo edificada para essa finalidade, na qual são efetuadas as atividades que permitam os deslocamentos internos e o transbordo eficiente, eficaz e segura do passageiro até o ponto de destino ao embarque no ônibus rodoviário e vice-versa.

O atual terminal foi transferido para o Bairro Maracanã, na rua Tabatinga esquina com a rua 1º de Maio com a promessa de que ele fosse adaptado de forma provisória para seu funcionamento até a construção de um novo terminal. BARRA DO BUGRES (2019).

Portanto, este presente trabalho apresenta uma proposta para implantação de um novo terminal rodoviário para o município, as margens da Rodovia MT-343 km 2 distrito industrial em uma grande área de expansão onde possa oferecer uma melhor infraestrutura que com o objetivo de promover as soluções adequadas que contemplem melhorias na infraestrutura através de um transporte de qualidade, que atenda toda a sua demanda, adequando aos princípios e conceitos da sustentabilidade e das inovações tecnológicas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa deste trabalho é desenvolver o projeto de um novo terminal rodoviário de passageiros para a cidade de Barra do Bugres-MT, o qual possa atender as demandas da atual dinâmica socioeconômica da cidade, reconhecida como grande polo na agropecuária e agricultura da região.

1.3.2 Objetivos específicos

Para o desenvolvimento do trabalho foi adotada a pesquisa bibliográfica relacionada ao tema. e aos dados de levantamentos coletados relacionada ao município. Essa pesquisa será dividida em quatro partes sendo: 1ª Etapa Diagnóstico - utilizando as diretrizes do Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP), 2º Levantamento de dados de infraestrutura do município, as características do atual terminal, a área de implantação e as

leis de ocupação do solo local. 3º Estudo de projetos similares e a 4º etapa, o desenvolvimento da Proposta.

1.6 Problemática

A falta de uma estrutura condizente com a realidade do município de Barra do Bugres, fez com que o transporte público local, fosse colocado em um segundo plano de uso vista pelos usuários. Isso se deve as más condições do único terminal existente no município, que se encontra em um estado de muita precariedade, com uma infraestrutura insuficiente para o atendimento dos usuários. Muitos são os problemas identificados no seu espaço físico da edificação, a observar pela falta de espaço para as empresas que ali operam, pelas áreas destinadas ao tratamento de encomendas, e os serviços essenciais como: Banheiros adequados, área de assentos para passageiros, e área de alimentação.

As problemáticas encontradas atualmente na configuração do Terminal Rodoviário Barra do Bugres, levaram a elaborar o projeto de um novo terminal para a cidade, que

será proposto as margens da Rodovia MT-343 km 2 sentido distrito industrial em uma grande área de expansão, onde a cidade está propícia a se desenvolver, favorecendo também ao desafogamento do trânsito nas áreas centrais da cidade, e que possa se adequar à atual realidade da cidade de Barra do Bugres-MT, reconhecida como grande polo na agropecuária e agricultura da região.

A concepção deste projeto de Terminal Rodoviário, visa solucionar com isso um problema específico e de interesse da população do município, avaliando a questão da importância do transporte público urbano, com relação direta, ao cotidiano dos usuários, agindo como fator de transformação na qualidade de vida das pessoas.

Para Vasconcellos (2005), os maiores objetivos dos terminais de transporte são construí-los de forma a que sejam confortáveis para os usuários, bem como organizar as chegadas e partidas dos ônibus de forma a minimizar o tempo de transferência dos passageiros.

1.7 Hipótese

A implantação do novo terminal, sustenta-se pelos dados, da hipótese de haver um grande crescimento populacional da cidade de Barra do Bugres, conforme mostra a tabela de estimativas da população total urbana e rural do município, para o período 2016- 2036 elaborada pelo PMSB-MT. Conforme mostra a tabela (figura 25) haverá a necessidade da implantação de um novo terminal que propicie ao usuário o direito a um transporte de qualidade, conforto e segurança, que possa dar vida nova ao transporte rodoviário do estado e principalmente no município a ser implementado.

Figura 24: tabela de projeção populacional do município de Barra do Bugres-MT

PERÍODO	MATO GROSSO	MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES		
	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL
2010	3.033.991	32.349	28.082	4.267
2015	3.265.486	33.700	30.380	3.320
2016	3.305.531	34.006	30.653	3.353
2017	3.344.544	34.324	31.015	3.309
2018	3.382.487	34.633	31.069	3.264
2019	3.419.350	34.933	31.710	3.223
2020	3.455.092	35.224	32.038	3.186
2021	3.489.729	35.507	32.356	3.151
2022	3.523.288	35.780	32.662	3.118
2023	3.555.738	35.362	32.947	2.415
2024	3.587.069	35.541	33.228	2.313
2025	3.617.251	35.717	33.497	2.220
2026	3.646.277	35.884	33.755	2.129
2027	3.674.131	36.046	33.998	2.048
2028	3.700.794	36.198	34.230	1.968
2029	3.726.248	36.345	34.449	1.896
2030	3.750.469	36.485	34.655	1.830
2031	3.773.430	36.618	34.847	1.771
2032	3.795.106	36.742	35.027	1.715
2033	3.815.472	36.861	35.191	1.670
2034	3.834.506	36.969	35.343	1.626
2035	3.852.186	37.073	35.480	1.593
2036	3.870.768	37.175	35.617	1.558

Fonte de dados: Censo demográficos IBGE 2010 e projeção para 2036 da população de Mato Grosso

Esta tabela de estimativas, segue o mesmo método de tendência de crescimento populacional, cujo o modelo matemático é usado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

1.8 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração da concepção de um novo terminal para o município de Barra do Bugres, distribui-se em 4 etapas sendo: 1ª Etapa Diagnóstico, 2º Levantamento de dados, 3º Estudo de projetos similares e 4º Proposta.

A etapa de diagnóstico, inicia-se com as visitas de campo, realizadas nas empresas de transporte e também nos guichês das mesmas, instalados no atual terminal do município, e que tem com a finalidade de identificar o funcionamento interno das suas atividades, bem como observar a adequação das instalações nas atividades desenvolvidas.

Para facilitar o entendimento da organização viária da cidade, foram realizadas pesquisas, e análises urbanísticas através do

De acordo com PMSB-MT, 2016, o modelo matemático pode ser aplicado a populações que apresentam taxas de crescimento positivas, e com adaptações, para populações que apresentam taxas de crescimento negativas.

Plano Diretor do município, afim de minimizar os impactos para a implantação do Terminal Rodoviário, outros equipamentos geradores de fluxo, realizar a integração dentro da malha urbana, avaliando o impacto do terminal como polo gerador de tráfego e verificando a capacidade das vias de acesso. Para levantamento dos dados obteve-se primeiramente as informações necessárias juntamente com a Prefeitura Municipal de Barra do Bugres em parte do acervo do Arquivo municipal: índices urbanos e mapas de zoneamento.

Nesta etapa foram feitas as coletas das informações, junto as empresas de transporte de passageiros, que forneceram listas de linhas operantes na cidade, contendo dados: Ponto de origem e destino; Itinerário realizado pelos ônibus; Datas de frequência de partidas; Lista de horários; e com as informações foi possível a elaboração e tratamento dos dados.

Na etapa seguinte foi realizado o estudo de projetos de referências com empreendimento similar, onde foram observados diferentes métodos de implantação, fluxo internos, integração de usos além de soluções arquitetônicas de 03 Terminais Rodoviários internacionais sendo elas: Estação Rodoviária de Luleburgaz/Turquia, Rodoviária de Osijek/Croácia e o Terminal de Baesa/Espanha.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo abordamos o conceito de mobilidade urbana como base nos planos diretores e as Leis sobre esse assunto, além da intermodalidade, acessibilidade e uso do solo. Apresentamos neste referencial, os conceitos e elementos sobre os terminais de passageiros de acordo com as normas do Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP).

2.1 Mobilidade Urbana

A Mobilidade Urbana é um assunto de grande importância nos

dias atuais, pois esta representa um dos direitos fundamentais dos cidadãos à cidade, sabendo que a circulação de pessoas e veículos é muito importante para o desenvolvimento e bom funcionamento dos centros urbanos, garantindo assim, a qualidade de vida nas cidades.

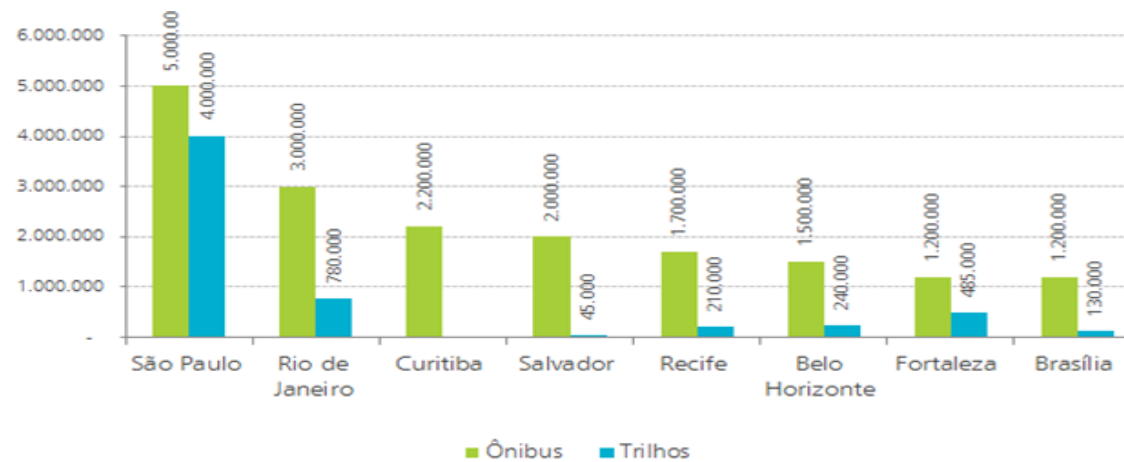
A Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, estabelece as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e determina a mobilidade urbana como “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (BRASIL, 2012)

A Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana e define mobilidade urbana como “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano”. O objetivo da Lei é contribuir para o acesso universal à cidade. Dessa forma, institui infraestruturas de mobilidade urbana, dentre elas, terminais, estações e demais conexões. (SANTOS, 2015, p. 14)

O objetivo da Lei é contribuir para o acesso a universalização à cidade. Desta maneira, estabelece infraestruturas de mobilidade urbana, dentre elas, terminais, estações e demais conexões. O objetivo da Lei é contribuir para o acesso a universalização à cidade. Desta maneira, estabelece infraestruturas de mobilidade urbana, dentre elas, terminais, estações e demais conexões. Nesse caso, um Terminal Rodoviário com seu funcionamento adequado e eficiente, colabora para a melhoria da qualidade de vida urbana e para

a mobilidade de um modo geral, tornando acessíveis à população para os deslocamentos necessários, incorporados ao conforto e qualidade. Apesar de todos os problemas relacionados a mobilidade no transporte no Brasil, o ônibus ainda é modalidade mais usual para os deslocamentos de pessoas, conforme mostrado no gráfico abaixo, esse modal é maior do que sistema de trilhos entre as maiores capitais Brasileiras (Figura 26).

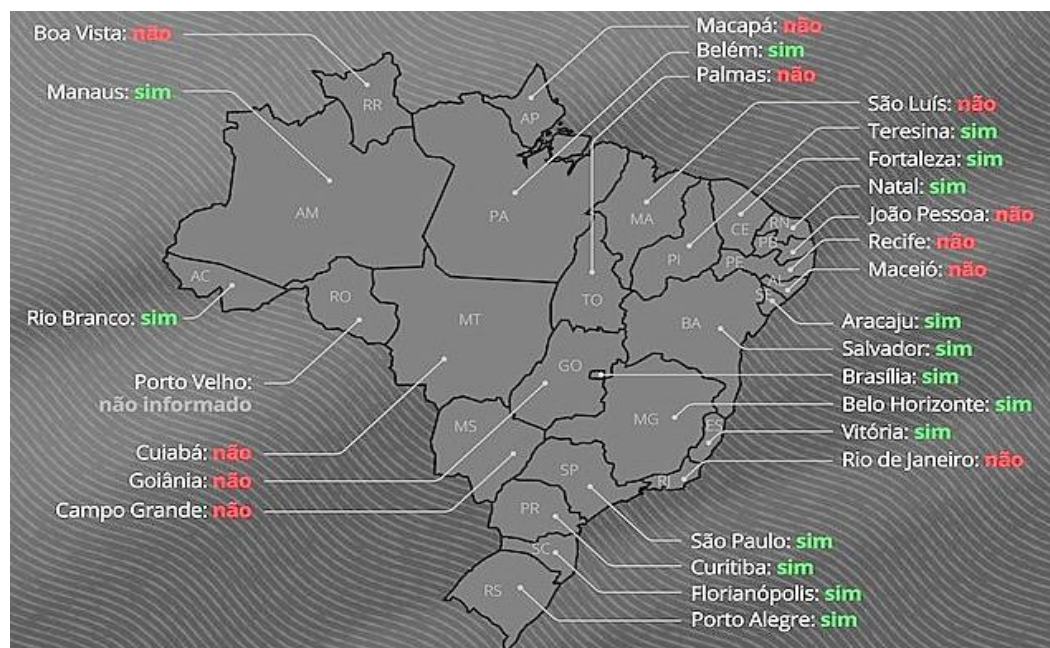
Figura 25: números de passageiros de ônibus e de trilhos (metrô e trem) no Brasil, por dia.



Fonte: Via Trólebus

De acordo com os dados do Levantamento do Ministério das Cidades (2018), a pesquisa sobre a mobilidade urbana no Brasil, mostra que menos de 6% das cidades brasileiras apresentam plano de mobilidade. Após seis anos passados, em que a lei 12.587, que determinou aos municípios que possuam mais de 20 mil habitantes elaborarem o plano de mobilidade, somente 195 confirmaram ter concluído o documento. Conforme as normas, somente as prefeituras que confirmassem a aprovação do plano na Câmara Municipal, poderiam estar recebendo os repasses do Governo Federal na área de mobilidade urbana para investimento na cidade, conforme (Figura 27).

Figura 26: Plano de mobilidade urbana nas capitais Brasileiras em 2018.



Fonte: Ministério das cidades

Segundo o plano diretor de Barra do Bugres, na seção III, artigos 20 a 23, onde descreve sobre a mobilidade urbana no município, e estabelece que um dos objetivos é garantir a população qualidades e condições adequadas de acessibilidade, principalmente aos portadores de necessidades especiais, com diretrizes para promover os novos arruamentos indispensáveis às áreas de expansão do município.

O plano diretor faz se de um instrumento que servirá de grande importância para viabilizar soluções e recursos para um desejo antigo da população, que é a duplicação da rodovia MT 343, dentro dos limites de grande adensamento do perímetro urbano.

A descrição das vias visa orientar o crescimento e adensamento da cidade pela LEI COMPLEMENTAR Nº 012/2006 do plano diretor de Barra do Bugres, em seu art. 87:

I - Vias Arteriais: São vias que estruturam as principais correntes de tráfego dentro do perímetro urbano. Essas vias proporcionam acesso direto aos eixos rodoviários e aos principais geradores de tráfego e faz a

interligação de toda a área urbana. As vias arteriais apresentam pistas distintas para circulação em cada um dos dois sentidos, separadas entre si por faixa divisória ou canteiro central; II - Vias Principais: São vias destinadas a canalizar o tráfego de um ponto a outro da cidade, realizando ligações entre bairros, alimentando e coletando o tráfego das vias arteriais, com grande e médio fluxos de veículos. As vias principais apresentam pistas distintas para circulação em cada um dos dois sentidos, separadas entre si por faixa divisória ou canteiro central; III - Vias Coletoras: são vias que têm a função de coletar o tráfego das vias arteriais e principais e canalizá-lo às vias locais, ligar os bairros ao centro da cidade, ou dois bairros; IV - Vias Locais: são vias destinadas ao tráfego interno dos bairros. As vias locais servem primeiramente para proporcionar acesso direto aos locais de residência, lazer e trabalho; V - Vias Especiais - São vias que devido a condições

específicas de uso e ocupação do solo possuem traçados geométricos diferenciados. VI - Vias de Pedestres - é compreendida pelo passeio e rampas de acesso aos lotes e edificações e por caminhos (Barra do Bugres (MT), 2006).

De acordo com Aguiar (2010), a mobilidade urbana tem por finalidade adequar o sistema de deslocamento de bens e pessoas dentro das cidades e serve de parâmetros para alavancar os estudos na área de planejamento urbano e de transportes, confirmando assim a grande importância sobre o tema acessibilidade ao espaço urbano. Para Aguiar (2010) o conceito de mobilidade urbana é muito abrangente pois envolve juntas intermodais onde os mais diferentes meios de transporte devam ser planejados de forma estar conectada integralmente (AGUIAR, 2010).

De acordo com Ferraz e Torres (2004), o transporte urbano é de suma importância para garantir as os deslocamentos da população com a qualidade de vida, que são elementos vitais para a população assim como os serviços básicos, como acesso à água, esgoto e energia elétrica. De acordo com o autor, o transporte público urbano deve ser contemplado com uma visão geral sempre observando a satisfação de todos envolvidos no sistema (FERRAZ; TORRES, 2004).

2.2 Acessibilidade

Os conceitos de mobilidade e acessibilidade são muitas vezes utilizados como sinônimos, no entanto a mobilidade está mais relacionada ao desejo de acessar determinado destino e à capacidade do indivíduo em se deslocar (PONTES, 2010). Já a acessibilidade é a facilidade em se deslocar em distância, tempo e custo, e de se alcançar, com autonomia, os destinos desejados na cidade (PLANMOB, 2007).

A condição de acessibilidade define o grau de diversidade dos destinos possíveis de serem alcançados, bem como a abrangência de usuários com possibilidade de atingir tais destinos. A acessibilidade ao sistema deve ser o mais universal possível de modo a garantir a equidade de consumo do espaço urbano (CUNHA, 2005).

Conforme o PlanMob (2007), para que os sistemas de transporte sejam plenamente acessíveis, são necessárias ações sobre o ambiente construído (calçadas, pontos de parada dos ônibus, estações e outros), sobre os veículos e até sobre elementos de identificação dos serviços, que neste caso

serve para facilitar a sua utilização por pessoas com deficiências visuais. Muitas dessas necessidades podem ser resolvidas apenas com uma especificação adequada na fase de projeto (aplicação dos princípios do desenho universal), outras demandam investimentos significativos (PLANMOB, 2007).

2.0.3 Classificação dos Terminais Rodoviários de Passageiros

De acordo com Gouvêa (1980), os terminais rodoviários de passageiros estão classificados de acordo com o modo de transporte e quanto à organização política administrativa com relação à origem e destino das viagens. O modelo de transporte, classificam-se em unimodais e multimodais:

- Terminal unimodal: é aquele que presta serviços a um único modo de transporte. - Terminal multimodal: serve a mais de uma modalidade de transporte integrado e na maioria das vezes representa um ponto de transbordo necessário para se atingir o destino final. É um tipo de terminal mais característico dos grandes centros urbanos (GOUVÊA, 1980, p.19).

A classificação quanto à organização política administrativa da origem e destino das viagens, é definida em: terminais urbanos, interurbanos, interestaduais e internacionais:

- **Terminais urbanos:** quanto os pontos extremos da viagem, ou seja, os terminais, estão localizados numa mesma cidade ou área metropolitana. Visando atender aos transportes urbanos, suburbanos e intermunicipais de pequena distância, quando existe uma dependência socioeconômica entre os núcleos servidos, provocando um movimento diário de pessoas de um a outro núcleo urbano. Os usuários dos terminais urbanos, normalmente, se caracterizam pela ausência de bagagens, pequena permanência no terminal, e grande parte deles realizam viagens pendulares de frequência diária. - **Terminal interurbano:** quando os pontos extremos da viagem estão localizados em núcleos urbanos socioeconômicos independentes, origens e destinos das linhas de transporte

interurbano. Estes terminais poderão atender às condições de serviço e transporte de média e longa distância entre os núcleos urbanos. Os usuários deste terminal poderão ter um tempo de permanência maior e portarem bagagens, o que exige uma infraestrutura maior de serviços para o seu atendimento. - **Terminal interestadual:** para serviço às linhas de transporte entre núcleos situados em unidades diferentes de federação. Estes terminais poderão, do ponto de vista dos usuários, assumir as características dos terminais urbanos e interurbanos. - **Terminal internacional:** apresenta as mesmas características citadas para os terminais interurbanos e interestaduais, com a diferença de que são geralmente, de maior porte e possuem uma maior gama de serviços e comércio (GOUVÊA, 1980, p. 20 e 21).

Segundo (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2015), no Brasil, o transporte rodoviário

corresponde por 48% do transporte interestadual de passageiros.

O transporte, em geral, é caracterizado como uma atividade tipicamente de prestação de serviço. Segundo Freitas (2005, p. 21), apesar de muito abordado em pesquisas científicas, o tema “Qualidade em Serviços” ainda é objeto de muitas discussões entre pesquisadores, gerentes e administradores. Em sua essência, este questionamento é decorrente do envolvimento de dois objetos de entendimento não tão trivial: qualidade e serviços (Freitas, 2005, p.21).

De acordo com Freitas (2005), o segmento de transportes em geral, tem por finalidade alcançar a qualidade e a excelência na prestação de seus serviços pois, está ligada a qualidade e satisfação dos seus clientes e usuários.

A construção de espaços de múltiplos usos, diversificam a vida urbana e está intimamente ligada ao cotidiano das pessoas, e como os terminais rodoviários fazem parte dos equipamentos urbanos, podem ser ligados para outros usos, além da sua função principal. É a partir da ideia de diversidade, que se busca a relação entre terminais e pontos de encontro e apropriação urbana, principalmente em pequenas cidades, onde atualmente os terminais rodoviários se encontram em desuso e esquecidos.

2.0.4 Condições para Implantação de um Terminal Rodoviário

Será considerado necessário o sistema para implantação de um terminal rodoviário de passageiros, nas cidades onde são atendidas, pelos serviços de transporte Intermunicipal e interestadual, assim quando comprovada a sua demanda suficiente, para assegurar a viabilidade econômica dos investimentos no município, atendendo as seguintes condições:

- 1 - Quando no município não existir nenhum terminal de passageiros implantado;
- 2 – Quando os terminais existentes no município não estiverem de acordo com as disposições do manual de implantação de terminais passageiros, e não tenham possibilidade de sofrer as adaptações necessárias conforme os critérios do DNER;
- 3 – Quando a localização dos terminais existentes, tornar se inadequada as disposições do manual de implantação de terminais de passageiros; (MITERP, 1986, p. 9)

De acordo com o item **3.1** do manual de implantação de terminais rodoviários Miterp (1986), Para que possa elaborar uma projeção da demanda de um Terminal Rodoviário de Pessoas, é necessário a realização do levantamento da análise das origens de embarque, até o seu destino, e também o transito no município a ser implantado, de modo que possa a ser quantificadas os números de chegada e partida no terminal.

O DNER através do Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros, enfatiza a importância da projeção da demanda para implantação de um terminal rodoviário de passageiros.

Para projeção da demanda dos serviços que utilizarão o terminal, deverão ser feitos levantamentos e análises dos dados sobre o transporte rodoviário de passageiros, com origem, destino e trânsito na localidades a ser beneficiada de modo a quantificar o número médio de partidas e chegadas, no período de projeto estipulado, nunca inferior a 10 anos, considerados todos os parâmetros determinantes dos fatores de crescimento usualmente adotado no cálculo da referida projeção. No caso de insuficiência de dados que possibilitem a determinação da taxa de crescimento anual, deverá ser adotado para este valor o mínimo de 5% (cinco por cento) (MITERP, 1986, p.11)

2.0.5 Critérios para Classificação e Dimensionamento dos Terminais.

De acordo com o item 1.4 do MITERP (1986), orienta a classificação para o terminal dividindo em oito classes: de A até H. A classe A é de maior demanda enquanto a classe H apresenta a menor demanda. Na classe H alguns setores deixam de ser obrigatórios. A classificação é dada pelo número médio de partidas diárias e, a partir desse levantamento, é possível estipular o número de plataformas de embarque e número de plataformas de desembarque. A partir da classificação é feito o dimensionamento por meio de tabelas que fornecem as áreas e quantidades de instalações, equipamentos e demais acessórios do terminal. A classificação dos terminais, tem por objetivo a padronização nos dimensionamentos para atender as características da demanda prevista para um período mínima de 10 anos.

Os critérios para classificação serão analisados como:

Serão considerados como “fator principal” da classificação, o número médio de partidas diárias.

O número de plataformas será definido de acordo com a classificação do “fator principal”.

- O número de plataformas será considerado como o “fator determinante”, desse modo, todas as demais áreas e instalações serão “fatores dependentes”, dentro dos critérios estabelecidos.

2.3 Quanto ao Dimensionamento

Com a finalidade de compreender o funcionamento e as demandas existentes, foi efetivada uma pesquisa, com as empresas que operam no Terminal Rodoviário. De acordo com os dados fornecidos pelas empresas, a atual rodoviária possui em média 40 partidas e chegadas diárias de ônibus, com 05 empresas atuando no terminal, sendo elas: 01 Viação Andorinha, Viação São Luís, Aries, Satélite Norte e Gênesis. Com base nessas informações, podemos concluir que a rodoviária possui um bom fluxo de usuários do transporte e um número considerável de partidas diárias, estando acima da capacidade do terminal existente com 04 baias de embarque e desembarque.

Figura 27: Tabela das empresas que operam na região de Barra do Bugres/MT

EMPRESA	LINHA	FREQUÊNCIA	Nº DE PARTIDAS
Viação Andorinha	Cuiabá/MT - Tangará da Serra/MT	Diário	1
	Sonora/MS - Tangará da Serra/MT	Domingos	10
Viação São Luiz	Tangará da Serra/MT – Cuiabá/MT	Diário	3
	Tangará da Serra/MT – Goiânia/GO	Diário	3
	Cuiabá/MT – Campo Novo do Parecis/MT	Diário	3
	São Paulo - Tietê/SP - Barra do Bugres/MT	Diário	3
Áries	Cuiabá/MT – Juara/MT	Diário	1
Satélite Norte	Cuiabá/MT – Juara/MT	Diário	1
	Cuiabá/MT – Campo Novo do Parecis/MT	Diário	3
Genesis	Barra do Bugres/MT - Cuiabá/MT	Diário	3
	Juína/MT – Barra do Bugres/MT	Diário	3
	Juína/MT – Cuiabá/MT	Diário	4
	São Paulo – Barra Funda/SP - Barra do Bugres/MT	Diário	2

Fonte: Pesquisa pessoal (2020)

Figura 28: Tabela MITERP para classificação de Terminais Rodoviários.

Tabela MITERP para classificação de Terminais Rodoviários.

Item	1	2	3
Fatores	Número médio de partidas diárias	Número de plataformas de embarque	Número de plataformas de desembarque
A	De 1950 a 901	62 a 45	21 a 15
B	De 900 a 601	45 a 30	15 a 10
C	De 600 a 401	30 a 20	10 a 7
D	De 400 a 151	20 a 13	7 a 5
E	De 250 a 151	13 a 8	5 a 3
F	De 150 a 81	8 a 5	3 a 2
G	De 80 a 25	5 a 2	2 a 1
H	De 24 a 15	1	1

Fonte: DNER – Manual de Implantação de Terminais de Passageiros (MITERP) 1986, adaptado pelo autor

De acordo com os dados coletados da tabela (Figura 29), que mostram o movimento do terminal rodoviário de Barra do Bugres em 2020, podemos considerar um número médio de **40** partidas diárias. Aplicando a projeção da demanda, para **30 anos**, conforme os dados do Manual do DNER, sendo que, pede-se um acréscimo de no mínimo 5% ao ano com relação ao número de partidas.

MITERP (1986, p.11) enfatiza a importância da projeção da demanda

Para projeção da demanda dos serviços que utilizarão o terminal, deverão ser feitos levantamentos e análises dos dados sobre o transporte rodoviário de passageiros, com origem, destino e trânsito na localidades a ser beneficiada de modo a quantificar o número médio de partidas e chegadas, no período de projeto estipulado, nunca inferior a 10 anos, considerados todos os parâmetros determinantes dos

fatores de crescimento usualmente adotado no cálculo da referida projeção. No caso de insuficiência de dados que possibilitem a determinação da taxa de crescimento anual, deverá ser adotado para este valor o mínimo de 5% (cinco por cento). MITERP (1986, p.11)

Aplicando o fator da demanda Temos:

40 partidas X Taxa 5% a.a. = Total 2,00 a.a.

Taxa 2,00 a.a. X 30 anos = 60 + 40 partidas = 100

Então teremos: **40 partidas** + **60** (resultado do prazo de 30 anos) = 100 partidas

Obtendo-se assim, para um prazo de **30 anos**, um número de partidas diárias de **100** o que corresponde a 150% de sua capacidade atual, e que enquadra o futuro terminal de Barra do Bugres a classificação **F**, que varia de 150 a 81 partidas diárias.

Na avaliação de CARRARO (2004, apud SOARES, 2006), o ideal seria construir terminais rodoviários nas rodovias, principalmente operando com salas de embarque em pontos

de paradas homologadas. No seu entender, seria muito mais prático do que nas áreas centrais das cidades e acrescentando que os ônibus urbanos levariam o passageiro aos locais de seu interesse. CARRARO complementa emitindo o seguinte comentário:

Em algumas cidades, dependendo de onde vem o passageiro, ele é obrigado a andar mais, mas em geral não. Entretanto, os ônibus não precisam entrar na cidade porque a rodoviária está muito mais fácil. (2004)

Assim, para o planejamento de um terminal rodoviário, o processo de decisão sobre a melhor localização, se próximo ao centro urbano ou perto das rodovias na periferia das cidades, devem compreender a observação dos indicadores e parâmetros contidos no Plano Diretor Municipal.”

Figura 29: Tabela para implantação das plataformas

Tipo de Acostamento	Vantagens	Desvantagens
Longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> • Requer menor área coberta • Menor custo na cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> • Resulta em terminais muito extensos • No caso de plataformas paralelas, cria cruzamentos perigosos para os passageiros
Diagonal	<ul style="list-style-type: none"> • Libera mais espaço para os passageiros 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige beirais de grandes dimensões
Frontal	<ul style="list-style-type: none"> • Reduz o comprimento do terminal 	<ul style="list-style-type: none"> • Exige beirais extensos • Requer áreas maiores para manobras

Fonte: MITERP (1986).

2.4 Contextualização do tema

Segundo Soares (2006), os Terminais Rodoviários são edificações públicas, dotadas de infraestruturas que possibilitam a operação, integração e deslocamentos de pessoas e mercadorias, através do sistema modal rodoviário. Já o transporte rodoviário coletivo de passageiros,

compreende como o serviço de transporte operado por ônibus, cujo o transporte regular coletivo de passageiros (urbano, intermunicipal, interestadual, internacional), e fretamento, são realizados mediante autorização do Poder Público ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT, 2015).

Segundo Gouvêa (1980) a denominação dos terminais de passageiros está relacionado quanto ao seu uso, podendo ser os urbanos, caracterizados normalmente se pela ausência de bagagens e realizado dentro do município ou interurbano, atendendo aos serviços de transporte de média e longa

distância, realizados entre núcleos de uma mesma unidade de federação ou de unidades distintas, estes portam bagagens e o seu tempo de permanência nos terminais são maiores (GOUVÊA, 1980).

Um terminal de passageiros se caracteriza como um elemento de apoio ao sistema de transportes através do qual se processa a interação entre indivíduo e serviço de transporte. Este elemento pode representar o ponto final de uma viagem ou um ponto intermediário para transferência a outro modo de transporte, durante uma viagem. Assume aspectos mais variados, desde um simples ponto de parada de ônibus, até um terminal multimodal e cada um possui características próprias que condicionam a sua operação e localização. (GOUVÊA, 1980, p.16)

Em relação ao serviço de apoio, para Gouvêa (1980) são espaços comerciais que complementam os serviços de um terminal rodoviário, bem como serviços de policiamento de áreas internas e externas, o que visa garantir a segurança e o bem-estar dos usuários.

A construção de espaços de múltiplos usos diversifica a vida urbana e está intimamente ligada ao cotidiano das pessoas, e como os terminais rodoviários fazem parte dos equipamentos urbanos, podem ser ligados para outros usos, além da sua função principal. “Um terminal de transporte, por exemplo, não precisa se assemelhar a uma estação rodoviária, ele também pode ser um bom ponto de encontro” (LERNER, 2011, p. 45-46).

É a partir da ideia de diversidade que se busca a relação entre terminais e pontos de encontro e apropriação urbana, principalmente em pequenas cidades, onde atualmente os terminais rodoviários se encontram em desuso e esquecidos.

Com relação a criação de empregos para o município, segundo a Confederação Nacional do Transporte CNT (2017), o setor de transporte rodoviário intermunicipal, interestadual

e internacional de passageiros gerou em 2015 cerca de 184,8 mil postos de trabalhos no Brasil, e com 7.888 unidades, ou seja, cerca de 23 empregos por estabelecimento, superando o modal de transporte de cargas, pelo valor que corresponde a mais que o dobro de empregos gerado pelo setor de cargas. E essa grande diferença corresponde as melhorias nas infraestruturas do transporte rodoviário de passageiros, confirmando a importância dos investimentos no setor que tanto contribui para a geração de empregos.

2.5 Funções e usos

No que se refere ao transporte rodoviário de passageiros, as características funcionais quanto ao uso, são fatores determinantes para que se garanta as operadoras e aos usuários finais, um adequado nível de conforto na prestação de serviço, sendo este, um dos principais objetivos da infraestrutura implantada.

Segundo DUNHAM (2008), seu uso poderá ser do comerciante que explora essa infraestrutura, dos funcionários das operadoras, as pessoas que prestam algum

serviço que faça o uso do edifício e principalmente dos usuários do terminal. “A função maior de um terminal de passageiros é promover maior eficiência nos sistemas de transportes através de uma integração de seus subsistemas e melhor organização do sistema de operação das linhas de transporte, proporcionando, conseqüentemente um melhor atendimento das necessidades de transporte de passageiros” (DUNHAN, 1980, p.7).

Sua localização em áreas centrais pode apresentar aparentemente, maior facilidade de acesso aos usuários do transporte rodoviário em razão da maior oferta do transporte público urbano. Por outro lado, terminais localizados distantes do centro e próximos de vias estruturais ou rodovias, na medida em que facilita a circulação do ônibus rodoviário, fora das áreas urbanas mais congestionadas, pode reduzir a

duração do tempo de viagem entre as localidades atendidas. (SOARES, 2006, p.28)

2.6 Benefícios Sociais

Assegurar a garantia para a acessibilidade universal, atendendo as normas NBR 9050 de Acessibilidade as Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos em todo seu edifício e ao seu entorno. Quando se trata de um terminal rodoviário de transportes de pessoas, além da democratização dos espaços públicos, busca-se também a melhoria da mobilidade das pessoas, reduzindo assim, os custos nos deslocamentos, seguindo os princípios da sustentabilidade ambiental.

Entendida como um conjunto de políticas de transporte e de circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, por meio da priorização dos modos de

transportes coletivos, e os não motorizados, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável; apoiar o desenvolvimento institucional regulatório e de gestão do setor; coordenar ações para integração das políticas de mobilidade urbana e destas com as demais políticas de desenvolvimento urbano (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2000, P.18).

Conforme SANTOS (1980) Fala sobre a grande importância dos transportes na modificação das cidades, regiões e até mesmo uma nação. Oferecer melhorias, proporcionar um maior conforto aos seus usuários, a partir dos resultados obtidos visando o bem estar, e a melhoria na prestação dos serviços de Transportes de Passageiros da região, através de uma infraestrutura condizente com as demandas atuais da cidade, sempre buscando alternativas

que colaborem para solucionar as questões de mobilidade existentes no município.

2.7 Benefícios Ambientais

O novo terminal irá promover a sustentabilidade através das adequações que envolvam mecanismos que possam amortizar e reduzir os custos energéticos no edifício; Com isso é indispensável, o uso da ventilação cruzada, com o uso de paredes e fachadas vazadas, garantindo assim, um maior fluxo de ar e melhor ventilação, por toda a área do edifício, e o reuso de parte das águas captadas pelo telhado, através de cisternas. Com o uso das paredes vazadas em forma de brises, garantem não só a circulação do ar, como também permite, uma boa iluminação para dentro do edifício.

Segundo JACOBS (2011) quando se olha para um espaço público que traga segurança, espaços arborizados, atrativos mobiliários urbanos, esse se torna um lugar convidativo onde as pessoas possam se encontrar, com conforto e acessibilidade, assim tornando seu uso para uma integração social.

3 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

Existem algumas legislações e normativas que norteiam a proposta de projeto do Terminal rodoviário, no âmbito internacional, nacional e local, conforme serão tratados a seguir.

3.1 LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO INTERNACIONAL

Existem algumas legislações e normativas que norteiam a proposta de projeto do Terminal rodoviário, no âmbito internacional, nacional e local, conforme serão tratados a seguir.

3.1.1 DECRETO No 99.704, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1990.

Este Decreto, determina o Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre, entre o Brasil, a Argentina, a Bolívia, o Chile, o Paraguai, o Peru e o Uruguai.

O Artigo 4º parágrafo 1º (DECRETO No 99.704, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1990.) Aplicar-se-ão às empresas que efetuem transporte internacional, assim como a seu pessoal, veículos e serviços que prestem no território de cada país signatário, as leis e regulamentos nela vigentes, a exceção das disposições contrárias às normas deste Acordo. (Brasil, 1990) •código de edificações e plano diretor municipal;

3.2 LEGISLAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL

3.2.1 O art. 78-A da (Lei nº 10.233, de 2001), estabelece a competência da ANTT para aplicação das penalidades por infração às disposições da Lei, bem como pelo descumprimento dos deveres estabelecidos no contrato de concessão, no termo de permissão e na autorização, sem prejuízo das sanções de natureza civil e penal; (Brasil, 2001)

3.3 LEGISLAÇÃO NO AMBITO LOCAL

3.3.1 SUBSEÇÃO - III TRANSPORTE PÚBLICO, (Art. 121)

- Incumbe ao Município, respeitada a legislação Federal e Estadual, planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, delegar e controlar a prestação de serviços públicos ou de utilidade relativo a transporte coletivo e individual de passageiros, tráfego, trânsito e sistema viário municipal.

3.4 Lei complementar Nº 012/2006 do Plano Diretor de Barra do Bugres

3.5 Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominado Estatuto da Cidade.

3.6 As normas NBR-9050 de 2004. Normas de acessibilidade

3.7 A Norma 9077 (Dimensionamento das saídas dos edifícios)

3.8 Ao Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP) que é elaborado pelo Ministério dos Transportes

4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1. Projetos e/ou Estudo de Caso - 01

4.1.1 Estação Rodoviária Luleburgaz, TURQUIA

Projetada pelos escritórios: Coletivos e Rasa Studio, localizado na cidade de Luleburgaz, Turquia, apresenta uma área total de 1.200m² e seu ano de construção é de 2016.

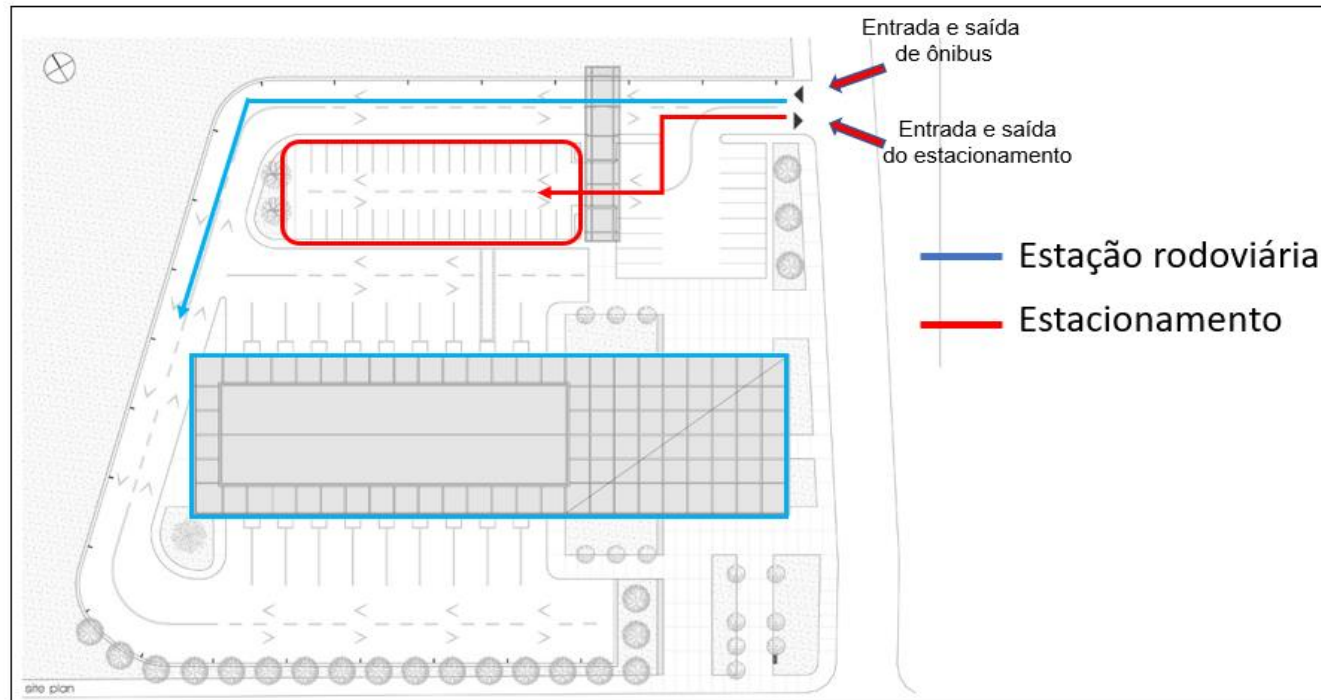
Implantação:

A estação rodoviária de Luleburgaz se localiza na estrada Edirne-Istambul sendo essa, uma de suas principais avenidas, e que fica paralela com as ruas murat Hüdavendigar e İstiklal.

O terminal fica próximo à entrada da cidade, com isso é visto como cartão postal de Luleburgaz. O edifício possui uma área construída de 1.200,00 m², construído e inaugurado em 2016 pelos escritórios, Coletivos e Rasa Studio.

A sua localização é muito privilegiada pois, em outrora abrigou a antiga estação de ônibus, ficando no eixo Leste-Oeste da cidade de forma que, de qualquer ponto da estrada possa ver o edifício.

Figura 30: Implantação da estação rodoviária de Luleburgaz



Fonte: Archdaily 2020 (com intervenção do autor).

O edifício possui um formato de bloco único longitudinal com telhado de grande extensão. Na implantação, pode se notar as duas entradas e saídas de veículos que seguem para o estacionamento, e logo ao lado a entrada e saída de ônibus (Figura 31) onde, no pátio os ônibus realizam suas manobras em um circuito, e saem pelo mesmo portão de acesso.

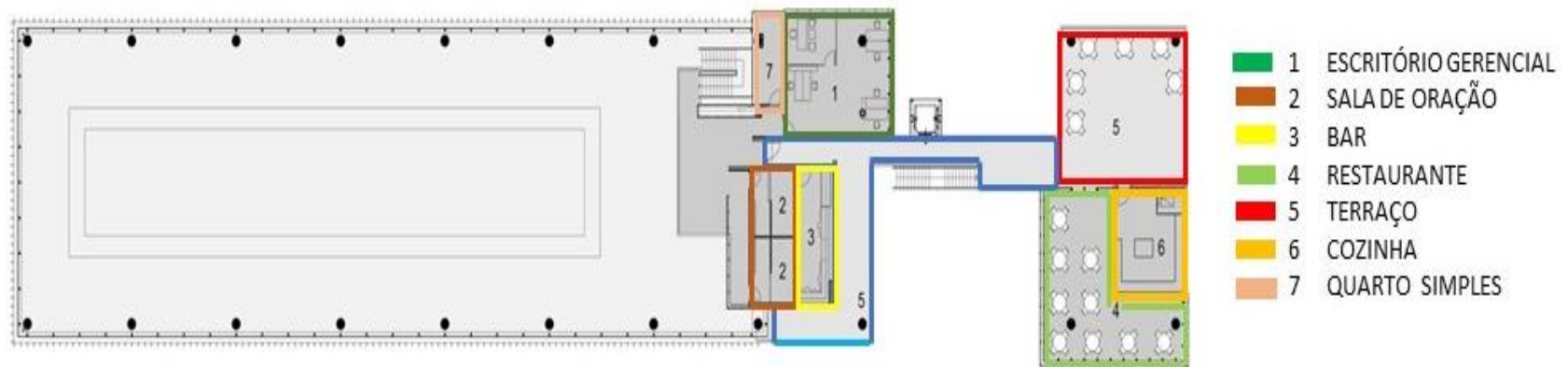
Figura 31: Planta Baixa térreo



Fonte: Archdaily 2020 (com intervenção do autor)

Na planta baixa térrea fica situado a base do terminal como os guichês de bilhetes, os sanitários sendo 01 fraldário e o guarda volume. Os guichês se localizam na parte central dispostos em posições paralelas a cada espaço das circulações. A grande novidade deste terminal é de um mini mercado localizado nos fundos do prédio e bem planejado.

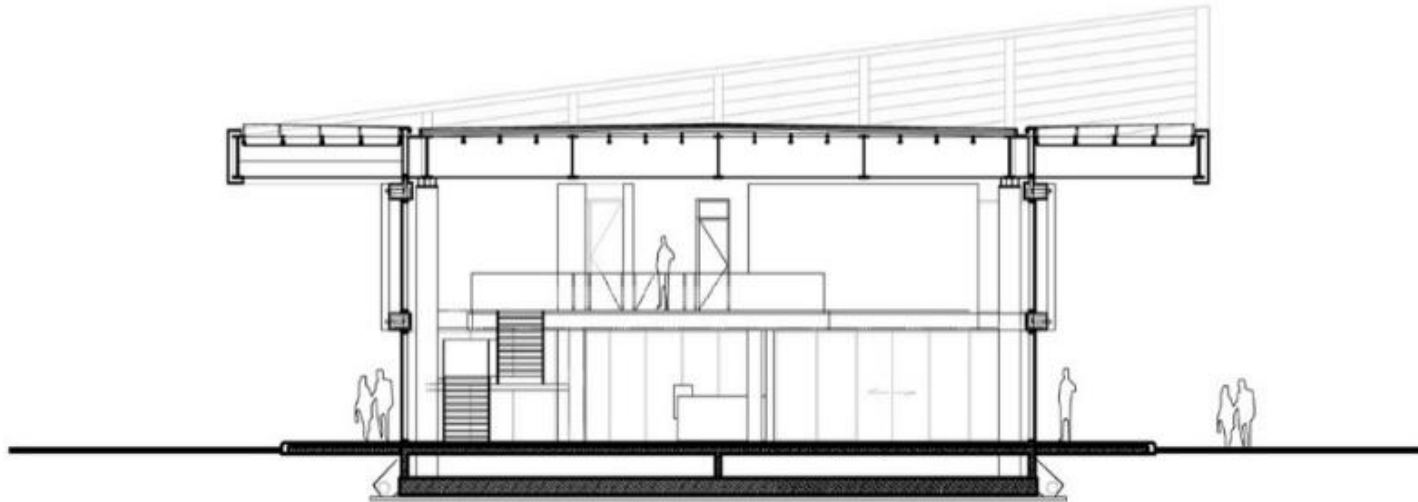
Figura 32: Planta do pavimento superior



Fonte: Archdaily 2020 (com intervenção do autor)

No pavimento superior do terminal, os fluxos são bem definidos, na parte oeste do edifício ficam localizados a sala da administração geral do terminal e a parte dos espaços gourmet, que contam com 01 Bar, 01 restaurante com terraço, e também contam com 02 salas para oração.

Figura 33: Planta de corte A

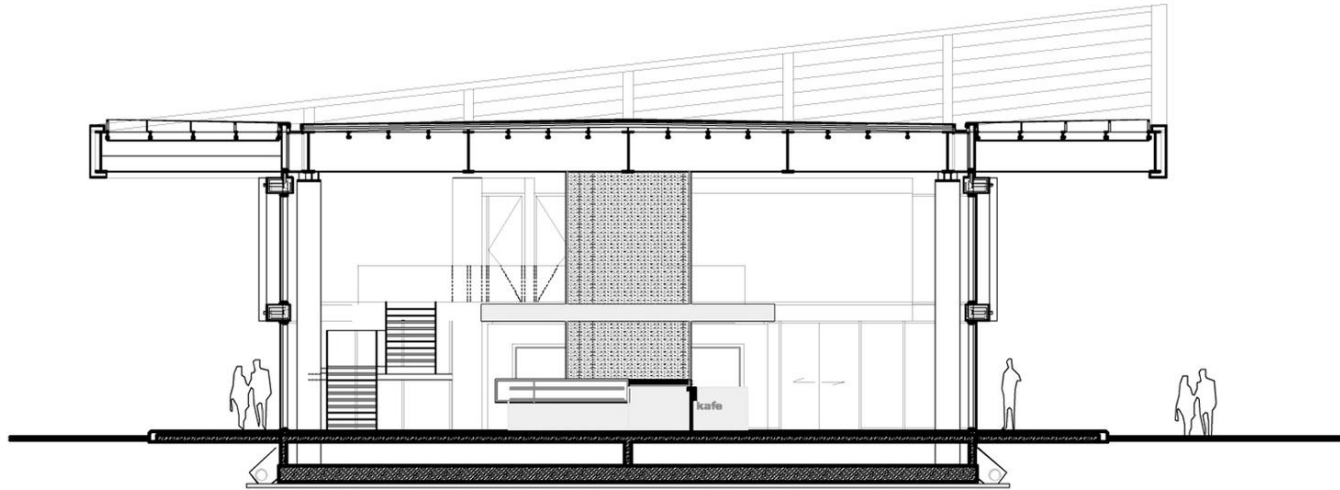


Fonte: Archdaily, 2020 (com intervenção do autor).

As plataformas de ônibus intermunicipais estão localizadas no lado sul do edifício, embora as plataformas de ônibus regionais estejam localizadas no lado norte. A separação entre essas plataformas é fornecida pela própria construção.

Neste corte podemos visualizar a área externa do terraço, e um grande beiral em balanço com pé direito duplo, e a grande inclinação do telhado que se propaga para frente do edifício.

Figura 34: Planta de corte B



Fonte: Archdaily, 2020 (com intervenção do autor).

Neste corte podemos ver a parte interna do edifício, na parte de cima a laje do terraço. Na parte inferior temos a parte do salão de espera do edifício e parte das bilheterias e corredor de acessos.

Figura 35: Fachada Principal

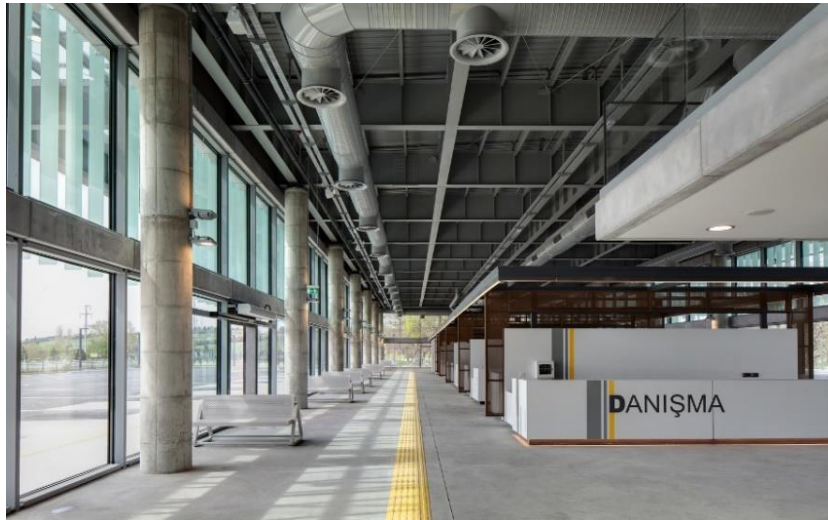


Fonte: Archdaily, 2019 (com intervenção do autor).

A fachada principal do terminal, possui uma vista imponente do edifício, da edificação onde podemos observar a iluminação natural. e o grandioso telhado em aço e vidro, formam uma caixa de vidro deixando parte da luz solar penetrar no interior do edifício.

A ideia principal do design de interiores é conseguir um lugar sem separação entre as áreas de embarque e desembarque, para que as bilheterias e lojas sejam colocadas entre as salas de espera. Essa ideia fornece a transformação do edifício no futuro.

Figura 36: Vista interna da edificação – guichês



Fonte: Archdaily, 2020.

Figura 37: Vista da fachada de aço e vidro



Fonte: Archdaily, 2020

Com a fachada toda envidraçada, aço e vidro forma uma ideal para países com climas mais amenos.

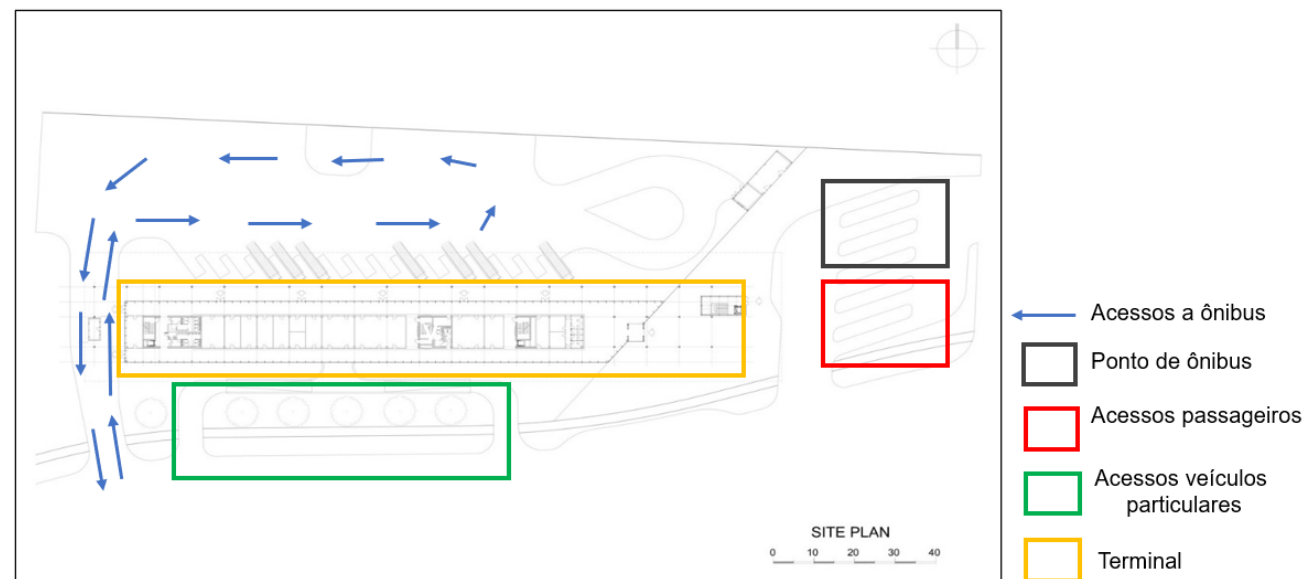
O ponto oeste do edifício, o ponto de acesso da cidade, o dossel é projetado como um espaço público eficaz, com diferentes sistemas de telhado inclinado. Restaurante, café e espaços comerciais estão localizados nessa parte, não apenas para passageiros, mas também para uso público

4.2. Projetos e/ou Estudo de Caso - 02

4.2.1 Estação Rodoviária Osijek, CROÁCIA.

Projetada pelos escritórios: Arquitetos: Rechner e equipe Predrag Rechner, Bruno Rechner, Inês Pelear localizado na cidade de Osijek, Croácia, apresenta uma área total de Área do terreno: 21.199 m² e área construída 11.066 m² e seu ano de construção é de 2011.

Figura 38: Planta de implantação

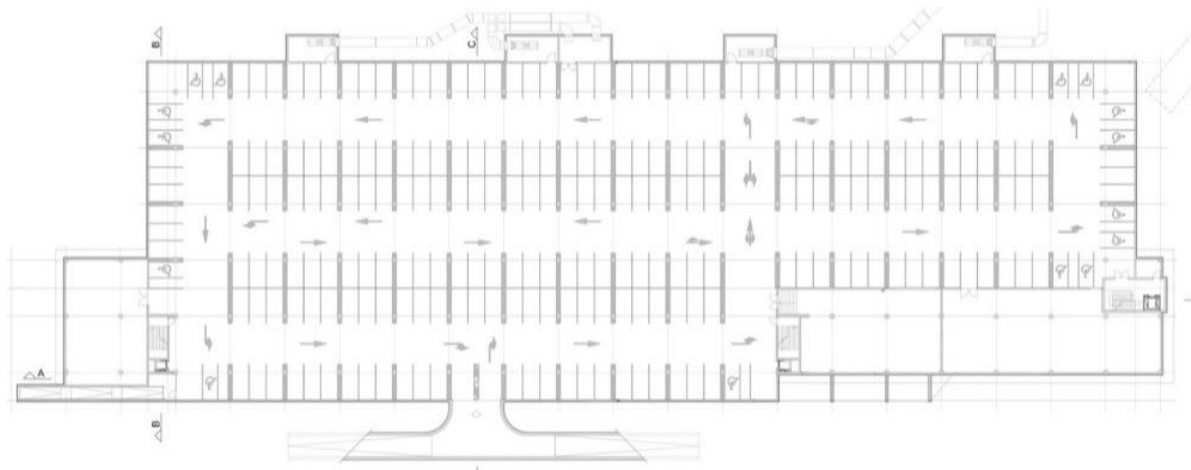


Fonte: ARCHDAILY, 2020 (com intervenção do autor)

Implantação:

A estação rodoviária de Osijek se localiza na estrada “intrazonski” sendo essa, sua principal entrada. O terminal está construído em um terreno plano e possui um estacionamento no subsolo, permitindo que o seu térreo seja destinado totalmente para as atividades de operação, além de área para ponto de ônibus urbano e área para embarque e desembarque de passageiros de linhas. A entrada e saída dos ônibus se concentram em uma só entrada, e um só fluxo permitindo com isso um circuito interno de veículos particulares.

Figura 39: Planta de subsolo (estacionamento)



Fonte: ARCHDAILY, 2020

O acesso para o estacionamento de veículos particulares ocorre pela via de acesso principal na face sul do edifício, através de rampas de entrada e saída que fazem a conexão do pavimento subsolo.

Figura 40: Planta de fachada



Fonte: ARCHDAILY, 2020

O principal acesso de passageiros ocorre pela extremidade leste do edifício, onde existe o ponto de ônibus urbano, na fachada sul existem outros acessos de menor escala e para acesso das plataformas na fachada norte, além de escadas e elevadores para acessar o subsolo, onde está localizado o estacionamento.

A cobertura do edifício é feita em aço, pela diminuição do peso e conseqüentemente alívio da estrutura, assim, possibilitando o grande balanço nas laterais, deste modo, o acesso ao Terminal e a área de plataformas de embarque e desembarque são protegidas sem possuir pilares que interfiram no uso destes espaços.

Figura 41: Vista das baias para embarques



Fonte: ARCHDAILY, 2019

Terminal é composto por uma caixa de vidro com fachadas livres da estrutura, e pela cobertura metálica que possuem variações de altura.

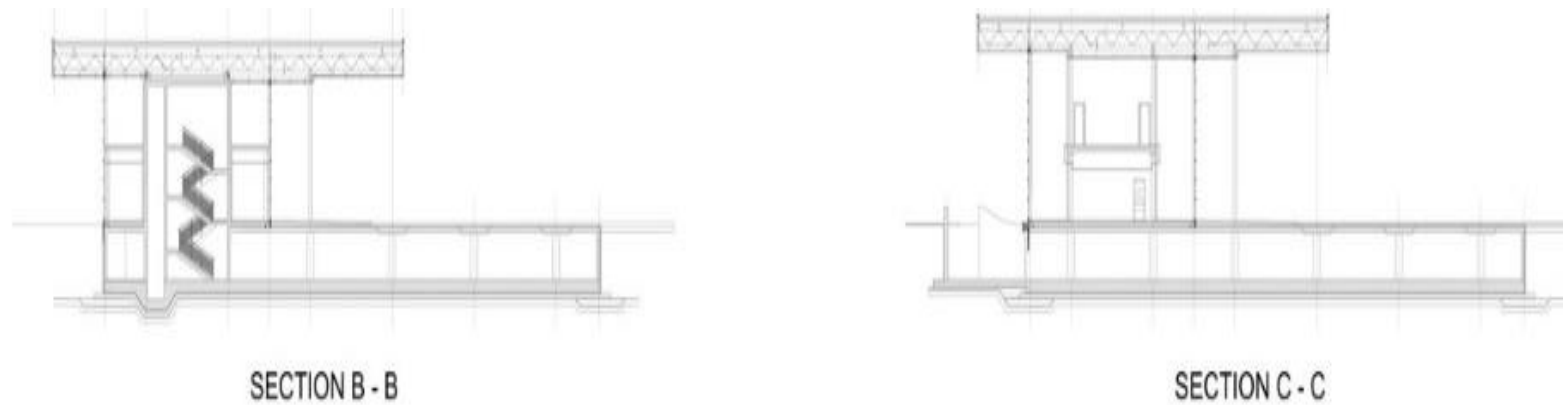
Figura 42: Guichê de atendimento



Fonte: ARCHDAILY, 2019

Podemos notar o uso muito intenso do aço escovado e o vidro tanto nas fachadas como no seu interior como forrações do teto e revestimento dos pilares.

Figura 43: Plantas de cortes



Fonte: ARCHDAILY, 2019

Figura 44: Plantas de cortes A

Plantas de cortes A



Fonte: ARCHDAILY, 2019

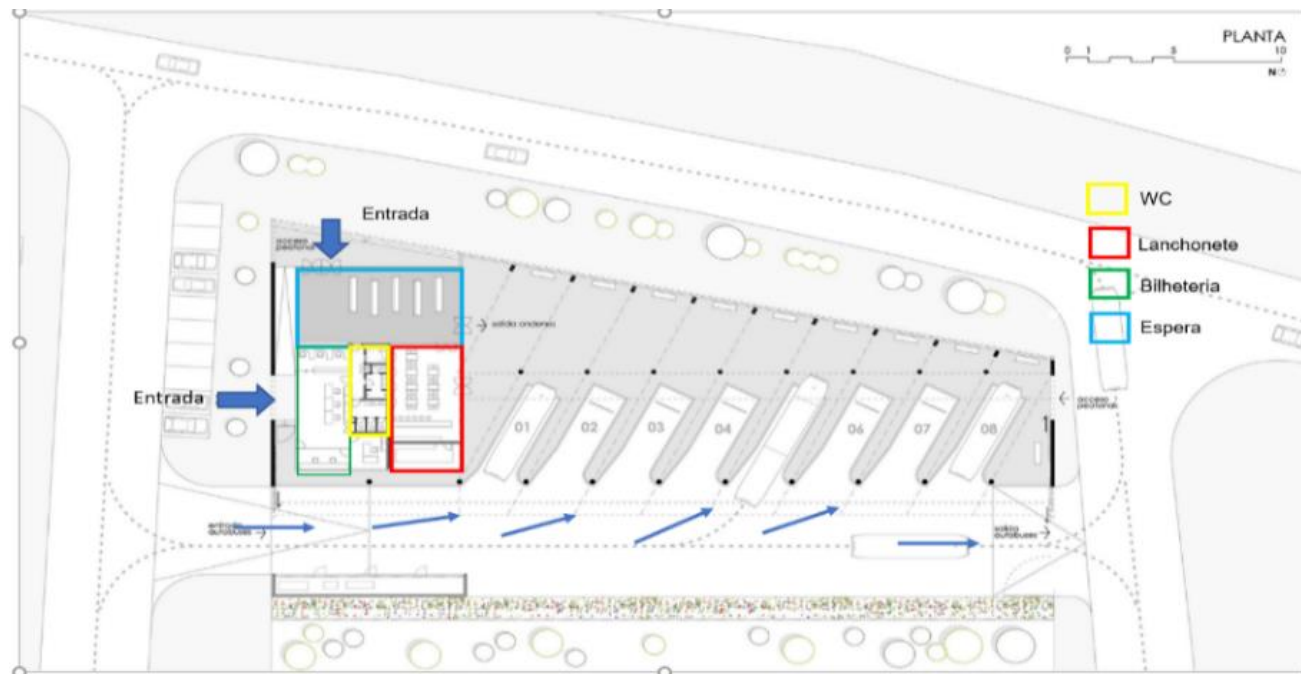
No corte longitudinal percebe-se a diferença nas altitudes do seu telhado gerado por leves ondulações na sua estrutura, que dão um aspecto de leveza no telhado, a grande treliça espacial em forma de ondas dá aspecto de ser grande captador de ventos.

4.3 Projetos e/ou Estudo de Caso - 03

4.2.2 Estação Rodoviária de Baesa - ESPANHA

Projetada pelos escritórios: DTR Studio architects localizado na cidade de Baesa - Espanha, apresenta um projeto de terminal rodoviário com área construída 1.800,00 m² e seu ano de construção é de 2012

Figura 45: Planta de implantação



Fonte: ARCHDAILY, 2020 (com intervenção do autor)

Implantação: A nova estação de ônibus em Baeza é feita de um grande abrigo que dobra e acolhe os visitantes lá dentro. Os espaços dimensionais são planejados, mas visualmente abertos, para se equipar com um caráter urbano.

O projeto é minimalista, com cores neutras, linhas suaves, muita iluminação natural e um espaço limpo e arejado. Paredes de concreto com cores claras, divisórias em vidros separam os ambientes da sala de embarque a lanchonete.

Figura 46: Fachada lateral oeste



Fonte: ARCHDAILY, 2020

Figura 47: Planta de Fachada



Fonte: ARCHDAILY, 2020

Figura 48: Área de embarque



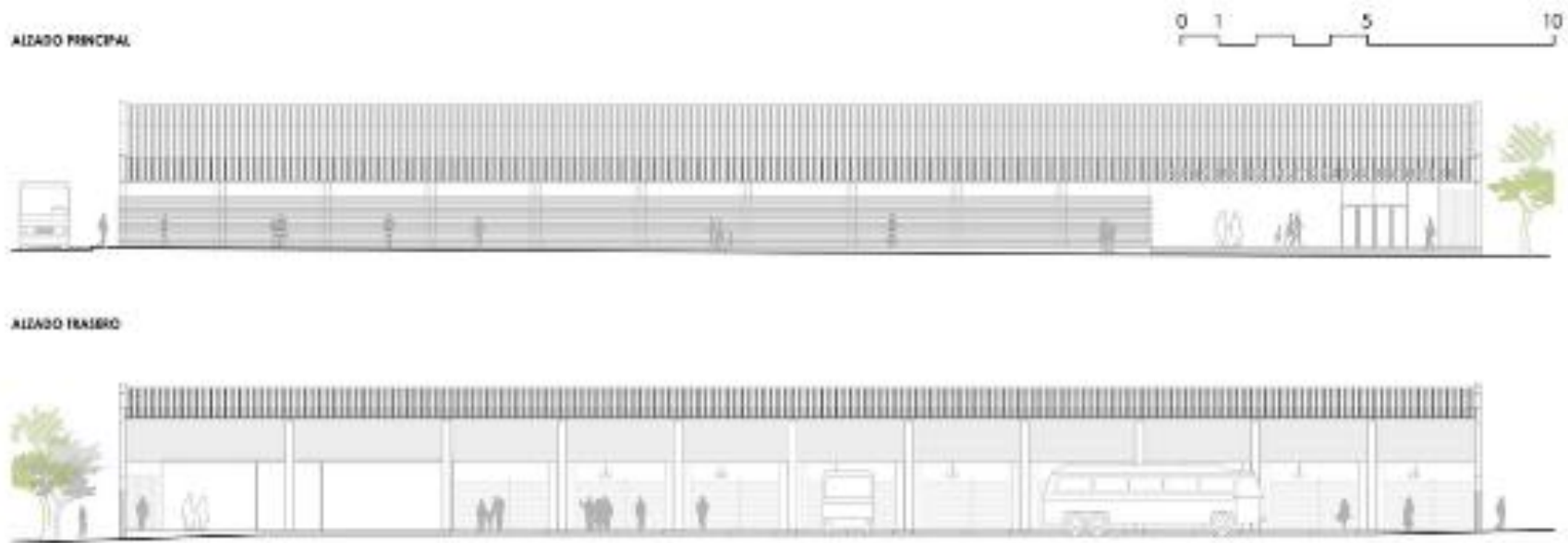
Fonte: ARCHDAILY, 2020

A fachada em direção a Avda Puche Pardo é mais opaca, pois um modelador de cidade em frente à elevação sul que é aberta para o futuro parque inclui a circulação. Nas laterais do edifício e também no teto da edificação foram usados um sistema de revestimento vazado ripado, onde essas permitem a ventilação cruzada no interior do terminal.

Sob o grande abrigo, estão localizadas oito docas para a chegada de ônibus e área de espera coberta. O edifício é cercado por duas grandes telas de concreto branco que cortam a seção e distinguem a intervenção.

A área interna com acesso controlado é mostrada como uma caixa de vidro que fornece os diferentes serviços ao viajante.

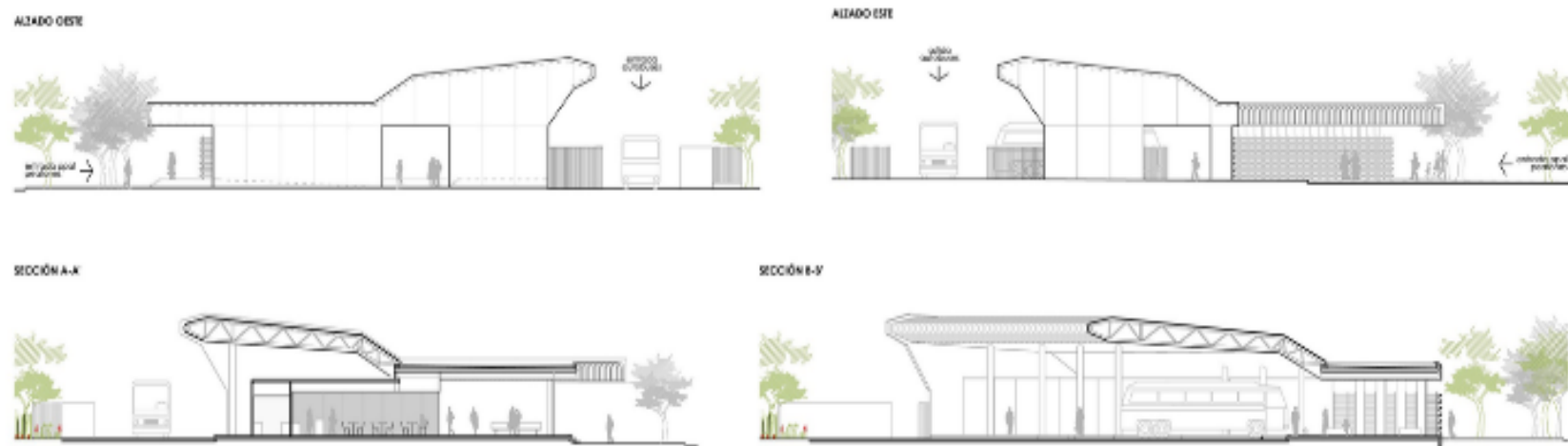
Figura 49: Corte A



Fonte: ARCHDAILY, 2020

Vista do corte longitudinal, mostra a simplicidade do terminal com poucos adereços, muito aço e concreto armado, acostamento em 45° Com 08 plataformas.

Figura 50: Corte B



Fonte: ARCHDAILY 2020

O programa é organizado em três áreas distintas: área de ônibus, área interna de passageiros e área externa de passageiros. No corte podemos ver a treliça que faz o papel de levantar a parte de acesso aos ônibus, um modo de economia de estrutura, visto que na área de bilheteria e administrativo a estrutura do telhado não dispõe de superestrutura.

4.4. Análise das referências

Figura 51: Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS		
		CASO 1	CASO 2	CASO 3
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Construído	Concluído	Concluído
	Localização	LULEBURGAZ, TURQUIA	ESTAÇÃO RODOVIÁRIA OSIJEK, CROÁCIA	BAESA - ESPANHA
	Metragem (m²)	1.200,00	11.066,00	1.800,00
	Partido Arquitetônico	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
	Ambientes Projetados	TÉRREO, 1º PAVIMENTO, RECEPÇÃO DE PASSAGEIROS, BANHEIROS, ACOMODAÇÕES PARA USUÁRIOS.	TÉRREO, 1º PAVIMENTO, RECEPÇÃO DE PASSAGEIROS, BANHEIROS, ACOMODAÇÕES PARA USUÁRIOS.	TÉRREO, RECEPÇÃO DE PASSAGEIROS, BANHEIROS, ACOMODAÇÕES PARA USUÁRIOS.
	Materiais construtivos	CONCRETO, AÇO E VIDRO E TELHA METÁLICA.	CONCRETO, AÇO E VIDRO E TELHAMETÁLICA	CONCRETO, AÇO E VIDRO E TELHA METÁLICA
	Sistema Construtivo	SISTEMA AÇO USINADO PRÉ FABRICADO	SISTEMA AÇO USINADO PRÉ FABRICADO	SISTEMA AÇO PRÉ FABRICADO
	Condicionantes ambientais	GRANDES ABERTURAS PARA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL	GRANDES ABERTURAS PARA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL	GRANDES ABERTURAS PARA ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO NATURAL
	Sistema energético	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO	SEM INFORMAÇÃO
	Instalações complementares	AUTOMATICO	AUTOMATICO	AUTOMATICO
	Entorno	CENTRO URBANO COM PRESENÇA DE RESIDENCIAS E COMÉRCIOS	CENTRO URBANO COM PRESENÇA DE RESIDENCIAS E COMÉRCIOS	CENTRO URBANO COM PRESENÇA DE RESIDENCIAS E COMÉRCIOS

Fonte: ARCHDAILY, 2020

Analisando os projetos de referências para adaptação ao terminal Umutina: os principais aspectos observados no projeto 01 destacamos o formato de um único bloco da edificação com grande extensão e o uso também dos grandes beirais em balanço e a presença de um grandioso Tóten representando o relógio do terminal. No projeto 02 destacamos também o seu formato em bloco único, longitudinal com beirais em balanço, seu telhado inclinado para captação dos ventos, e a facilidade de acesso, e a ausência de pilares na seção de embarque e desembarque. No projeto 03 o modelo de revestimento ripado faz composição com parte da lateral de embarque e desembarque e ainda reveste a parte do forro do terminal, permitindo a circulação dos ventos. Essa tipologia de revestimento fará a composição dos fechamentos no terminal visando trazer boa ventilação para o interior do edifício, além da adoção do sistema de beirais longos com ausência de pilares na seção de embarque e desembarque e formato longitudinal em bloco único do edifício.

5. CONDICIONANTES DE PROJETO

ASPECTOS TÉCNICOS/ TECNOLOGIAS INOVADORAS

Novas técnicas como espaços de circulação, mobiliário e espaço comum, e também é preciso considerar o entorno do terminal, passeios públicos, criar ambientes abertos possibilitando a entrada de iluminação natural, ventilação e espaços verdes, faixas de segurança, vagas reservadas para estacionamento e rebaixamento de calçadas.

[...] a arquitetura não mais se limitando a tomar como sua área de domínio a questão do espaço e da estética da forma. A necessidade crescente, que a realidade vem impondo, de mudar de dimensão no seu enfoque com uma abordagem sistêmica da cultura material como também das formas de produção material, no atendimento às novas demandas e necessidades individuais e coletivas (ZANETTINI, 2000, p. 04).

As novas técnicas de inovação estão cada vez mais tecnológicas, um bom exemplo que temos hoje é o sistema do telhado verde onde, estes captam parte das águas e usam essa para fazer a evapotranspiração minimizando a carga térmica do telhado, e garante isolamento acústico

Instrumentos da Infraestrutura verde está ligado a legislação pertinente (Plano Diretor), Pois serve como um norteador para promover ações que estão ligadas ao nosso meio ambiente.

5.1. Aspectos urbanos

5.1.1 Potencial Urbano

5.1.2 Uso e Ocupação do Solo

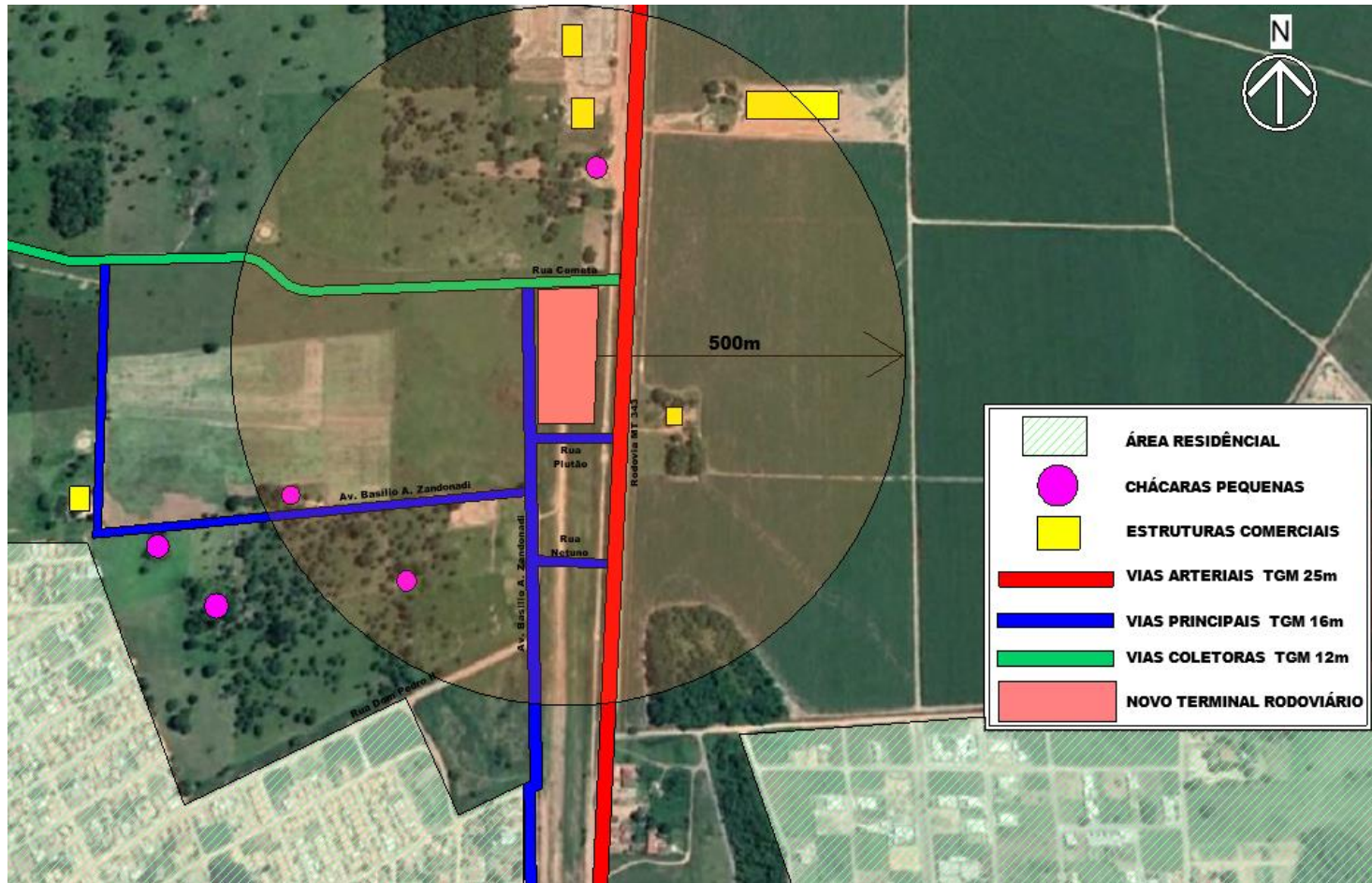
A Lei de Uso e Ocupação do Solo é um instrumento municipal de planejamento territorial que permite caracterizar zonas da cidade com funções específicas, de modo a disciplinar as atividades da iniciativa no território urbano de modo equilibrado entre as demandas sociais e o desenvolvimento econômico (DUARTE et al., 2007).

Para a análise do entorno do terreno foi estabelecido uma distância de 500m de raio, a partir do centro do lote onde será implantado o terminal. Medindo 500 m de distância do seu entorno do lado esquerdo, no sentido Barra do Bugres a Nova Olímpia, nota-se a existência de espaços livres com grande possibilidade de desenvolvimento e expansão urbana (Figura 53). Esse grande espaço é ocupado por algumas pequenas chácaras de terrenos planos e de boa vegetação arbórea. Já as partes residenciais do entorno se localizam acima de 700,00 m de raio do local da implantação.

Segundo Alpuim (2009), é indispensável levar em conta os resultados que a concepção de um terminal pode ter sobre uma determinada região principalmente nas políticas de uso do solo e nos exemplos de desenvolvimento.

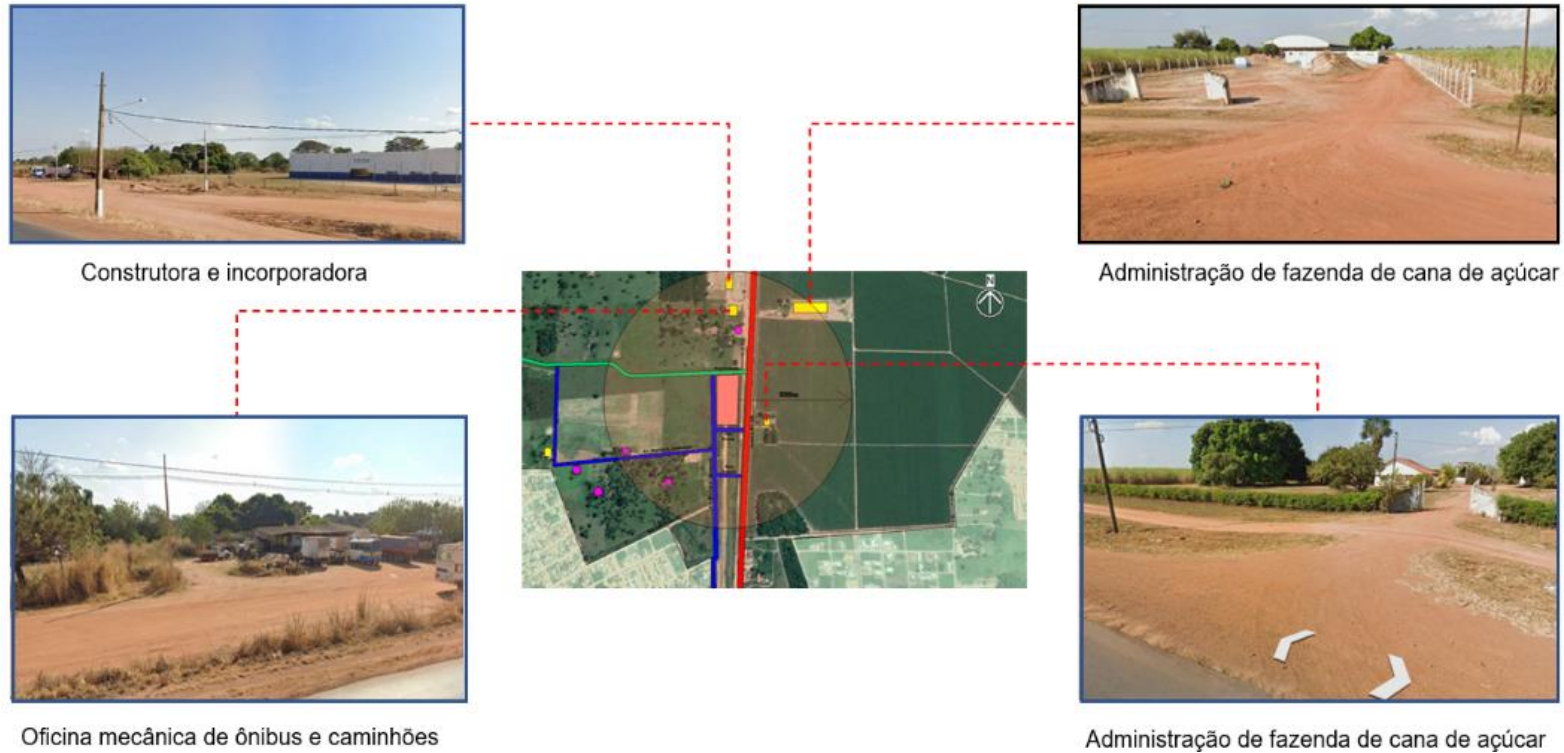
O autor assegura que as temas pertinentes com o transporte propriamente dito são consideradas as mais importantes, mas as questões relacionadas com o espaço físico não devem ser deixadas de lado, já que a simples existência de uma interface, implica em grandes modificações, quer sejam ao nível do uso do solo, como nas perspectivas de subida do valor das propriedades.

Figura 52: Mapeamento de uso e ocupação do solo



Fonte: imagem do Google Earth - com intervenção do autor

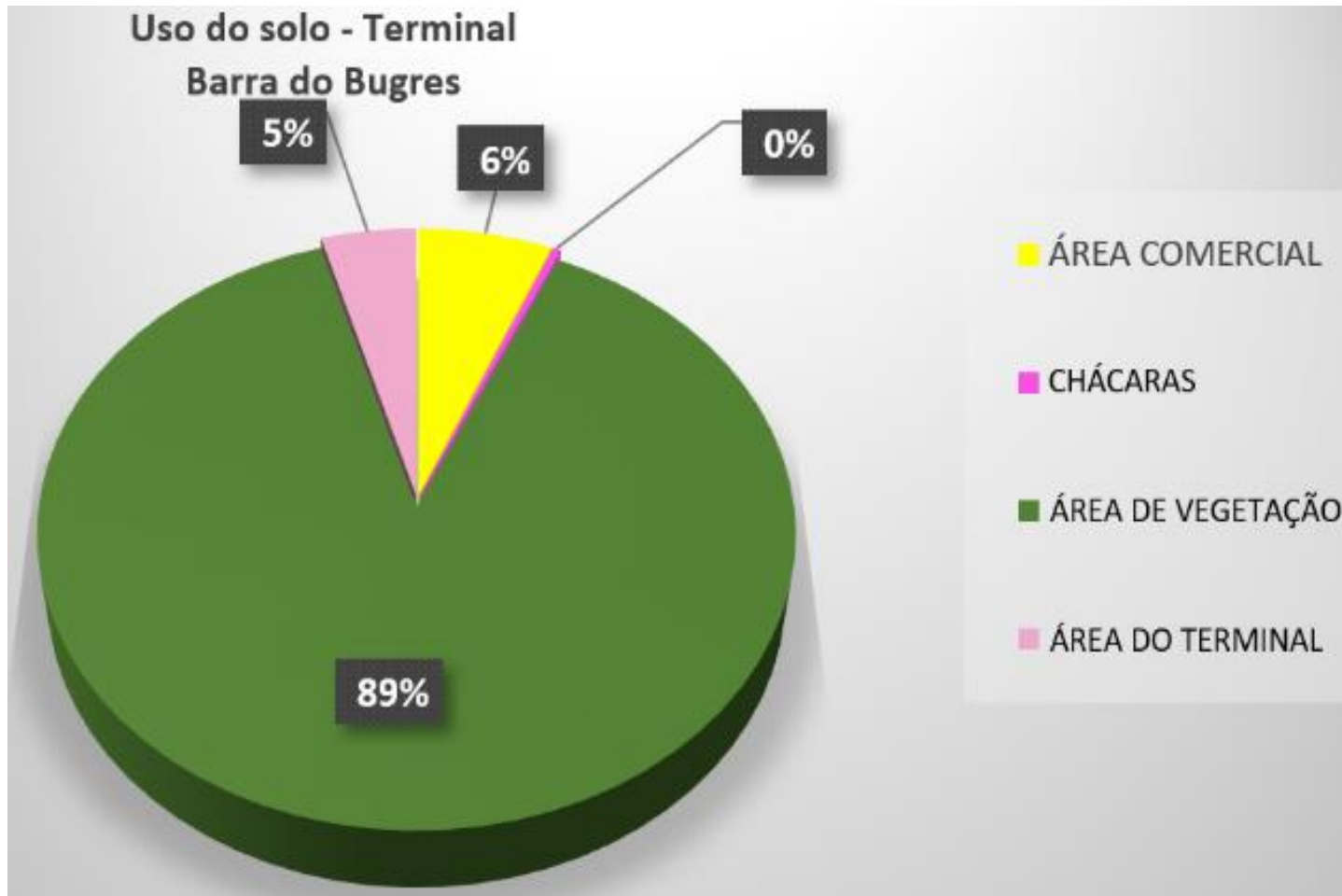
Figura 53: uso de ocupação do solo



Fonte: imagem do Google Earth - com intervenção do autor

Seguindo a rodovia MT 343 ao norte do terreno, encontramos 01 pequena chácara residencial, e tão logo ao lado encontra se instalada duas grandes empresas sendo elas: 01 mecânica de ônibus e caminhões (Figura 54) e 01 construtora de médio porte. e também o parque de exposições da cidade. Do lado direito da rodovia MT 343 ao norte encontramos 02 grandes fazendas de cana de açúcar.

Figura 54: Gráfico de uso e ocupação do solo



Fonte: imagem do Google Earth - com intervenção do autor

O uso da ocupação do solo do município está definido na LEI COMPLEMENTAR Nº 012/2006 do plano diretor de Barra do Bugres, em seu art. 113 e 114:

Art. 113. A Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de Barra do Bugres definirá os empreendimentos e atividades, privados ou públicos em área urbana, classificadas como Médio Impacto (MIM), que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) e respectivo relatório de impacto de vizinhança (RIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal. Art. 114. O EIV será executado

Diante dessas análises, podemos constatar ausência dos equipamentos urbanos, visto que a área a ser implantada encontra-se a 1.500m da parte central da cidade, e que a implantação do terminal rodoviário irá trazer muitos

de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões: I - adensamento populacional; II - equipamentos urbanos e comunitários; III - uso e ocupação do solo; IV - valorização imobiliária; V - geração de tráfego e demanda por transporte público; VI - ventilação e iluminação; VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural (Barra do Bugres (MT), 2006)

benefícios aos bairros do entorno da edificação, bem como os equipamentos urbanos necessários para o desenvolvimento da região.

5.1.3 Infraestrutura urbana local

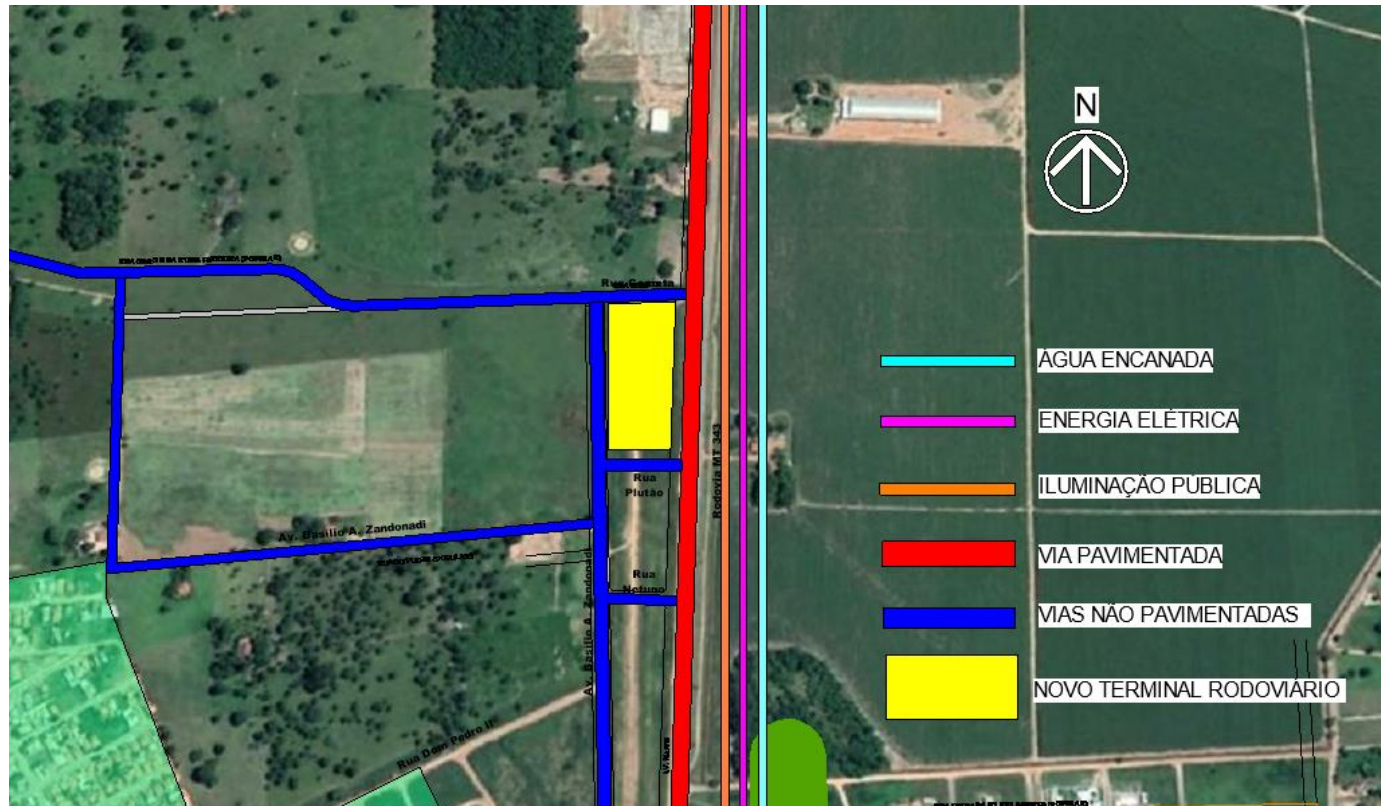
Rede de esgoto - com relação ao tratamento de esgoto, segundo dados IBGE (2018) o município de Barra do Bugres possui apenas 27,72% do seu esgoto coletado e tratado. O local onde será implantado o terminal rod. MT-343 km 2 não é atendido pela rede de esgoto pois, o sistema de coleta no município é muito precário, somente atua na faixa central da cidade. O sistema é feito por gravidade e lançado para a estação de tratamento por uma elevatória próximo ao rio Paraguai (Figura 56).

Figura 55: Estação elevatória de esgoto - Barra do Bugres



Fonte: Maciel -2011

Figura 56: Infraestrutura local



Fonte: Google Earth (com intervenção do autor) 2020

O local da implantação está servido de energia elétrica, iluminação pública, e água encanada (Figura 57) porém, o local é desprovido de rede de esgoto sanitário e drenagem pluvial, sendo esta atendido somente na parte central da cidade.

5.1.4 características especiais de edificações, espaços abertos e vegetação existentes;

O terreno

O local escolhido para a implantação do terminal está localizado em uma Zona Urbana Especial (ZOES), sendo que:

Art. 68. Zonas Urbanas Especiais (ZOES): são zonas cujas condições peculiares próprias exigem tratamento diferenciado, classificando-se em 6 (seis) subcategorias:

I - Zona Especial Central (ZECE);

II - Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA);

III - Zona Especial de Interesse Histórico (ZEIH);

IV - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);

V - Zona Especial de Alto Impacto (ZEAI);

VI - Corredores de Tráfego (COTR).

Art. 74. Ficam definidos os seguintes Corredores de Tráfego (COTR): I - Corredores de Tráfego 1 (COTR-1) – compreendido pelas Vias Arteriais, discriminadas na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano; II - Corredores de Tráfego 2 (COTR-2) - compreendido pelas Vias Principais, discriminadas na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano; III - Corredores de Tráfego 3 (COTR-3) - compreendido pelas Vias Coletoras, discriminadas na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano; Parágrafo único. A delimitação e representação gráfica das Zonas Urbanas Especiais (ZOES) constam no Anexo 02 desta Lei.

XVIII - estabelecer na macrozona urbana área de permeabilidade mínima **de 40%** (quarenta por cento), a fim de permitir que as águas superficiais se infiltrem no solo.

III - Médio - Nos lotes localizados nas Vias Públicas ou seus trechos, que possuam Infraestrutura Urbana Mínima, pavimentação, Traçado Geométrico Mínimo de caixa viária (TGM) ou Traçado Geométrico Existente de caixa viária (TGE) de 18m (dezoito metros), com acesso direto à Via Principal ou Via Estrutural o Coeficiente de Aproveitamento Máximo (CAM) é igual a 2 (dois).

O terreno é caracterizado por sua forma regular, possui **20.818,19 m²**, sua topografia do lote é bastante plana e o seu desnível altimétrico é de apenas 1,0 metro, visto que o local por ser usado outrora como pista de pouso possui então essa boa regularidade. O local fica às margens da rodovia MT 343 km 2 e a uma distância de aproximadamente 1.500m do centro da cidade e sua altitude é de 190,00 metros em relação ao nível do mar, (Coordenadas UTM -15.051732, - 57.182596 - Fuso 21)

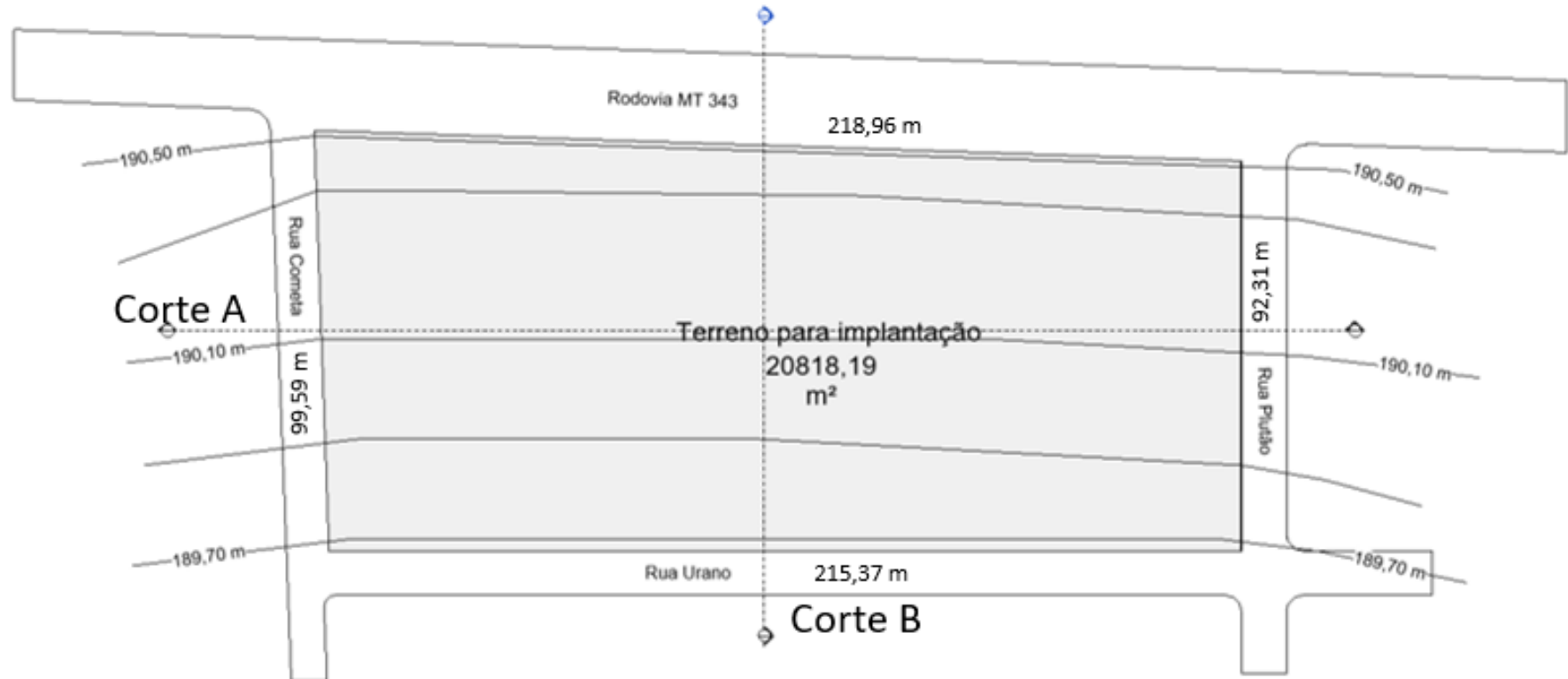
Figura 57: Tabela de índices urbanísticos

ÍNDICES URBANÍSTICOS
ÁREA DE TERRENO – 20.818,19m²
ZCTR – ZONA DE CORREDOR DE TRÁFEGO 1
Classificação das Vias públicas:
1. Via Pública 1: Rodovia MT 343 PGM: 25 m
2. Via Pública 2: Rua Cometa - PGM: 16 m
3. Via Pública 3: Rua Urano - PGM: 12m
4. Via Pública 4: Rua Plutão - PGM: 12m
Cálculo para Calçada: 1/6 PGM
Categoria de Uso: Médio Impacto
Taxa de Permeabilidade 40
Coeficiente de Aproveitamento (C.A): 60
CAM: 3

Fonte: Prefeitura municipal de Barra do Bugres

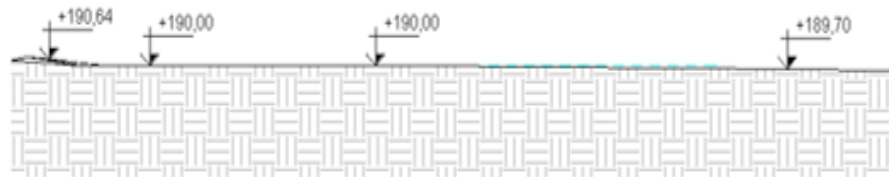
Levantamento Planialtimétrico

Figura 58: Vista do lote

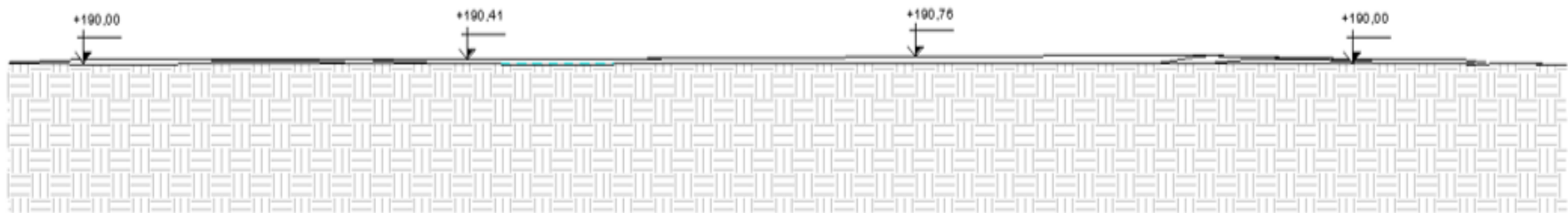


Fonte: Software Revit (com intervenção do autor)

Figura 59: Vista do corte A/B



Corte B

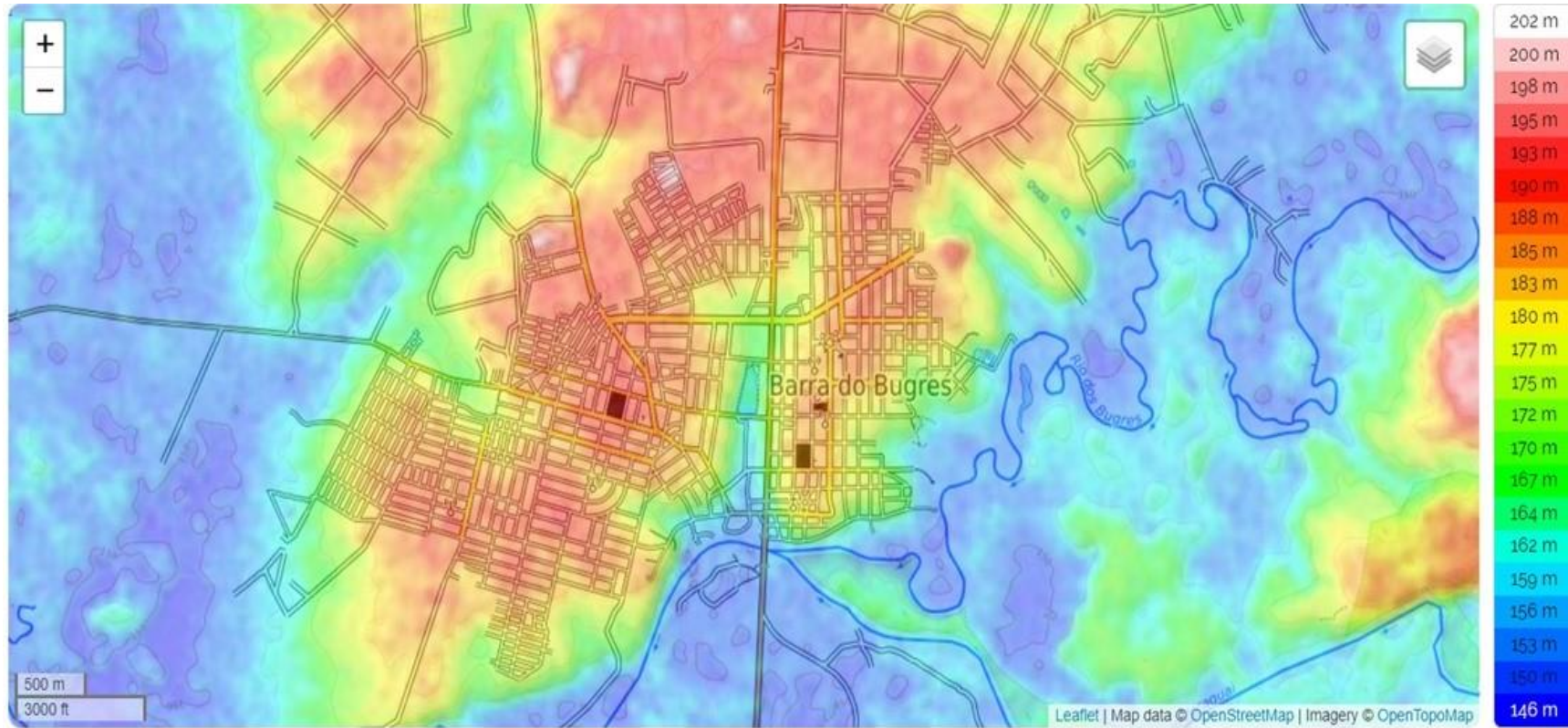


Corte A

Fonte: Software Revit (com intervenção do autor)

A topografia do lote é bastante plana e o seu desnível altimétrico é de apenas 1,0 metro, e sua maior cota se concentra próximo da rodovia.

Figura 60: Carta altimétrica da região de Barra do Bugres/MT



Barra do Bugres, Microrregião de Tangará da Serra, Mesorregião Sudoeste Mato-Grossense, Mato Grosso, Região Centro-Oeste, Brasil (-15.06837 -57.18537)

Fonte: opentopomap.org

Memorial do lote

O seu perímetro tem o seu Início do primeiro ponto na esquina da Rua Cometa com a rodovia BR 343 km, que desce essa mesma rodovia percorrendo por **218,96 m (duzentos e dezoito metros e noventa e seis centímetros)** até a rua Plutão; virando na rua Plutão à direita, que segue por **92,31 m (noventa e dois metros e trinta e um centímetros)** até encontrar a rua Urano; na rua Urano virando á direita segue por **215,37 (Duzentos e quinze metros e trinta e sete centímetros)** até encontrar a rua Cometa; Virando na rua Cometa á direita, segue por **99,59 m (Noventa e nove metros e cinquenta e nove centímetros)** até encontrar o ponto inicial localizado na esquina da Rua Cometa com a rodovia BR 343, fechando o perímetro do terreno.

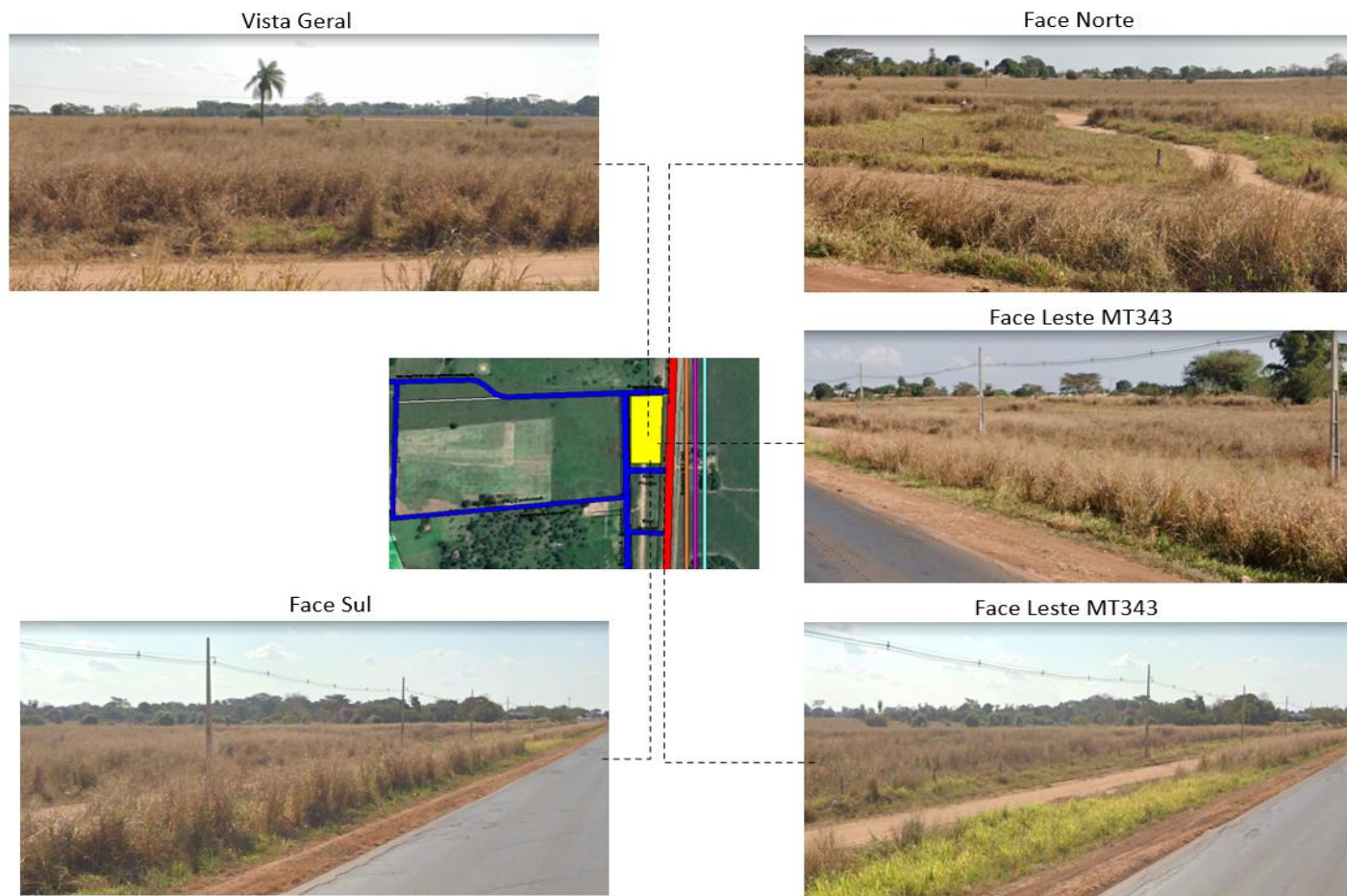
Figura 61: : Imagem do terreno



Fonte: Google Earth – (com intervenção do autor)

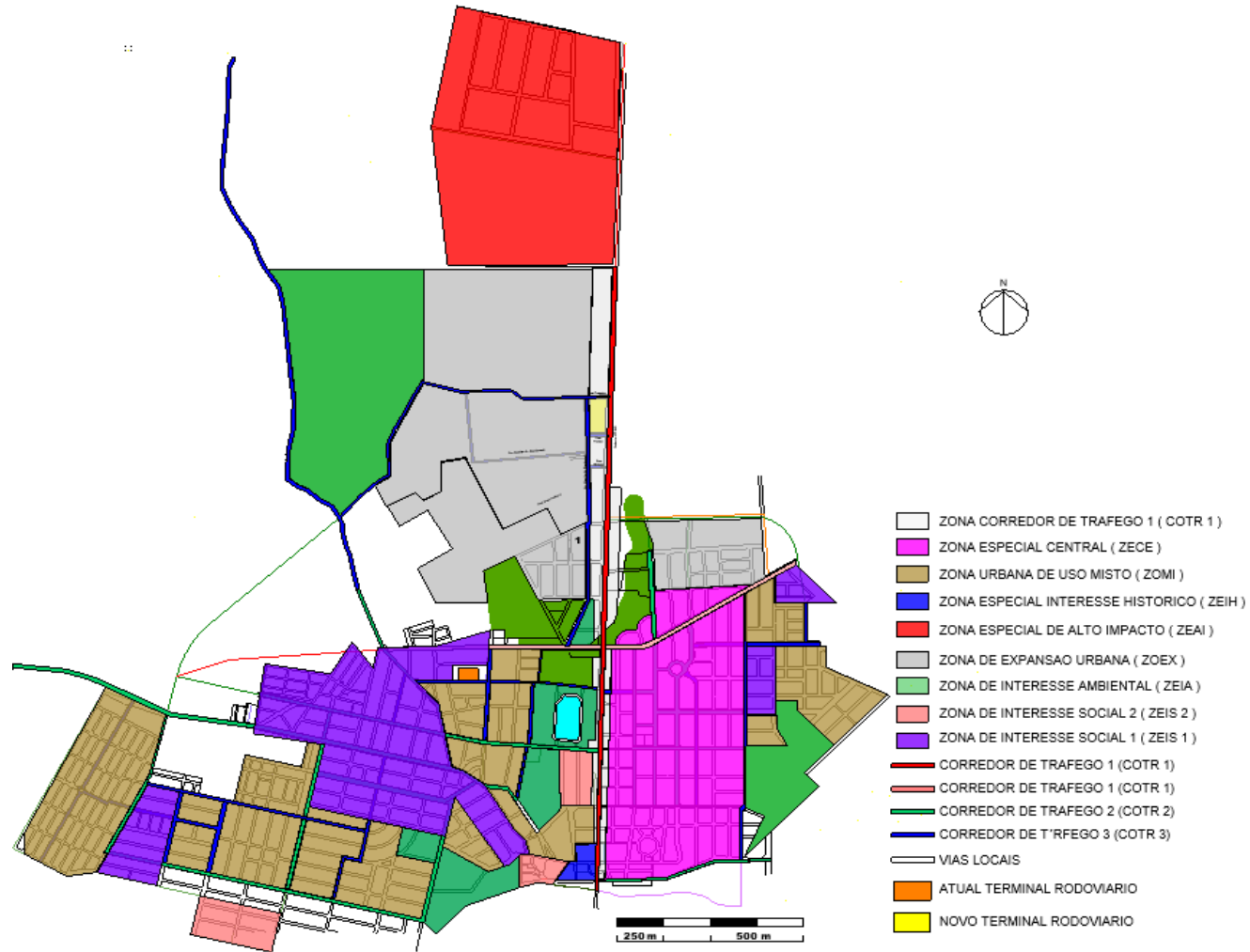
Levantamento Fotográfico;

Figura 62: Imagem do terreno



Fonte: Google Earth – (com intervenção do autor)

Figura 63: Mapa de Zoneamento de Barra do Bugres



Fonte: Prefeitura Munic. de Barra do Bugres (com intervenção do autor)

Relevo: O município possui grandes extensões de planícies, às vezes levemente onduladas (EMPAER, 2008), caracterizando um terreno de pouca declividade.

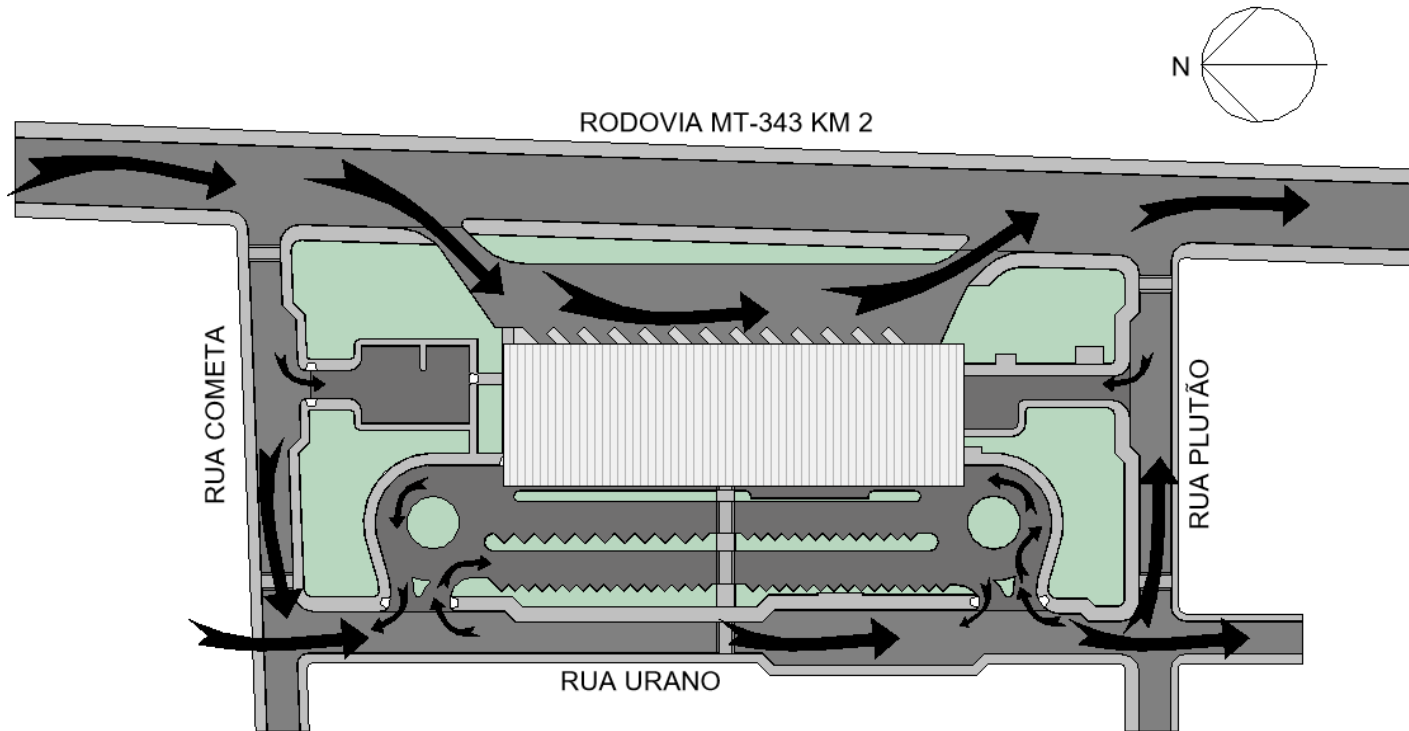
Vegetação: O município de Barra dos Bugres encontrar-se em dois biomas, a vegetação varia conforme a região. Observa-se no município a Área de Preservação Permanente, caracterizada pela Mata Ciliar, uma vegetação densa e alta. Apresenta árvores eretas, com altura predominante entre 20 e 25 metros.

Clima: Devido localizar-se em uma região de transição de Biomas (Amazônia e Cerrado) o clima é bem característico, sendo classificado como Tropical Quente e Subúmido. Apresentando verões chuvosos (dezembro a março) e invernos secos, insolação, ventos, acústica, fontes de poluição.

5.2 Aspectos funcionais

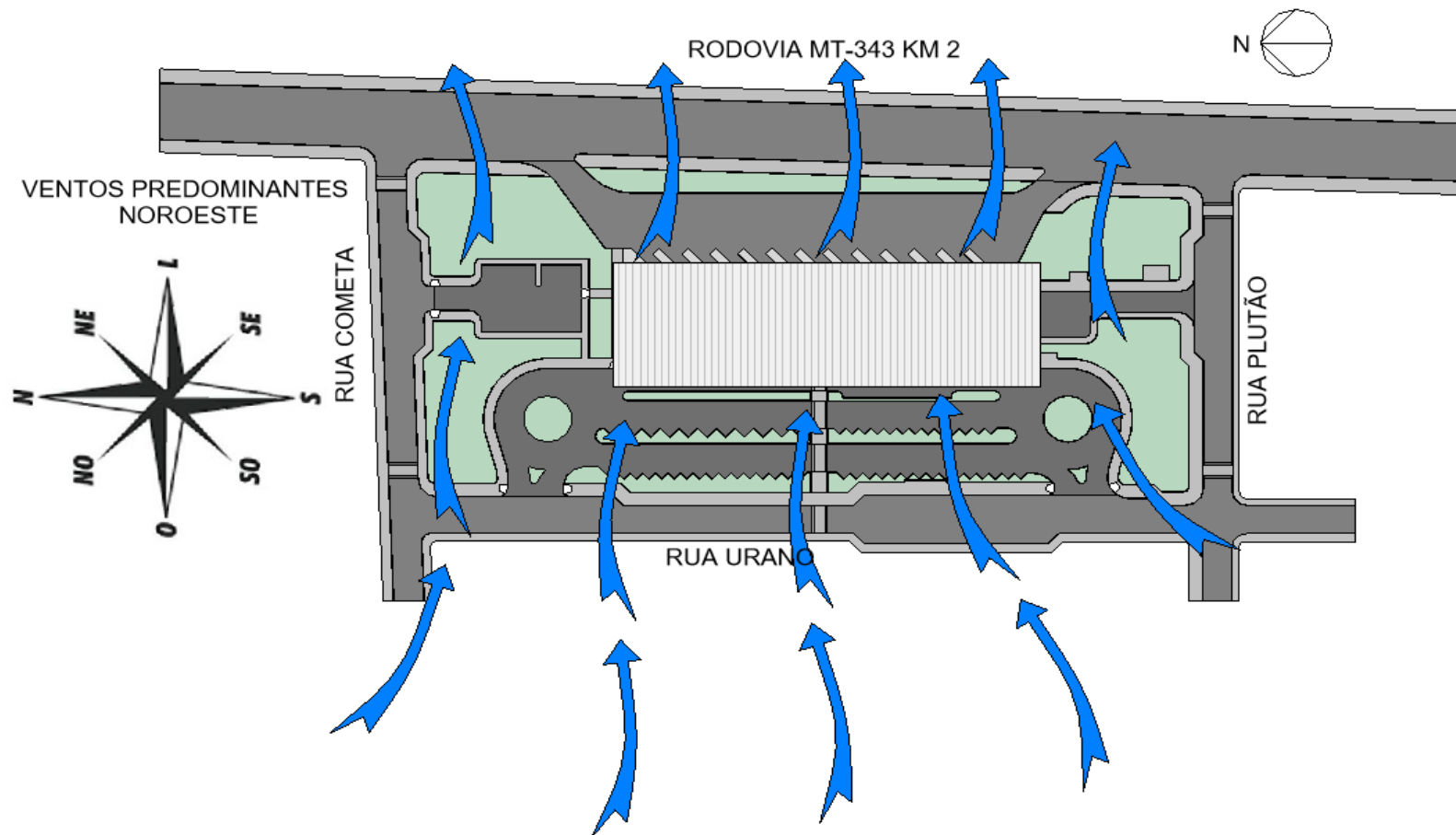
Sobre os fluxos do terminal rodoviário, ele está dividido em duas categorias sendo as de ônibus pela rodovia MT 343 e a outra de veículos pela rua coletora urano. Para os ônibus, a circulação independente, facilita a entrada no terminal até as plataformas locais (Baías), e assim sucessivamente para a saída do terminal.

Figura 64: Direção dos fluxos dos ônibus prevista no projeto



Software Revit (com intervenção do autor)

Figura 65: Direção dos fluxos dos ventos prevista no projeto

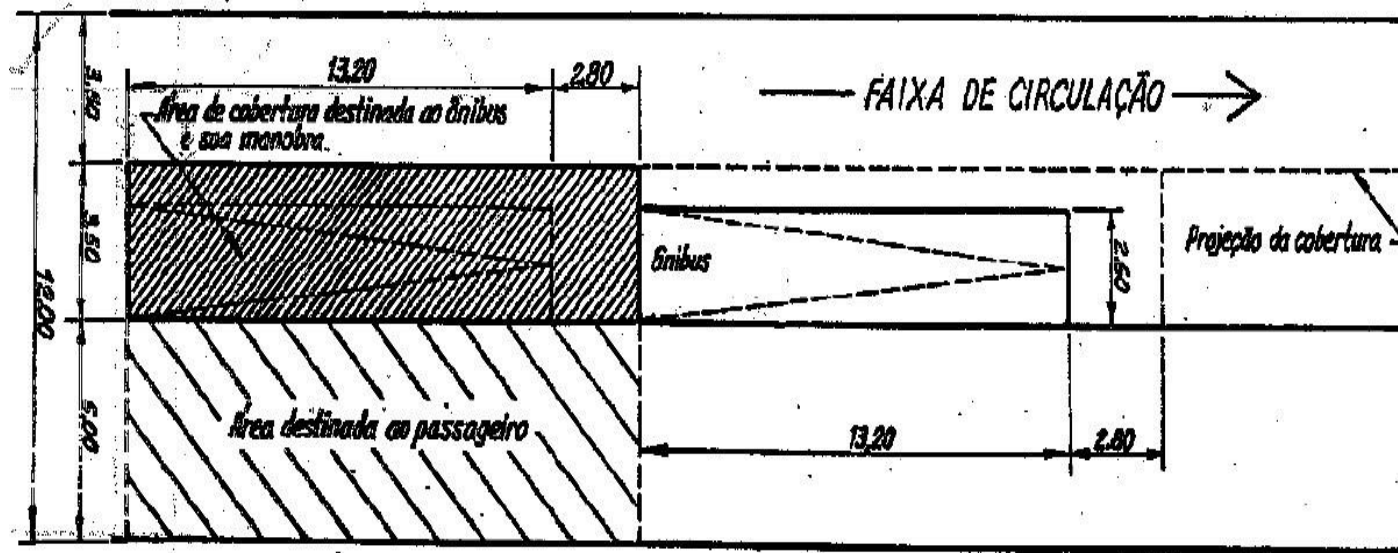


Fonte: Software Revit (com intervenção do autor)

5.2.1 Tipos de Plataformas de Terminais

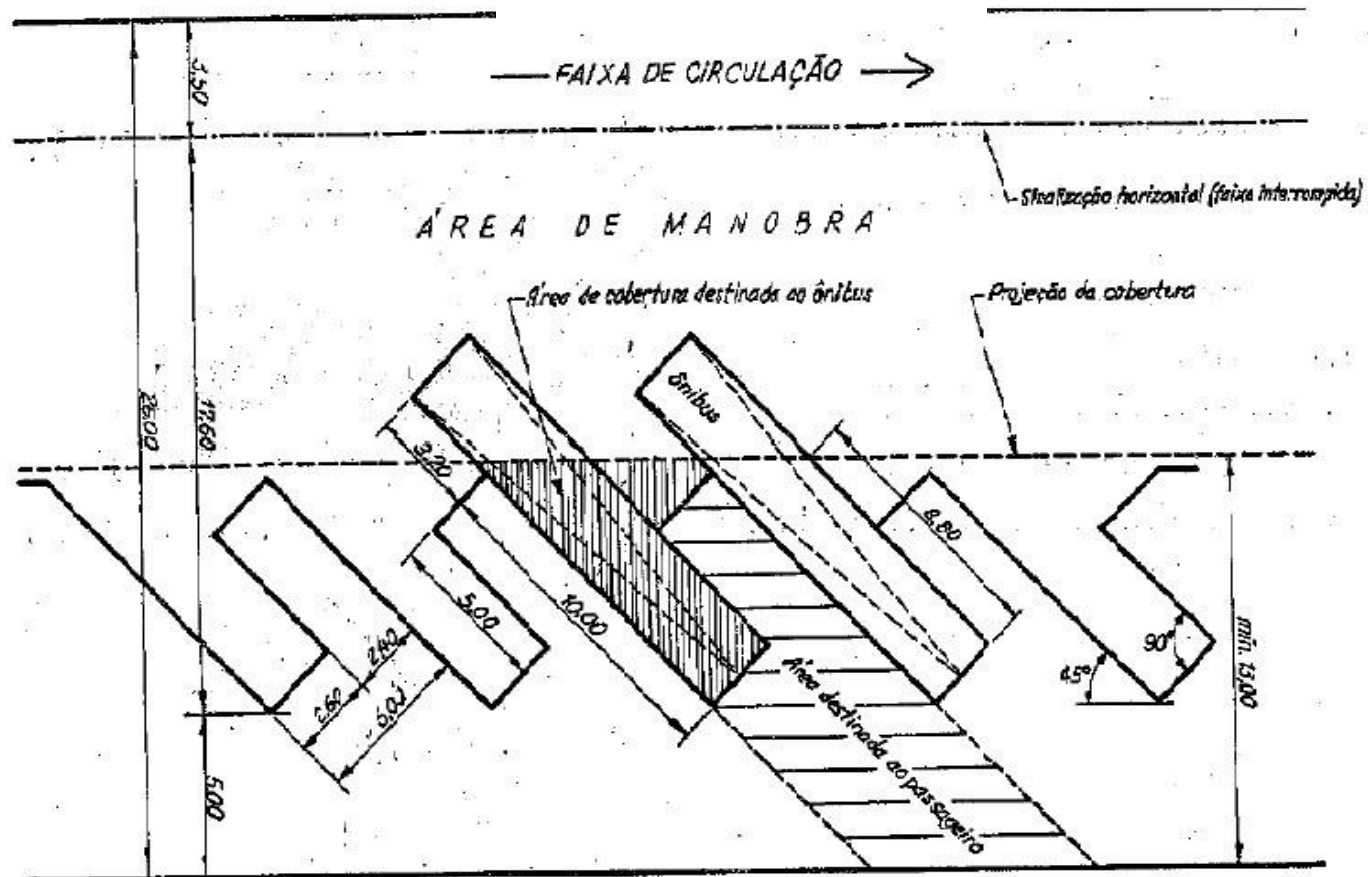
De acordo com o Manual de Implantação de Terminais de Passageiros (MITERP), nas plataformas de acostamento dos ônibus, a área de cobertura poderá se alternar de acordo com a escolha da disposição do formato da plataforma, podendo ser longitudinal, diagonal (30°, 45° e 60°) ou frontal (90°).

Figura 66: Plataforma longitudinal



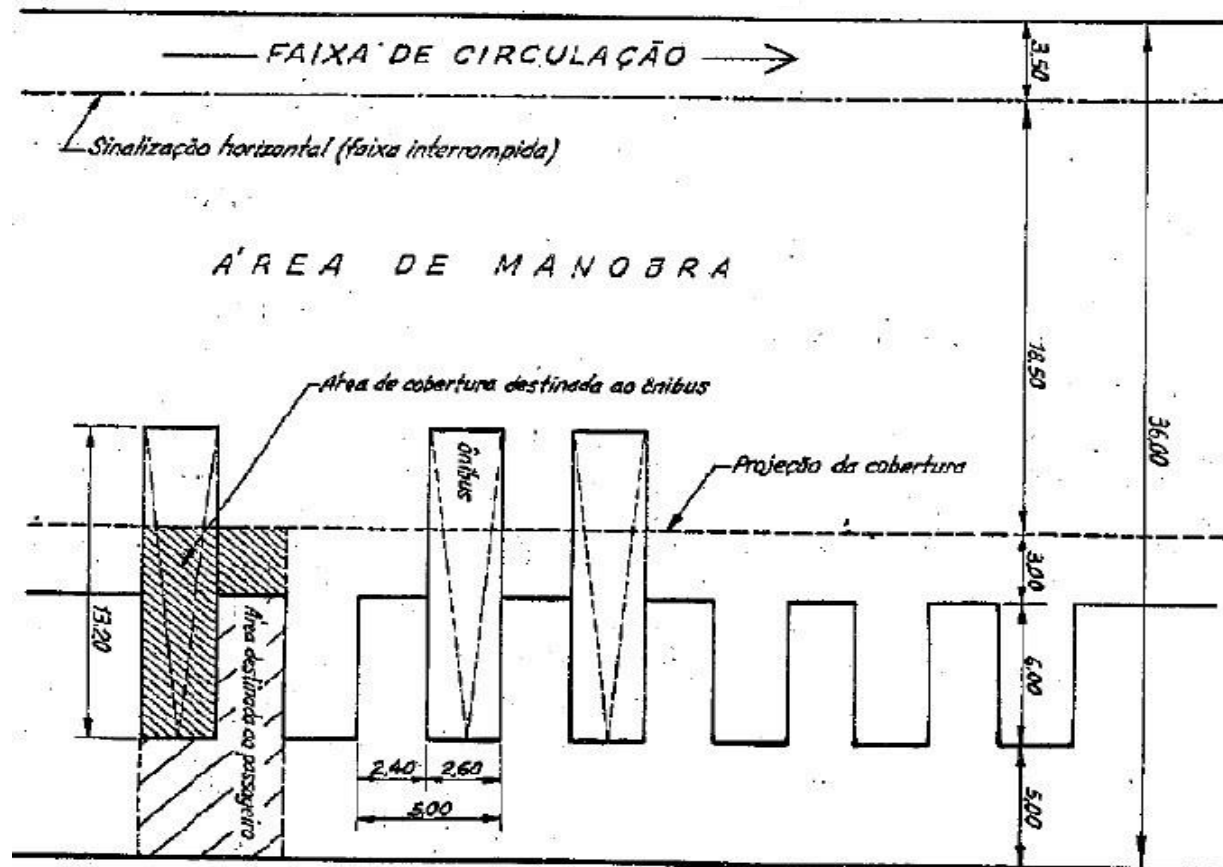
Fonte: MITERP

Figura 67: Plataforma Diagonal



Fonte: MITERP

Figura 68: Plataforma Diagonal



Fonte: MITERP

Figura 69: Modelos de plataforma

TIPO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Longitudinal	Requer menor área coberta Menor custo na cobertura.	Resulta em terminais muito extensos. No caso de plataformas paralelas, cria cruzamentos perigosos para os passageiros.
Diagonal	Libera mais espaço para os passageiros.	Exige beirais de grandes dimensões.
Frontal	Reduz o comprimento do terminal	Exige beirais extensos. Requer áreas maiores para manobras.

Fonte: MITERP

5.2.2 Quanto A distribuição e dimensionamento dos espaços de utilização no terminal.

Figura 70: Setor de operações do terminal

PARÂMETROS APLICÁVEIS A TODAS AS CLASSES					
ESPECIFICAÇÃO		ÁREAS COBERTAS – VALORES UNITÁRIOS			ÁREA TOTAL COM PISTAS
		DESTINADA AO ÔNIBUS	DESTINADO AO PASSAGEIRO	TOTAL	
1	PLATAFORMA DE ACOSTAMENTO LONGITUDINAL	56,00 m ²	80,00 m ²	136,00 m ²	192,00 m ²
2	PLATAFORMA DE ACOSTAMENTO DIAGONAL	33,45 m²	59,85 m²	93,30 m²	183,60 m²
3	PLATAFORMA DE ACOSTAMENTO FRONTAL	30,60m ²	39,40 m ²	70,00 m ²	170,00 m ²
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: 7,00m ² Raio de curvatura mínima 15,00 m ²			
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 ²			
6.2	Testada de Balcão	2,00 m ²			
6.3	Área para Público	6,00 m ²			
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 m²			

Fonte: MITERP

Figura 71: Setor de Uso Público

CÓD.	CLASSES		A	B	C	D	E	F	G
1	INSTALAÇÕES DE EMBARQUE								
1.1	SALÃO DE ESPERA								
1.1.1	ÁREA	m ²	3.150 a 2.450	2.450 a 1.650	1.650 a 1.100	1.100 a 750	750 a 500	500 a 300	300 a 120
1.1.2	ASSENTO	UN	780 a 600	600 a 400	400 a 270	270 a 150	190 a 150	150 a 75	75 a 40
1.1.3	BEBEDOURO	UN	8	6	5	4	3	2	1
1.1.4	VÃO DE ACESSO	m	Mais de 6	6 a 5	4 a 5	4 a 3	3	2.5	2.5
1.2	SANITÁRIO MASCULINO								
1.2.1	ÁREA	M ²	180 a 145	145 a 110	110 a 85	85 a 65	65 a 50	50 a 35	35 a 20
1.2.2	LAVATÓRIO	UN	14 a 12	12 a 10	10 a 8	8 a 7	7 a 6	6 a 5	5 a 3
1.2.3	VASO SANITÁRIO	UN	14 a 12	12 a 10	10 a 8	8 a 7	7 a 6	6 a 5	5 a 3
1.2.4	CHUVEIRO	UN	8	7	6	5	3	2	1
1.2.5	MICTÓRIO	UN	35 a 30	30 a 25	25 a 20	20 a 17	17 a 13	13 a 10	10 a 6
1.3	SANITÁRIO FEMININO								
1.3.1	ÁREA	M ²	155 a 125	125 a 95	95 a 72	72 a 50	50 a 43	43 a 28	28 a 16
1.3.2	LAVATÓRIO	UN	22 a 17	17 a 14	14 a 12	12 a 10	10 a 8	8 a 6	6 a 3
1.3.3	VASO SANITÁRIO	UN	22 a 17	17 a 14	14 a 12	12 a 10	10 a 8	8 a 6	6 a 3
1.3.4	CHUVEIRO	UN	4	4	3	3	2	2	1

Fonte: MITERP

Figura 72: Setor de Uso Público (continuação)

CÓD.	CLASSES		A	B	C	D	E	F	G
2	INSTALAÇÕES PARA DESEMBARQUE								
2.1	SALÃO DE ESPERA								
2.1.1	ÁREA	m ²	1.050 a 820	820 a 550	550 a 370	370 a 250	x	x	x
2.1.2	ASSENTO	UN	260 a 210	210 a 140	140 a 90	90 a 65	x	x	x
2.1.3	BEBEDOURO	UN	3	2	1	1	x	x	x
2.1.4	VÃO DE ACESSO	m	Mais de 4	4 a 3	2.5	2.5	x	x	x
2.2	SANITÁRIO MASCULINO								
2.2.1	ÁREA	M ²	90 a 73	73 a 55	55 a 43	43 a 33	x	x	x
2.2.2	LAVATÓRIO	UN	9 a 7	7 a 6	6 a 5	5 a 1	x	x	x
2.2.3	VASO SANITÁRIO	UN	9 a 7	7 a 6	6 a 5	5 a 1	x	x	x
2.2.4	CHUVEIRO	UN	4	3	2	1	x	x	x
2.2.5	MICTÓRIO	UN	18 a 15	15 a 13	13 a 10	10 a 9	x	x	x
2.3	SANITÁRIO FEMININO								
2.3.1	ÁREA	M ²	78 a 63	63 a 43	43 a 36	36 a 25	x	x	x
2.3.2	LAVATÓRIO	UN	13 a 10	10 a 8	8 a 7	7 a 6	x	x	x
2.3.3	VASO SANITÁRIO	UN	13 a 10	10 a 8	8 a 7	7 a 6	x	x	x
2.3.4	CHUVEIRO	UN	2	2	1	1	x	x	x

Fonte: MITERP

Setor de Uso Público (Continuação)

CÓD.	CLASSES	A	B	C	D	E	F	G	H
3	ESTACIONAMENTO								
3.1	NUMERO DE VAGAS	220 a 170	170 a 110	110 a 75	75 a 50	50 a 40	40 a 20	20 a 8	8 a 5
4	TAXIS								
4.1	NUMERO DE PONTO DE TAXIS	2	2	2	1	1	1	1	1
4.2	NÚMERO DE VAGAS	40 a 30	30 a 20	20 a 13	13 a 10	10 a 7	7 a 4	4 a 2	2

Fonte: MITERP

(*) - VALORES NÃO INCLUÍDOS OS ITENS OPCIONAIS

OP - OPCIONAL

CD - CONDICIONAL

Figura 73: Setor de Administração

Figura 74: Setor de Administração

CÓD.	CLASSES		A	B	C	D	E	F	G	
1	ADM. DO TERMINAL		m ²	161	135	114	95	45	30	27
	1.1	CHEFIA	m ²	15	12	12	9	OP	OP	OP
	1.2	SANITÁRIO DA CHEFIA	m ²	3	3	3	3	OP	OP	OP
	1.3	SALA DE REUNIÃO	m ²	15	12	9	9	x	x	x
	1.4	ESCRITÓRIO GERAL	m ²	60	50	40	32	16	12	12
	1.5	AMOXARIFADO GERAL	m ²	50	40	35	30	20	12	9
	1.6	SANITÁRIOS MASC. E FEM.	m ²	18	18	15	12	9	6	6
2	SERVIÇOS GERAIS		m ²	72	60	45	37	12 (*)	9 (*)	9 (*)
	2.1	CHEFE DE MANUTENÇÃO	m ²	12	12	9	9	OP	OP	OP
	2.2	OFICINAS	m ²	30	24	16	12	OP	OP	OP
	2.3	DEPÓSITO	m ²	30	24	20	16	12	9	9
3	SERVIÇO DE CONTROLE		m ²	15	12	9	6	CD	CD	CD
	3.1	SALA DE SOM	m ²	30	24	20	16	X	X	X
	3.2	SANITÁRIO	m ²	19	19	19	OP	OP	OP	OP
	3.3	TELECOMUNICAÇÕES	m ²	12	12	12	OP	OP	OP	OP

Fonte: MITERP

Figura 75: : Setor Administração (Continuação)

4		VESTIÁRIO MASCULINO	m ²	3	3	3	OP	OP	OP	OP
	4.1	LAVATÓRIO	m ²	4	4	4	X	X	X	X
	4.2	VASO SANITÁRIO	m ²	15	15	12	OP	OP	OP	OP12
	4.3	CHUVEIRO	m ²	12	12	9	OP	OP	OP	OP
	4.4	ARMÁRIO	m ²	OP	OP	OP	X	X	X	X
	4.5	MICTÓRIO	m ²	3	3	3	OP	OP	OP	OP
	4.6	DEPÓSITO DE LIXO	m ²	12	9	9	6	6	3	3

Fonte: MITERP

(*) - VALORES NÃO INCLUÍDOS OS ITENS OPCIONAIS

OP - OPCIONAL

CD - CONDICIONAL

Figura 76: Setor Serviços Públicos

Figura 77: Setor Serviços Públicos

CÓD.		CLASSES		A	B	C	D	E	F	G
CÓD.		CLASSES	U	A	B	C	D	E	F	G
1		INFORMAÇÕES	m ²	15	13	11	9	7	5	3
2		ACHADOS E PERDIDOS	m ²	8	6	4	4	X	X	X
3		GUARDA- VOLUMES	m ²	120/80	80/60	60/30	30/20	20/16	16/12	12/9
4		CORREIOS E TELÉGRAFOS	m ²	15	12	9	6	CD	CD	CD
5		POSTO TELEFÔNICO	m ²	30	24	20	16	X	X	X
6		POLÍCIA MILITAR	m ²	19	19	19	OP	OP	OP	OP
	6.1	ATENDIMENTO	m ²	12	12	12	OP	OP	OP	OP
	6.2	SANITÁRIO	m ²	3	3	3	OP	OP	OP	OP
	6.3	CADEIA	m ²	4	4	4	X	X	X	X
7		POSTO DE POLÍCIA CIVIL	m ²	15	15	12	OP	OP	OP	OP12
	7.1	ATENDIMENTO	m ²	12	12	9	OP	OP	OP	OP
	7.2	ALOJAMENTO	m ²	OP	OP	OP	X	X	X	X
	7.3	SANITÁRIO	m ²	3	3	3	OP	OP	OP	OP
8		POSTO DE POLÍCIA FEMININA	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	8.1	ATENDIMENTO	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD

Fonte: MITERP

Figura 78: Setor de Serviços Públicos (Continuação)

CÓD.		CLASSES		A	B	C	D	E	F	G
CÓD.		CLASSES	U	A	B	C	D	E	F	G
9		POSTO DE JUIZADO DE MENORES	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	9.1	ATENDIMENTO	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	9.2	SANITÁRIO	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
10		DNER	m ²	18	15	12	12	9	9	6
	10.1	ATENDIMENTO	m ²	15	12	9	9	6	6	6
	10.2	SANITÁRIO	m ²	3	3	3	3	3	3	3
11		POSTO DER	m ²	18	15	12	12	9	9	9
	11.1	ATENDIMENTO	m ²	15	12	9	9	6	6	6
	11.2	SANITÁRIO	m ²	3	3	3	3	3	3	3
12		POSTO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	m ²	21	15	12	9	OP	OP	OP
	12.1	ATENDIMENTO	m ²	18	12	9	6	OP	OP	OP
	12.2	SANITÁRIO	m ²	3	3	3	3	OP	OP	OP
13		SOCORRO DE URGÊNCIA	m ²	24	21	18	12	OP	OP	OP
	13.1	ENFERMARIA	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	13.2	CONSULTÓRIO	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	13.3	SANITÁRIO	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD

Fonte: MITERP

Figura 79: Setor de Serviços Públicos (Continuação)

14		POSTO POLÍCIA FEDERAL/ALFÂNDEGA	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	OP
15		POSTO FISCALIZAÇÃO ANIMAL/VEGETAL	m ²	CD	CD	CD	CD	CD	CD	OP
16		ESTACIONAMENTO PRIVATIVO	VG	30	24	18	12	9	6	2

Fonte: MITERP

6 PROPOSTA PROJETUAL

A proposta para implantação de um terminal rodoviário de pequeno porte em uma rodovia estadual que serve como corredor de tráfego em direção ao médio norte Mato-grossense, tem como prioridade se firmar como porta de entrada para da cidade. Essa proposta visa resolver os fluxos de veículos e ônibus nas regiões centrais do município buscando facilitar o fluxo de entrada e saída dos ônibus no terminal, uma vez que o fluxo será direto e sem circuitos internos no seu pátio, ou seja, o fluxo do modal se concentrará somente na testada da rodovia MT 343 Km 2, minimizando os impactos no tráfego local, deixando o fluxo de veículos ao

estacionamento mais acessível sem congestionamentos na parte frontal do terminal. Como a localização do terminal se dará em uma grande região de expansão, haverá uma grande possibilidade de desenvolvimento local em questão. Com isso vê se a estratégia de propor o planejamento de um loteamento urbano misto, para contribuir para o desenvolvimento da localidade, visto que, este terminal rodoviário viabilizará a implantação dos equipamentos urbanos necessários para a região do seu entorno.

Figura 80: Diretrizes Urbanas para o desenvolvimento da localidade da implantação do terminal

Figura 81: Diretrizes Urbanas para o desenvolvimento da localidade da implantação do terminal

PROBLEMA			
PROBLEMA	DIRETRIZ	ESTRATÉGIA	IMAGEM
A grande distância do centro do município	<p>Buscar recursos visando Promover o desenvolvimento urbano da localidade</p>	<p>Propor o planejamento de um loteamento urbano mixto, para contribuir para o desenvolvimento da localidade, visto que, este terminal rodoviário viabilizará a implantação dos equipamentos urbanos necessários para a região do seu entorno.</p>	<p>O mapa mostra uma área urbana densa. Um ícone de terminal rodoviário amarelo está localizado no topo da imagem, com uma linha amarela apontando para o centro da cidade, que é marcado por um círculo vermelho. O mapa também mostra áreas verdes e estradas.</p> <p> ● TERMINAL RODOVIÁRIO ● CENTRO DA CIDADE </p>

Fonte: Google Earth (com intervenção do autor)

Figura 82: Diretrizes Urbanas para o desenvolvimento da localidade da implantação do terminal

PPOTENCIALIDADE			
POTENCIAL	DIRETRIZ	ESTRATÉGIA	IMAGEM
<p>Facilidade de acesso.</p> <p>A localização se encontra na área mais alta da cidade</p> <p>Topografia de relevo plano</p>	<p>Diversificar o uso dos solos</p>	<p>Criar áreas urbanas, que possam promover o bem estar da sociedade como parques urbanos, pistas de caminhada, preservação de áreas abertas, áreas rurais e ambientes em situação crítica</p>	<p> ÁREA RESIDENCIAL CHÁCARAS PEQUENAS ESTRUTURAS COMERCIAIS VIAS ARTERIAIS TGM 30m VIAS PRINCIPAIS TGM 16m VIAS COLETORAS TGM 12m NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO </p>

Fonte: Google Earth (com intervenção do autor)

Na avaliação de CARRARO (2004, apud SOARES, 2006), o ideal seria construir terminais rodoviários nas rodovias, principalmente operando com salas de embarque em pontos de paradas homologadas. No seu entender, seria muito mais prático do que nas áreas centrais das cidades e acrescentando que os ônibus urbanos levariam o passageiro aos locais de seu interesse.

Para elaboração do terminal foi usado a norma do Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros – MITERP que é elaborado pelo Ministério dos Transportes onde nela apresentam todas as normas a serem seguidas para elaboração do projeto.

CARRARO complementa emitindo o seguinte comentário:

Em algumas cidades, dependendo de onde vem o passageiro, ele é obrigado a andar mais, mas em geral não. Entretanto, os ônibus não precisam entrar na cidade porque a rodoviária está muito mais acessível. (2004)

Assim, para o planejamento de um terminal rodoviário, o processo de decisão sobre a melhor localização, se próximo ao centro urbano ou perto das rodovias na periferia das cidades, devem compreender a observação dos indicadores e parâmetros contidos no Plano Diretor Municipal^{6.01}

Caracterização da população alvo;

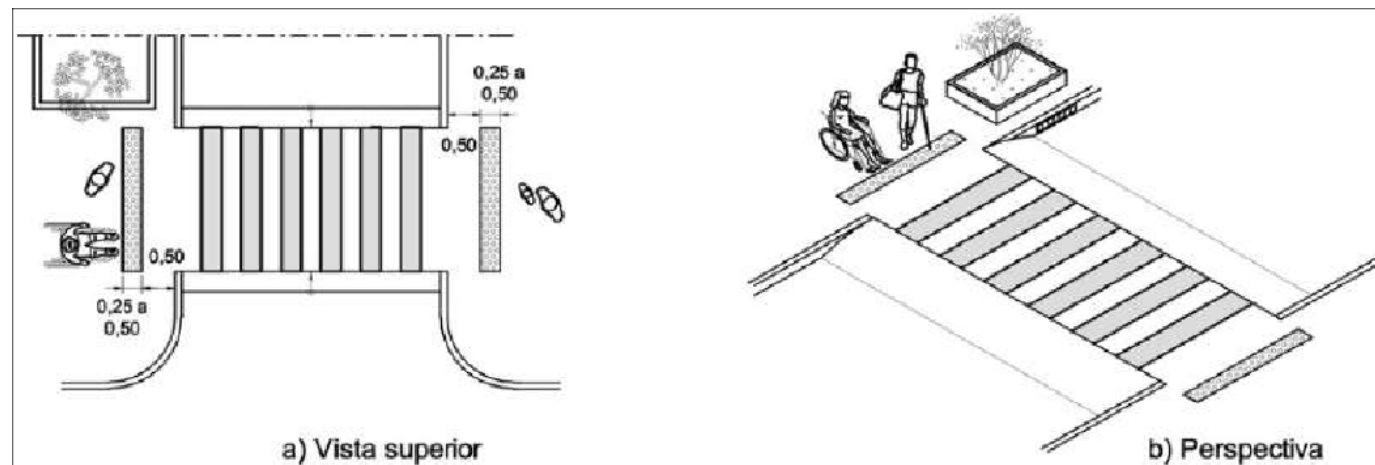
O público alvo de um terminal rodoviário de passageiros, é caracterizado por pessoas que necessitam de fazer os seus deslocamentos via ônibus intermunicipais e interestaduais, seja ela a trabalho ou a passeio. Serão atendidas todas as pessoas, sem distinção de sexo ou idade, ou portador de deficiência. O terminal está equipado com plataformas e rampa de acessibilidade para portadores de deficiência de acordo com a norma. Serão beneficiados os usuários de todo o entorno da região que cotará com uma infraestrutura mais dinâmica e melhorada que, poderá fazer o papel de influenciador na população, para o uso mais intenso do modal.

6.1 Da acessibilidade do terminal

O terminal rodoviário de Barra do Bugres apresenta neste projeto as medidas para adequação as normas de acessibilidade pela norma NBR-9050 de 2004. Para a travessia de pedestres será instalada faixa de pedestres com elevação, indicando a prioridades aos pedestres e tornando as pessoas mais independentes (figura 84). O terminal contará com vagas para PCD dando prioridade a pessoas com deficiência, além

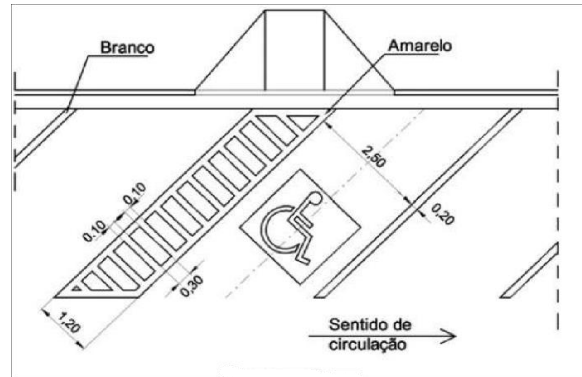
de rampas acessíveis em vários pontos estratégicos do terminal. Na parte interna será instalada piso táteis direcionáveis que darão acesso aos diversos pontos internos do terminal, e locais para cadeirantes no setor de espera e embarque, além dos banheiros acessíveis PCD com acesso á chuveiro.

Figura 83: Faixa elevada



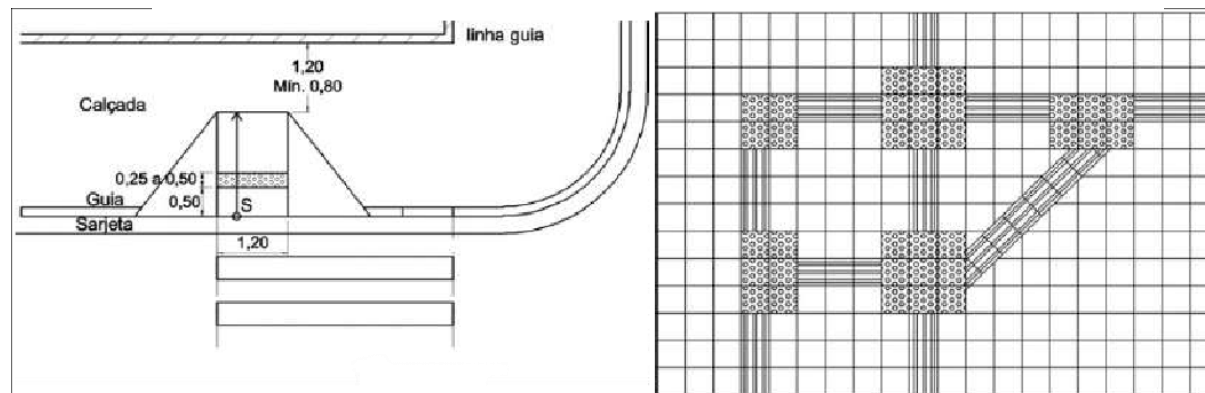
Fonte: NBR 9050, 2004 (adaptado)

Figura 84: Guia rebaixada e sinalização horizontal de vagas



Fonte: R 9050, 2004 (adaptado)

Figura 85: Guia rebaixada com sinalização tátil (esquerda) e piso tátil direcional



Fonte: NBR 9050, 2004 (adaptado)

6.2 NBR9077 (Saídas de emergência em edifícios)

A Norma estabelece medidas mínimas para saídas de emergência para edifícios, afim de assegurar evacuação de pessoas com fácil acesso, levando em consideração o cálculo de pessoas para que se obtenha as larguras de alturas de portas e acessos, bem como a quantidade de pessoas a ser conduzida naquele recinto. A classificação do projeto quanto a sua ocupação o encaixa ao grupo – F-4 Estação e terminal de passageiro Estações rodoferroviárias, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados.

6.3 Programa de necessidades

Conforme o Manual de Implantação de Terminais de Passageiros (MITERP), A elaboração do projeto arquitetônico deverá ser definida através das seguintes áreas:

ÁREA DE USO PÚBLICO

Consideram-se áreas de uso público, aquelas destinadas ao atendimento de caráter geral aos usuários, nos períodos que antecedem o embarque. Sendo:

Instalações de embarque e desembarque, salão de espera, assentos, bebedouros, vão de acessos, sanitários masculino, feminino, PCD, família estacionamento e ponto de táxis.

ÁREA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Consideram-se áreas de serviços públicos, aquelas destinadas ao exercício, por entidades públicas ou privadas, inclusive a administradora, de entidades de apoio, assistência e proteção aos usuários do terminal.

Serviço de informações

Os serviços de informação do terminal deverão ser prestados em posto próprio, localizado na parte frontal à entrada principal.

Achados e perdidos

As informações sobre achados e perdidos poderão ser prestadas no mesmo posto de informação. Embora possa existir um depósito no terminal nas classes A, B e C.

Guarda volumes

Deverá permitir acesso direto aos passageiros e localizar-se preferencialmente próxima às plataformas de desembarque.

Juizado de Menores

A área destinada ao posto de juizado de menores, deverá ser localizada o mais próximo possível da área das plataformas de embarque.

Assistência social

Deverá existir no terminal rodoviário de passageiros, área específica para localização de postos de assistência social e socorros de urgência, para atendimento de usuários no terminal.

Posto de fiscalização do DNER

Os postos de fiscalização como o órgão estadual concedente de linhas, deverão ser localizados próximos às plataformas de embarque. Nas classes D até H, esses postos de fiscalização poderão funcionar em uma mesma área.

Posto policial

Todas as áreas destinadas a instalação de órgãos incumbidos de policiamento, dentro do terminal, deverão ser localizadas de modo a permitir o melhor controle sobre as áreas de circulação e de espera.

Plataformas de embarque e desembarque

As plataformas de embarque e desembarque, deverão ser cobertas e construídas para operação em separado com circulações próprias e convenientemente distintas de toda e qualquer outra circulação, sem colunas que impeçam a livre cobertura das portas dos ônibus.

Bilheterias

As bilheterias deverão estar localizadas, no terminal de forma a facilitar a realização, pelo usuário, do circuito-entrada, compra de passagem, área de espera e plataforma de embarque.

Área de espera

Deverá existir no setor de operações, uma área de espera, destinada exclusivamente aos ônibus que operam no terminal, com fácil acesso à plataforma de embarque.

SETOR DE ADMINISTRAÇÃO

As áreas de administração, dentro de um terminal deverão ser implantadas de modo a não interferir com a operação e o uso do mesmo, devendo o acesso às mesmas ficar restrito ao pessoal da administradora, vedado ao público.

Áreas de Administração

Consideram-se áreas de administração aquelas destinadas ao exercício das atividades específicas da administradora,

inclusive as de controle direto do movimento de chegada e saída dos ônibus nas respectivas plataformas

Banheiros com vestiários

Deverá ser prevista, no setor da Administração, área destinada ao uso comum pelos funcionários das transportadoras e firmas comerciais que exerçam atividades no terminal (vestiários masculinos e femininos, providos de instalação de sanitários e armários).

Sala de controle

Deverá existir, no setor de Administração, uma sala de controle, localizado de forma a possibilitar boas condições de fiscalização de chegada e saída de ônibus nas respectivas plataformas.

Deverá ser prevista área para instalação de equipamento de telecomunicações e controle de regularidade de segurança do transporte, a critério do DNER

SETOR DE COMÉRCIAL

A área reservada as atividades comerciais poderão ficar localizada junto às áreas de uso público, porém de forma a não prejudicar a movimentação dos usuários.

Deverá ser evitado que a área destinada às atividades de comércio assumam posição de preponderância em relação às demais áreas do interior do terminal. O setor comercial poderá operar somente para usuários que estiverem em uso exclusivo no terminal.

SETOR DE OPERAÇÕES

antecedem e sucedem ao embarque e ao desembarque de passageiros dos ônibus, desde a chegada até a saída do terminal.

A circulação geral no terminal, deverá ser definida através de fluxos naturais e distintos, a fim de proporcionar facilidade de deslocamentos.

A área de circulação geral deverá medir entre 23% e 30% da área total construída, nesta não incluída a área das plataformas.

6.4 Pré-dimensionamento

Segundo análise, o presente estudo aponta algumas compartimentações que devem compor uma estação rodoviária, para que possa atender a demanda de Passageiros que a cidade requer.

Figura 86: Pré-dimensionamento setor de uso Público

SETOR DE USO PÚBLICO			
Ambiente	Descrição	Nº de ambientes	Área total
Estacionamento de funcionários	Estacionamento para veículos funcionários (17 vagas)	01	651, m ²
Estacionamento Público	Estacionamento para veículos (56 vagas)	01	5.612,00 m ²
Estacionamento para motos	Estacionamento para motocicletas (30 vagas)	01	60,00 m ²
Bicicletário	Estacionamento para bicicletas em geral (20 vagas)	01	16,65 m ²
Ponto de Taxi para 06 vagas	Vaga para Taxi em atendimento no terminal	01	95,00 m ²
Sanitários Masc. e Feminino	Conjunto de sanitários Masc. Fem. e PCD	01	96,18 m ²
Banheiro família	Conjunto de sanitários para famílias	01	40,52 m ²

Fonte: MITERP

Figura 87: Pré dimensionamento setor Operações e Serviços Públicos

SETOR DE OPERAÇÕES			
Guichês	Atividade de venda de passagens e pagamento de tarifas	08	76,96 m ²
Circulação	Destinado aos funcionários do setor de guichês	01	30,20 m ²
Área de espera	Área destinado as pessoas que utilizarão a plataforma de embarque	01	851,94 m ²
SETOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS			
Assistência social	Para atendimento social de usuários no terminal	1	17,19 m ²
Serviços de informações	Atendimento e informações ao público, situado dentro do pavilhão de espera	1	7,63 m ²
Achados e perdidos	Local onde guarda e recebe objetos perdidos	1	11,13 m ²
Guarda volumes	Local destinado a guardar objetos	1	16,39 m ²
Juizado de menores	Polícia civil	1	12,92 m ²
DNER	Destinado ao setor de Fiscalização	1	12,81 m ²
Posto policial	Polícia civil	1	14,90 m ²

Fonte: MITERP

Figura 88: Pré dimensionamento Setor Comercial e Administrativo

SETOR COMERCIAL			
Lojas e artigos para presentes	Local destinado para lojistas de pequeno porte	05	77,29 m ²
Lanchonete	Local para lanches rápidos (fast food)	04	62,14 m ²
Restaurante	Local para servir refeições no sistema self servisse e <u>À La Carte</u>	01	48,61 m ²
Caixas eletrônicos	Local destinado a pequenas transações financeiras, como saques, transferências e depósitos.	01	8,19 m ²
Praça de alimentação	Setor constituído por mesas e cadeiras, para consumo de alimentos vendidos por restaurantes e fast food em um mesmo local	01	299,07 m ²
Circulação	Área destinada a circulação de funcionários do setor	01	111,77 m ²
SETOR ADMINISTRATIVO			
Almoxarifado	Setor de estocagem adequada	01	11,23 m ²
Salas ADM	Local destinado ao chefe do setor	01	12,07 m ²
Controle de som	Sala destinado ao controle de som e vídeo	01	8,31 m ²
Sanitários masc. e feminino com vestiário e PCD	Conjunto de sanitários masc., fem. e PCD	01	41,91 m ²
Salas de reunião	Local destinado para reuniões	01	17,62 m ²
Serviços gerais	Local destinado a coordenação de serviços gerais	01	11,13 m ²
Escritório Adm.	Local destinado ao Escritório administrativo e finanças	01	10,75 m ²
Depósito	Local destinado a guardar produtos	01	6,41 m ²
Sala de Lixo	Destinado a guarda de lixo temporária	01	3,37 m ²
Copa / cozinha	Local destinado para fazer lanches rápidos	01	8,65 m ²

Fonte: MITERP

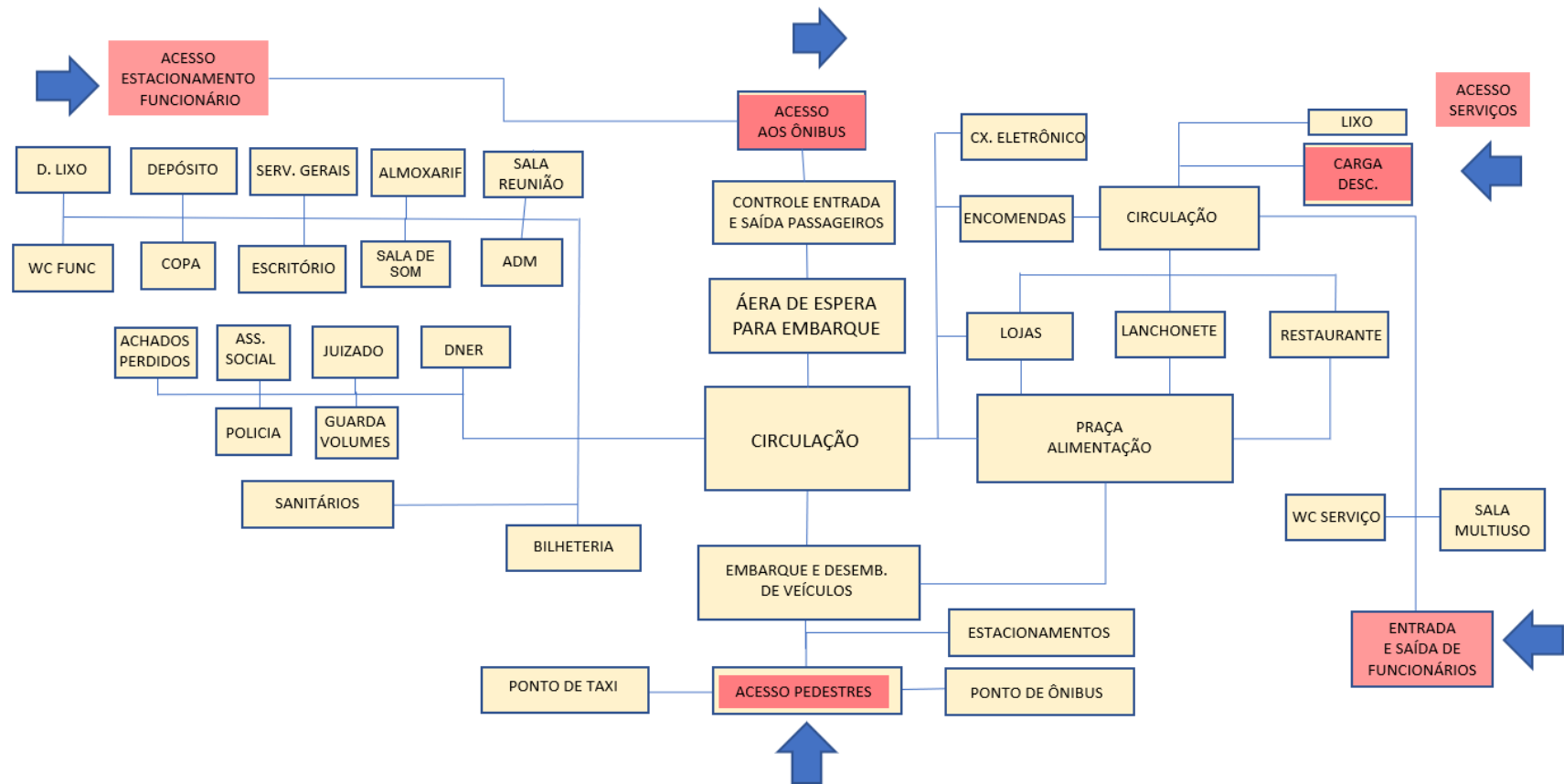
Figura 89: Pré dimensionamento Setor Serviços

SETOR DE SERVIÇOS			
DML	Depósito de material de limpeza e higiene.	03	13,19 m ²
Carga e descarga	Local destinado a receber, guardar produtos e encomendas do terminal	01	44,59 m ²
Sanitários com Vestiários para (funcionário)	Destinado aos funcionários que auxiliam no funcionamento, e serviços gerais do terminal (masc. fem.)	01	32,35 m ²
Sala multi uso	Sala de múltiplo uso e descanso	01	19,97

Fonte: MITERP

6.5 Organograma/fluxograma

Figura 90: Fluxograma



Fonte: autor (Emerson Fernandes)

6.6 Definição da população fixa e variável por atividade e unidade espacial

A definição da população fixa do terminal se dá pela característica dos setores e do quadro de funcionários para o bom funcionamento do terminal. Sendo assim o quadro é cerca de 70 pessoas fixas e a variável será de acordo com a sua classificação conforme a tabela do (MITERP)

6.7 Processo de Projeto

A primeira etapa do projeto foi a pesquisa bibliográfica buscando Estações rodoviárias de pequeno porte e que oferecesse pouca manutenção nos processos construtivos. A segunda foi abordada o Diagnóstico, Levantamento de dados, Estudo de projetos similares. O projeto procurou

utilizar os produtos mais robustos resistentes ao tempo sendo, aço nas treliças do telhado oferecendo ganho de grandes vãos e um beiral em balanço com mais de 9m resultando em um ambiente externo, principalmente no local do embarque e desembarque. Nas paredes foi utilizada blocos de alvenarias

nas faces norte e sul, e nas faces leste e oeste foi utilizada o lambril “ripado” de alumínio facilitando o fluxo de ar dentro do edifício. Para execução do projeto externa e também a parte de sanitários sem pilares ou barreiras. O software utilizado foi o Revit 2020.

6.7.1 Tecnologias e instrumentos projetuais

Para este projeto foi utilizado Software Revit/Normas Nacionais/Normas Estaduais/Leis Municipais, estudo das volumetrias preliminares ao projeto

6.7.2 Diretrizes de projeto (ou) Eixos Estratégicos

6.7.3 Conceito

A definição do conceito do projeto parte da ideia da sustentabilidade da ventilação do edifício, o qual e organizado por uma grande cobertura longitudinal “suspensa” no ar. O modelo do projeto consiste em um edifício com pavimento

térreo, pé direito alto duplo, grande beiral em balanço com uma inclinação de 12%, que consiste em funcionar como um coletor de ventos, seguido por uma fachada a ser revestida de um sistema de fechamento em lambril de alumínio “Ripado” que permite a entrada do vento e assim fazendo a ventilação cruzada.

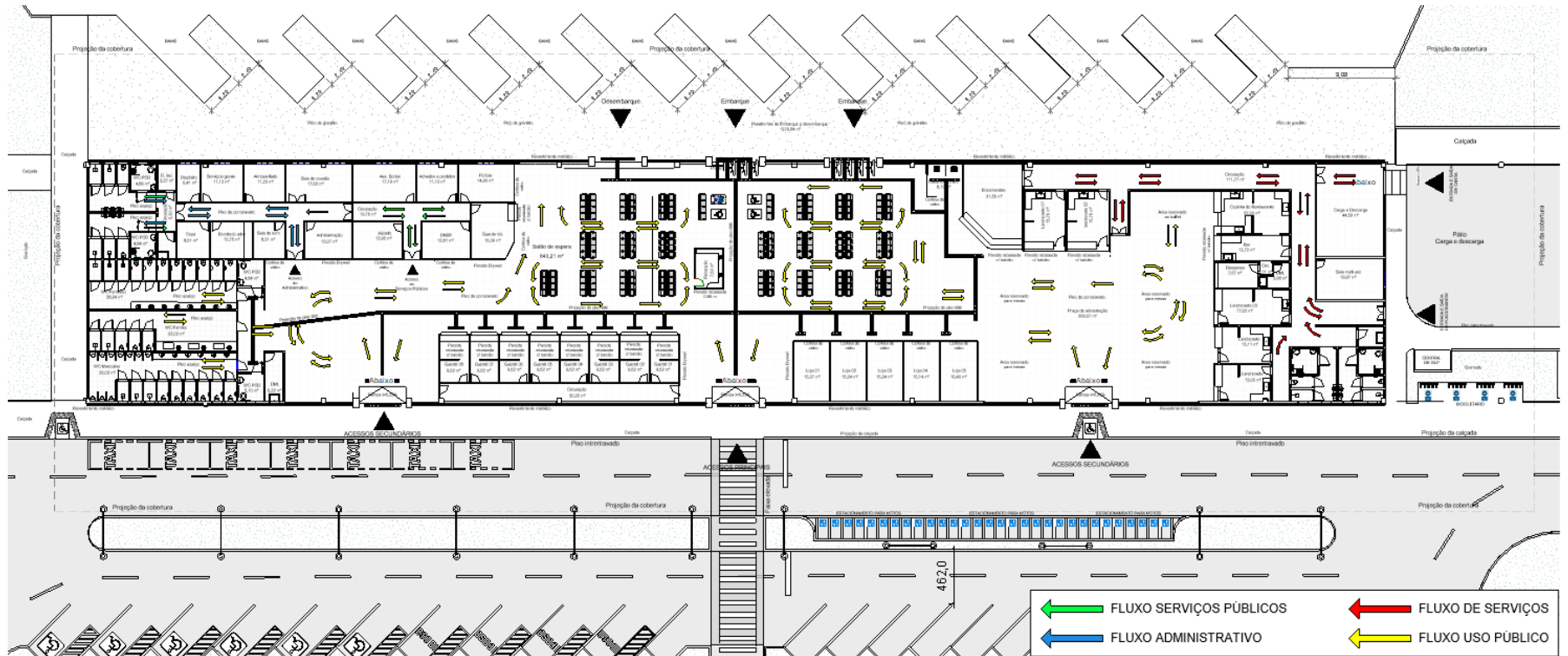
6.7.4 Partido

Tomando partido dos “traços da robusta estrutura” com seus beirais com 50% em balanço devido a sua treliça em aço repousada em dois pilares de concreto armado a um vão de vinte metros cada. Sua volumetria formada de um bloco único com emprego das linhas retas em concreto armado, aço e um grandioso Lambril de alumínio “ripado”, fazem o fechamento do volume do edifício o qual dão um aspecto permeável ao edifício. A grande cobertura longitudinal apesar da sua robustez e magnitude, parece flutua sobre os planos formados pelos lambris permitindo o fluxo contínuos dos ventos predominantes.

6.8 Ensaio Gráficos

Sua forma em um único Bloco construído em alvenaria estrutural nas paredes dos sanitários e do setor de restaurante e lanchonete. No setor administrativo, serviços públicos, lojas e guichês foram elaborados no sistema steel frame devido ao baixo custo e rapidez na execução, além de sua modulação ser mais limpa no momento de se fazer alterações ou remanejamento de paredes nos ambientes. O setor de operações, possui 12 plataformas diagonais 45° de acordo com as normas do (MITERP).

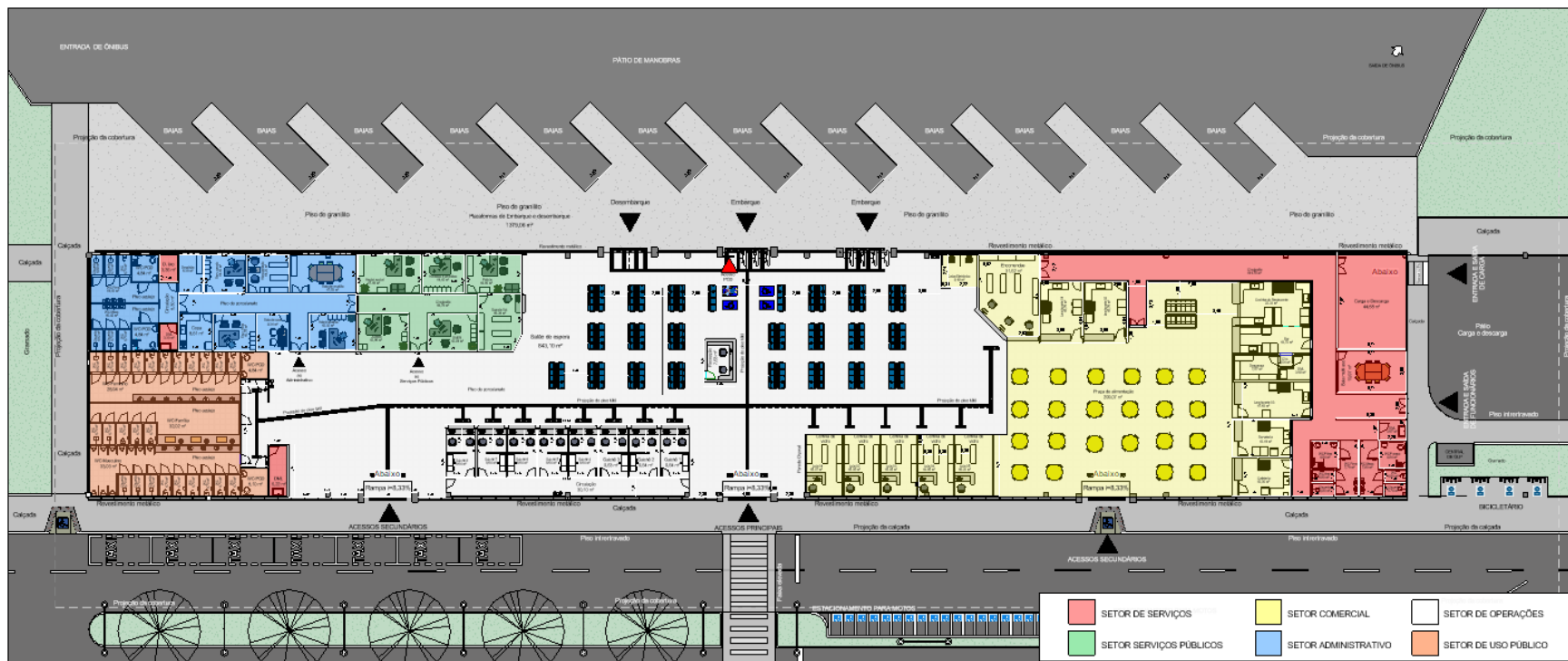
Figura 91: Planta baixa



Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 92: Planta de setorização

Figura 93: Planta de setorização

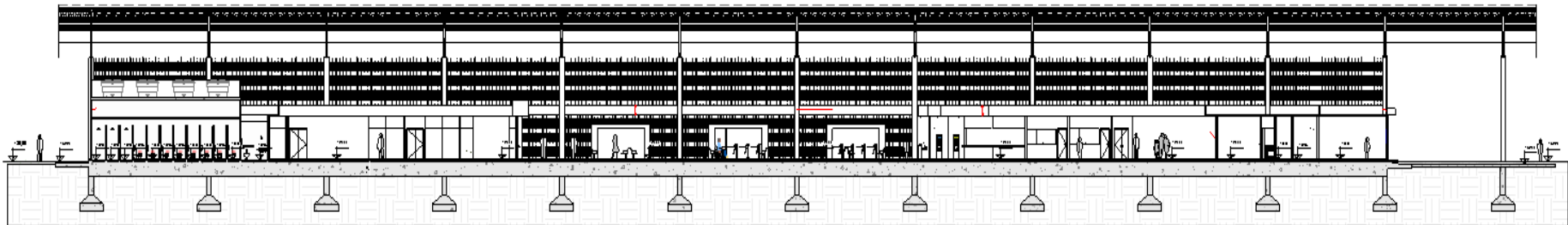


Fonte: software Revit – autor Emerson

Sua setorização é bastante simples e os espaços oferecem bom fluxo. No setor Administrativo e Serviços Públicos foi criado um bloco aglomerado doesse dois setores, sendo esse separados apenas por uma porta dupla de 1,20 de largura que dão acessos pelo corredor central aos sanitários copa/cozinha e depósito. O salão de espera é bastante amplo e possui vagas para PCD na ala de espera. Os guichês são de fácil acesso, e possui dois acessos pelas portas frontais, o setor de lojas conta com 5 lojas de uso misto e fica ao lado da área de alimentação.

A praça de alimentação conta com 01 restaurante no sistema self service, e mais 04 lanchonetes, todas com acesso ao corredor de serviços que se encontra na parte dos fundos dos estabelecimentos, e também conta com WC de serviço e sala multiuso

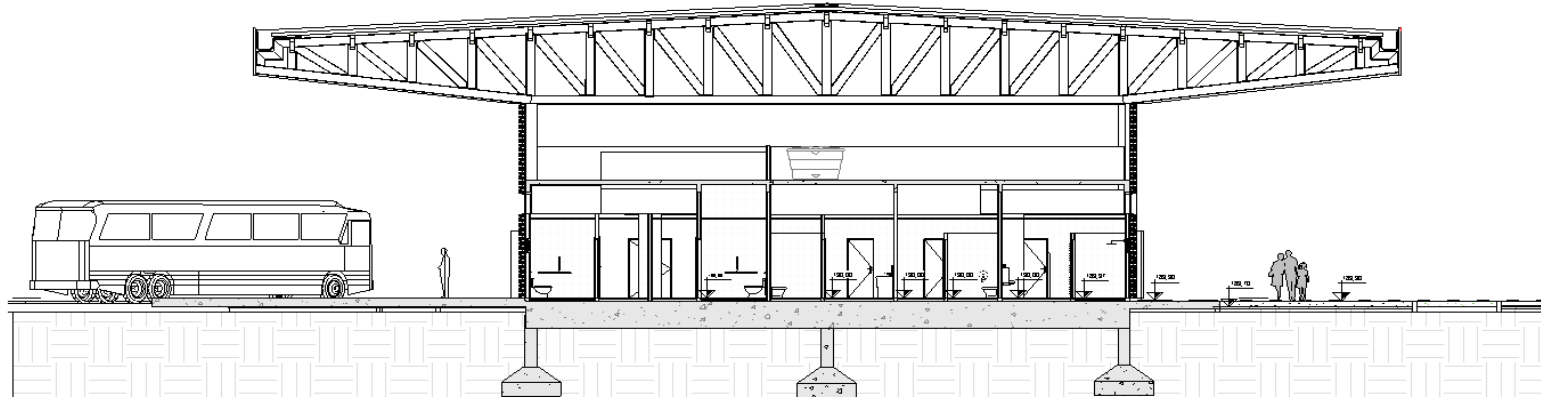
Figura 94: Planta de corte A



Fonte: software Revit – autor Emerson

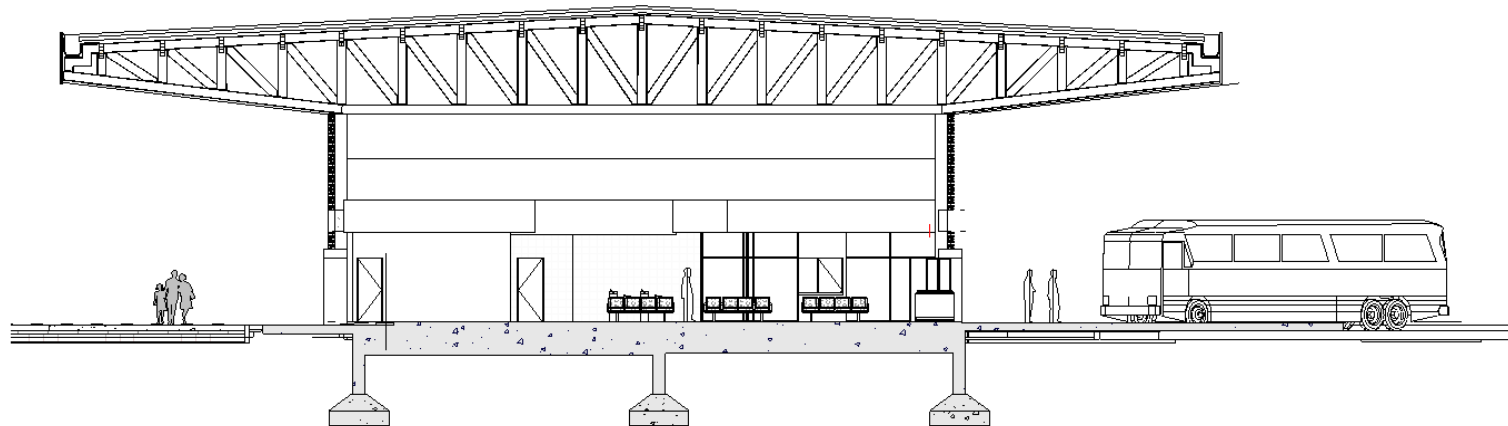
No corte “A” (Figura 96) a grande estrutura metálica repousada em dois pilares de concreto onde, estas dão sustentação aos dois grandes beirais em balanço que protege o interior da edificação dos raios solares e das chuvas.

Figura 95: Planta de corte B



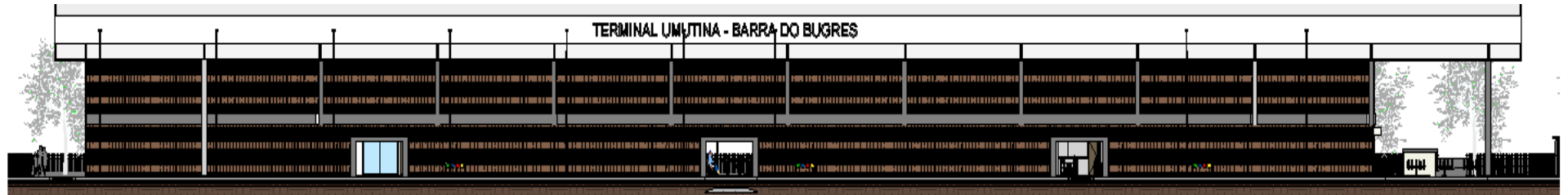
Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 96: Planta de corte C



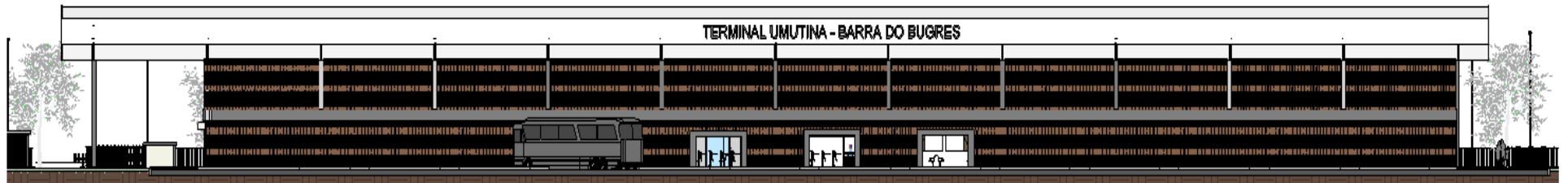
Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 97: Planta da fachada oeste



Fonte: software Revit – autor Emerson

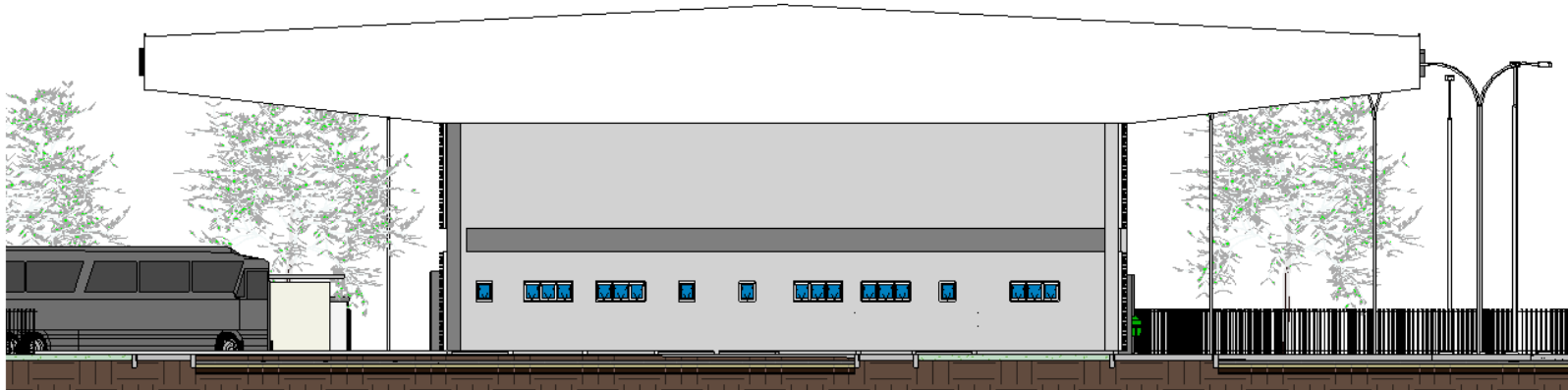
Figura 98: Planta de Fachada Leste



Fonte: software Revit – autor Emerson

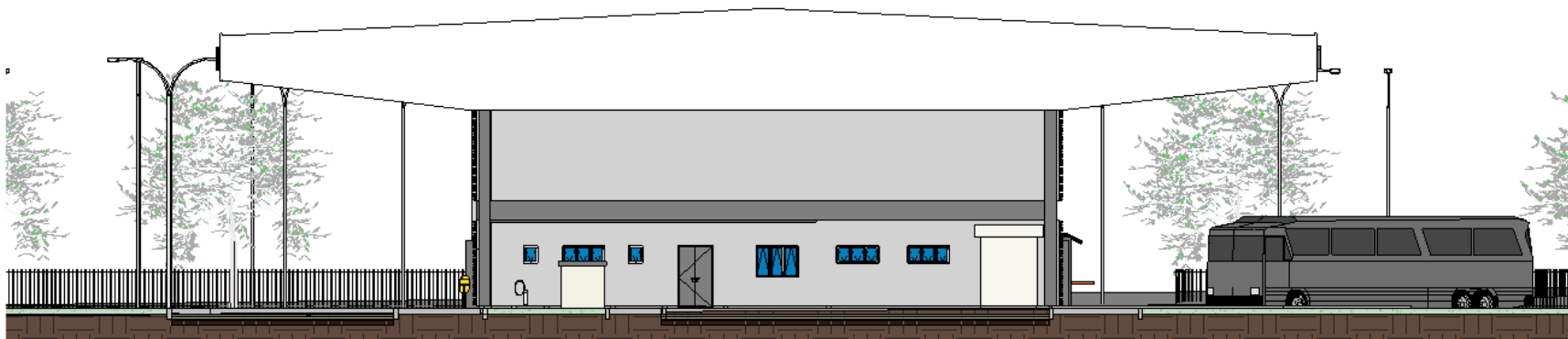
Na face oeste e leste foram instaladas fechamento em revestimento “ripado” de alumínio, onde esses por serem elementos vazados propicia a entrada de ar em todo interior do edifício fazendo com isso a ventilação cruzada ideal para as edificações e que contribui para melhora do conforto térmico no seu interior.

Figura 99: Planta de Fachada Norte



Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 100: Planta de Fachada Sul



Fonte: software Revit – autor Emerson

Na implantação (Figura 103) o grande destaque fica por conta da facilidade dos acessos tanto para os ônibus quanto para os usuários, tendo um grande circuito no interior do pátio do estacionamento com dois acessos para entrada e saída de veículos. Para os pedestres, três acessos foram criados sendo: um pela entrada principal situado a rua “Urano”, ao sul situado as margens da rua “Plutão” e ao norte pela rua “Cometa”, facilitando assim os acessos aos usuários.

Figura 102: vista 3D



Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 103: vista do salão de espera



Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 104: – vista do externa



Fonte: software Revit – autor Emerson

Figura 105: vista frontal



Fonte: software Revit – autor Emerson

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho visa o entendimento de solucionar os problemas de demanda e as precariedades estruturais do transporte público de passageiros existentes no município de Barra do Bugres. O trabalho buscou encontrar soluções de mobilidade urbana que visam oferecer mais qualidade, conforto, segurança, solucionando os problemas na questão da mobilidade existentes na cidade, aumentando assim sua capacidade de demanda, contribuindo para o desenvolvimento da população urbana local. A justificativa da implantação se deu pela alta demanda do município já que o mesmo se tornou um celeiro de negócios ligados a agropecuária e cana de açúcar, obrigando assim, a reestruturação do município e principalmente o setor de transporte público que é muito escasso no município. O objetivo então foi desenvolver um projeto que priorizasse o conforto dos usuários, e fosse capaz de atender às necessidades do município, proposto em uma nova localização de expansão que contribuirá para o desenvolvimento da cidade também para a melhoria da mobilidade no centro do município. A definição do projeto partiu do conceito da ideia da sustentabilidade da ventilação do edifício, o qual é organizado por uma grande cobertura longitudinal “suspensa” no ar, com seus beirais grande inclinado a 12% ao seu longo até a extremidade e funciona como captador de ventos, onde estes são coletados pela sua parede vazada, que ocupa por boa parte do edifício. O projeto se resume em um edifício funcional, com bons fluxos de funcionamentos aliados ao dimensionamento compacto e dinâmico. O uso dos lambris de alumínio nas fachadas contribuíra também para uma boa iluminação reduzindo com isso o consumo da edificação. Desse modo, ao completar o atual trabalho, é possível verificar que os objetivos para elaborar qualquer anteprojeto arquitetônico, que harmonize um ambiente com qualidade, garantia e conforto a todos os usuários foram alcançados.

8. REFERÊNCIAS

ALPUIIM, Filipe Alexandre Castro da Guia. **Terminal rodoviário de passageiros**. 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade do Porto, Porto. 2009. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57630/1/000142441.pdf>>. Acesso em: 09 dez. 2019.

ANTT. **Resolução DG/ANTT/MT 4770/2015**: Conceitos. 2015. Disponível em: <https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?cod_menu=5718&cod_modulo=161&acao=recuperarTematicasCollapse&aberto=true>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ARCHDAILY. **Terminal Rodoviário de Baesa**. 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com/256358/bus-station-dtr-studio?ad_medium=gallery>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BARRA DO BUGRES. (Cidade). Câmara Municipal de Barra do Bugres. **Reforma do prédio da Rodoviária**. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-bugres/panorama>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BENI, Mário Carlos. Análise estrutural do turismo. 2.ed. São Paulo: Editora SENAC, 1998.

BUGRES, Barra do. **Festbugres - Festival de Pesca de Barra do Bugres**. 2018. Disponível em: <https://www.barradobugres.mt.gov.br/Noticias/24-festbugres---festival-de-pesca-de-barra-do-bugres-tem-data-marcada-2342/>. Acesso em: 29 mar. 2020.

BARRA DO BUGRES. IBGE. (org.). **CIDADES**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-bugres/panorama>. Acesso em: 08 mar. 2020.

BARRA DO BUGRES. PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO BUGRES. **Plano municipal de saneamento básico**. 2016. Disponível em: http://pmsb106.ic.ufmt.br/wp-content/uploads/2018/04/RT_Barra-do-Bugres.pdf. Acesso em: 13 mar. 2020.

BARRALCOOL. **Dados da empresa**. 2020. Disponível em: <http://barralcool.com.br/empresa/>. Acesso em: 08 mar. 2020.

BRASIL. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE CNT. **Linhas interestaduais (superiores a 75 km)**. 2017. Disponível em: [https://anuariodotransporte.cnt.org.br/2018/Rodoviario/1-5-4-1-/-Linhas-interestaduais-\(superiores-a-75-km\)](https://anuariodotransporte.cnt.org.br/2018/Rodoviario/1-5-4-1-/-Linhas-interestaduais-(superiores-a-75-km)). Acesso em: 05 mar. 2020.

BRASIL. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Manual de Implantação de Terminais de Passageiros**. 1986. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/manual-de-implantacao-de-terminais-rodoviaros-de-passageiros.pdf/view>. Acesso em: 13 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto Nº 99704 de 20 de Novembro de 1990**. Dispõe sobre a execução no Brasil do Acordo sobre Transporte Internacional Terrestre, entre o Brasil, a Argentina, a Bolívia, o Chile, o Paraguai, o Peru e o Uruguai. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99704.htm. Acesso em: 15 out. 2019. Que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. (org.). **Plano de mobilidade urbana nas capitais**. 2018. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/estatisticas/54/plano-de-mobilidade-urbana-nas-capitais-2018.html>. Acesso em: 13 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8987**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987compilada.htm. Acesso em: 25 nov. 2019.

DUNHAM, José Augusto. **Contribuição para a avaliação de desempenho de terminais rodoviários no estado do Rio de Janeiro**. 2008. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/disertaciones-y-tesis/2008/780-simterp-simulador-para-terminais-rodoviaros-.php/rap/article/view/8635746>. Acesso em: 28 nov. 2019

FREITAS, André Luís Policani; REIS FILHO, Carlos Augusto Couto; RODRIGUES, Fernanda Ramos. **Avaliação da qualidade do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros: uma abordagem exploratória**. 2011. Disponível em:

<<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/376>>. Acesso em: 5 nov. 2019

Freitas, A. L. P. (2005) A qualidade em serviços no contexto da competitividade. Produção On-line, Florianópolis, v. 5, n. 1, março.

Ferraz, A.C.P e I. G. E. Torres (2001) Transporte público urbano. São Carlos: Rima.

GOUVÊA, Vânia Barcellos. Contribuição ao estudo de implantação de terminais urbanos de passageiros. 1980. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências em Transportes, Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 1980.

IBGE (2019) IBGE Cidades. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros. Disponível em. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-bugres/panorama> (Acesso em 05/11/2019).

IGNARRA, Luiz Renato. Fundamentos do turismo. 2ed. São Paulo: ed. Thomson, 2003.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 2011. Disponível em:

<<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3843818/course/section/923498/JACOBS-Jane-1961-Morte-e-Vida-de-Grandes-Cidades%20%281%29.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2019

LERNER, Jaime. **Acupuntura urbana**. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011. 126 p.

MASCARÓ, Juan Luís.; YOSHINAGA, Mário. Infraestrutura urbana. 1ed. Porto Alegre: ed. Masquatro, 2005.

MATO GROSSO (ESTADO). **Lei complementar nº 149, de 30 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre o regime de concessão e autorização dos serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado do Mato Grosso. 2003. Disponível em:

<<http://app1.sefaz.mt.gov.br/Sistema/legislacao/LeiComplEstadual.nsf/9733a1d3f5bb1ab384256710004d4754/22c292fe2696500604256e15004d575b?OpenDocument>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

MITERP. Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros, MT- DNER Diretoria de transporte de passageiros. 4ed. Rio de Janeiro: 1987.

MOREIRA, Adenilton Santos; SILVA, Alessandro Alves da. **Construção de uma rodoviária para o município de São Miguel do Guaporé-RO, como uma visão crítica na contemporaneidade, sustentabilidade e acessibilidade.** 2018. Disponível em: <<https://facsapaulo.edu.br/wp-content/uploads/sites/16/2018/05/ed2/5.pdf>>. Acesso em: 06 nov. 2019.

NASCIMENTO, Heitor Pereira do. **Metodologia para avaliação do nível de qualidade dos terminais no atendimento aos usuários do sistema de transporte rodoviário interurbano de passageiros.** 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8482/1/2010_HeitorPereiradoNascimento.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SANTOS, Bruno Cândido dos. **Divisão territorial do trabalho e transporte rodoviário interestadual de passageiros: o município de Londrina/PR como um nó para essa circulação.** 2018. Disponível em: <<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/download/6387/5639>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

SOUZA, Neuza Alves de; CARMO2, Judite de Azevedo do. **Formas de uso e apropriação do espaço do entorno do terminal rodoviário de Colíder - Mato Grosso.** 2018. Disponível em: <<http://anais.uel.br/portal/index.php/sinagget/article/view/467>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SOARES, P. U. **Procedimento para a localização de Terminais Rodoviários Interurbanos, Interestaduais e Intermunicipais de Passageiros.** 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ZANETTINI, Siegbert. **Arqueologia no Brasil e panorama atual.** 2000. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index>

MORAES, Cleonice Aparecida de. **História de Barra do Bugres.** 2004. Disponível em: <https://www.barradobugres.mt.gov.br/O-Municipio/Caracteristicas/>. Acesso em: 13 mar. 2020.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO (Barra do Bugres) (org.). **Administração regional**. Disponível em: <http://portal.unemat.br/?pg=site&i=numeros&m=administacao-regional&c=campus-universitario-de-barra-do-bugres>. Acesso em: 08 mar. 2020.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo: Pró Livros, 2005.