

UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES
PRÓ-REITORIA DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CÂMPUS DE ERECHIM
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

GIAN MARCELO DOS REIS

UM LUGAR: NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO DE ERECHIM/RS

ERECHIM - RS

2019

GIAN MARCELO DOS REIS

UM LUGAR: NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO DE ERECHIM/RS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim.

Orientadora: Roberta Grendene

ERECHIM - RS

2019

GIAN MARCELO DOS REIS

UM LUGAR: NOVO TERMINAL RODOVIÁRIO DE ERECHIM/RS

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim.

Erechim, 02 de julho 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Roberta Grendene
(Orientador)

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Câmpus de Erechim

Prof. Kelly Pavan

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Câmpus de Erechim

Prof. Darllan Santos

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Câmpus de Erechim

Prof. Vanessa Tibola da Rocha
(Coordenador Trabalho Final de Graduação)

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Câmpus de Erechim

RESUMO

Os territórios brasileiros evidenciam inúmeros problemas de planejamento, e, dentre esses, a mobilidade é considerada um dos principais. Isso porque, os investimentos públicos foram direcionados a indústria automobilística e negligenciados aos incentivos de transportes coletivos e públicos. Erechim, como a maioria das cidades brasileiras, não apresenta infraestrutura e incentivo para as atividades de transporte coletivo. Desse modo, o desenvolvimento de anteprojeto arquitetônico sobre “terminais rodoviários” se torna indispensável, para a valorização do espaço urbano, benefício da qualidade de vida e estímulo do uso de transporte coletivo. Assim, o objetivo deste trabalho é elaborar um anteprojeto arquitetônico de um novo terminal rodoviário para a cidade de Erechim/RS. A metodologia do trabalho está dividida em duas fases. Sendo a primeira, caracterizada como pesquisa teórica e a segunda, como prática.

Palavras-chave: Terminal Rodoviário. Mobilidade Urbana. Arquitetura. Transporte. Projeto. Erechim.

ABSTRACT

The Brazilian territories show numerous planning problems, and of these, mobility is considered one of the main. This is because, the public investments were directed to an automobile industry and neglected to the incentives of collective and public transports. Erechim, like most Brazilian cities, is not an installation and an incentive for collective transportation activities. Thus, the development of architectural projects on the road terminals becomes essential, for the valorization of the urban space, for the benefit of the quality of life and the stimulus to the use of collective transportation. Thus, the objective of this work is to prepare an architectural design for a new bus terminal for the city of Erechim / RS. The methodology of the work is divided into two phases. The first, characterized as theoretical research and the second, as a practice.

Keywords: Bus Terminal. Urban mobility. Architecture. Transport. Project. Erechim.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - “ <i>Omnibus</i> ” típico da primeira metade do século XIX.	14
Figura 2 - Hotel De Marchi, de Sílvio de Marchi, 1935. Localizava-se na Av. Maurício Cardoso, esquina com a Rua J. B. Cabral.....	15
Figura 3 - Ônibus de propriedade de Generali e Baldi, modelo Ford 1940	16
Figura 4 - Primeira rodoviária, foto década de 90	16
Figura 5 - Área interna da antiga rodoviária.....	16
Figura 6 - Embarque e desembarque, Rodoviária de Londrina/PR.....	17
Figura 7 - Rodoviária de Londrina/PR	17
Figura 8 - Marquise com apoios em forma de "V".....	18
Figura 9 - Corte e planta baixa da Rodoviária de Londrina/PR	18
Figura 10 - Planta baixa, com identificação dos módulos e corte representando os níveis.....	19
Figura 11 – Área de Embarque e Desembarque	19
Figura 12 - Circulação e serviços públicos.....	19
Figura 13 - Cobertura ligada por domos.....	20
Figura 14 – Espaços da Rodoviária	20
Figura 15 - Rodoviária de Fortaleza/CE.....	20
Figura 16 - Terminal da Lapa/SP	21
Figura 17 - Espaço interno do terminal	21
Figura 18 - Corte do terminal	21
Figura 19 - Planta baixa.....	21
Figura 20 - Espaços internos abertos	21
Figura 21 – Fachada e praça	22
Figura 22 - Estrutura e aberturas na coberta.....	22
Figura 23 - Fachada terminal de Osijek.....	22
Figura 24 - Terminal de Osijek.....	22
Figura 25 - Planta baixa do terminal de Osijek	23
Figura 26 - Corte que representa os três níveis	23
Figura 27 - Fachada, com evidência do telhado ondulado	23
Figura 28 - Plataformas	23
Figura 29 - Uso de materiais no terminal	24
Figura 30 - Pilares e estruturas	24

Figura 31 - Fachada do terminal.....	24
Figura 32 - Relação do Terminal com o entorno.....	24
Figura 33 - Relação com o ambiente.....	25
Figura 34 - Espaços de integração.....	25
Figura 35 - Valores de condições de esterçamento de raio de giro.....	28
Figura 36 - Mapa de localização.....	29
Figura 37 - Mapa da cidade.....	30
Figura 38 - Mapa de localização.....	31
Figura 39 - Rodoviária Interestadual.....	32
Figura 40 - Rodoviária Intermunicipal.....	32
Figura 41 - Área interna da Rodoviária Interestadual.....	32
Figura 42 - Embarque e Desembarque Rodoviária Interestadual.....	33
Figura 43 - Vista Frontal do recebimento de encomendas.....	33
Figura 44 - Vista lateral do recebimento de encomendas.....	33
Figura 45 - Espaço de atendimento (guichês).....	34
Figura 46 - Setor de Encomendas.....	34
Figura 47 - Local de Espera.....	34
Figura 48 - Saída da Rodoviária.....	34
Figura 49 - Resultado do questionário 1.....	36
Figura 50 - Resultados gerais do questionário 1.....	36
Figura 51 - Resultado do questionário 2.....	37
Figura 52 - Projeção de linhas.....	39
Figura 53 - Mapa de Localização.....	40
Figura 54 - Área do terreno e faixa de domínio.....	41
Figura 55 - Mapa de entorno imediato.....	42
Figura 56 - Temperaturas e zonas de conforto.....	42
Figura 57 - Rosa dos Ventos.....	43
Figura 58 - Trajetória do sol e direção dos ventos.....	43
Figura 59 - Ocupação atual do terreno.....	44
Figura 60 - Esquina do terreno.....	44
Figura 61 - Extensão da fachada sudeste do terreno.....	45
Figura 62 - Fachada Leste.....	45
Figura 63 - Topografia do terreno.....	45
Figura 64 - Cortes topográfico.....	45

Figura 65 - Esquema metodológico.....	47
Figura 66 - Planta baixa da Rodoviária Rita Maria.....	49
Figura 67 - Circulação interna da Rodoviária.....	49
Figura 68 - Uso dos materiais.....	49
Figura 69 - Fachada principal do Terminal.....	49
Figura 70 - Planta baixa com análises.....	50
Figura 71 - Fachada do Terminal Kayseri.....	50
Figura 72 - Fachada e uso dos materiais do Terminal Kayseri.....	51
Figura 73 - Fachada do terminal rodoviário de Londrina.....	52
Figura 74 - Planta baixa da rodoviária.....	52
Figura 75 - Jardim central.....	52
Figura 76 - Terminal rodoviário de Londrina/PR.....	53
Figura 77 - Fachada Terminal Rita Maria.....	53
Figura 78 - Planta baixa com análise.....	53
Figura 79 - Forma do Terminal Kayseri.....	54
Figura 80 - Implantação do Terminal.....	54
Figura 81 - Croquis realizados por Niemeyer.....	55
Figura 82 - Rodoviária de Londrina/PR.....	55
Figura 83 - Classificação das atividades e unidades de uso.....	56
Figura 84 - Estudo de manchas da primeira proposta.....	60
Figura 85 - Organograma e fluxograma da primeira proposta.....	61
Figura 86 - Evolução volumétrica da primeira proposta.....	62
Figura 87 – Vista frontal da volumetria da primeira proposta.....	62
Figura 88 - Vista lateral volumetria primeira proposta.....	63
Figura 89 - Estudo de manchas da segunda proposta.....	64
Figura 90 - Organograma e fluxograma da segunda proposta.....	64
Figura 91 - Evolução volumétrica da segunda proposta.....	65
Figura 92 - Vista frontal da volumetria da segunda proposta.....	65
Figura 93 - Vista volumétrica da segunda proposta.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Normatização Específicas	27
Tabela 2 - Horários de funcionamento	32
Tabela 3 - Questionário 1: Assinale o grau de satisfação correspondente ao item	35
Tabela 4 - Questionário 2: Assinale o grau de importância correspondente ao item	35
Tabela 5 - Linhas e Frequências	37
Tabela 6 - Projeção de linhas.....	39
Tabela 7 - Tabela de classificação MITERP	40
Tabela 8 - Metodologia dos objetivos	46
Tabela 9 - Programa de necessidades	57

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	Problema.....	11
1.2	Justificativa.....	11
1.3	Objetivos.....	12
1.3.1	Objetivo Geral.....	12
1.3.2	Objetivos Específicos:.....	13
1.4	Estrutura do Trabalho.....	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1	Início do transporte coletivo no mundo.....	14
2.2	O início do transporte público e surgimento das rodoviárias em Erechim.....	15
2.3	Evolução Arquitetônica dos Terminais Rodoviários.....	16
2.3.1	Terminal rodoviário de Londrina – 1948.....	16
2.3.2	Rodoviária de Fortaleza – 1969.....	18
2.3.3	Terminal da Lapa – 2003.....	20
2.3.4	Terminal de Osijek – 2011.....	22
2.3.5	O centro de transporte – 2016.....	24
2.4	A função dos terminais de passageiros.....	25
2.5	Posicionamento dos Terminais Rodoviários de Passageiros.....	26
2.6	Normatização Específicas.....	27
3	METODOLOGIA.....	29
3.1	Levantamento da área de intervenção.....	29
3.1.1	Morfologia Urbana.....	30
3.1.2	Localização atual dos terminais rodoviários.....	30
3.1.3	Situação atual dos terminais rodoviários.....	31
3.1.4	Questionário Aplicado aos Usuários.....	35
3.1.5	Levantamento de linhas e frequências disponíveis nas atuais rodoviárias.....	37
3.1.6	Projeção de dados para o estudo do anteprojeto.....	39
3.1.7	Localização e dimensões da área para implantação do anteprojeto arquitetônico.....	40
3.1.8	Levantamento do Entorno Imediato.....	41
3.1.9	Clima da região.....	42
3.1.10	Orientação Solar e Ventos Dominantes.....	43

3.1.11 Levantamento Fotográfico do Terreno.....	44
3.1.12 Topografia do Terreno	45
3.2 Procedimentos Metodológicos.....	46
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	48
4.1 Estudos de Caso.....	48
4.1.1 Terminal Rodoviário Rita Maria	48
4.1.2 Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri	50
4.1.3 Terminal Rodoviário José Garcia Villar	51
4.2 Análise da forma dos estudos de caso	53
4.2.1 Terminal Rodoviário Rita Maria	53
4.2.2 Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri	54
4.2.3 Terminal Rodoviário José Garcia Villar	54
4.3 Legislações municipais e orientações gerais da área de estudo	55
4.4 Aspectos relativos à definição do programa de necessidades	57
4.5 Conceito	59
4.6 Primeira proposta	60
4.6.1 Estudo de manchas	60
4.6.2 Organograma e Fluxograma.....	61
4.6.3 Estudos Volumétricos	62
4.7 Segunda proposta.....	63
4.7.1 Estudo de Manchas	63
4.7.2 Organograma e Fluxograma.....	64
4.7.3 Estudos Volumétricos	65
5 CONCLUSÕES.....	67
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICE A – Resultados do questionário	73
ANEXO A – Índice de aproveitamento	75
ANEXO B – Taxa de ocupação	76
ANEXO C – Altura da edificação	77
ANEXO D – Recuos laterais e de fundos.....	78
ANEXO E – Recuos mínimos de frente	79
ANEXO F – Estacionamento de veículos	80

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, ocorreu um excessivo aumento da população que vive nos centros urbanos. Entretanto, a expansão populacional e a evolução econômica, não provocaram aplicações de políticas públicas que defendessem a qualidade de vida das pessoas. Os serviços fornecidos a população, como o transporte coletivo, foram desprezados e não desenvolveram com o tempo (BRITO e PEREIRA, 2014).

Em inúmeras cidades do mundo, a procura por soluções relacionadas a mobilidade urbana, é um assunto evidenciado na época atual. Ainda que as perspectivas se diferenciem entre os países, a pertinência do tema mobilidade urbana e transportes sustentáveis são inquestionáveis (BENITEZ e RODRIGUEZ, 2016).

No Brasil, estima-se que 84% da população vive nas cidades (IBGE 2014). Segundo Brito e Pereira (2014), o intenso desenvolvimento da urbanização, despertou numerosos problemas relacionados à qualidade de vida, especialmente em questões públicas e ambientais. A incapacidade do transporte coletivo, insegurança e falta de estrutura, incentivaram o uso do transporte individual. Ocasionalmente intensas dificuldades relacionadas a mobilidade urbana nas cidades brasileiras.

Conforme Reis (2019, p. 134), “O número elevado de veículos motorizados individuais em regiões urbanas, somado a falta de alternativas de transporte coletivo, vem saturando a infraestrutura existente.”

Neste contexto, os terminais rodoviários de passageiros devem ser entendidos como elementos fundamentais a mobilidade urbana, sendo que este tem a função principal de realizar deslocamentos necessários à população. Partindo disso, um funcionamento adequado e eficiente de um terminal rodoviário de passageiros oferece uma melhor qualidade de vida a população, e de um modo geral a mobilidade urbana ao tornar disponível os deslocamentos necessários a população, associados a conforto e qualidade (SANTOS, 2015).

Segundo Bertolucci (2007), a qualidade e a eficiência do transporte de passageiros devem ter uma visão ampla, levando em conta não só exclusivamente o sistema de transportes, mas também o espaço onde acontece e a satisfação de todos usuários envolvidos.

1.1 Problema

A supressão de investimentos em terminais rodoviários, principalmente no Brasil, resultou na fragilidade do mesmo. Na maioria das cidades, as rodoviárias encontram-se em situações precárias ou provisórias. O cenário evidenciado, muitas vezes é de desprezo e negligencia (TEIXEIRA et al., 2014).

Atualmente existem duas rodoviárias na cidade de Erechim, uma intermunicipal e outra interestadual, que atendem a necessidade de locomoção de passageiros de diversos municípios vizinhos, que não dispõem das principais rotas da região. Através de estudos e pesquisas de campo, verificou-se a dificuldade do usuário em distinguir imediatamente a qual dos terminais rodoviários se dirigir, dificultando o deslocamento dos mesmos, tornando os terminais pouco funcionais.

Outro problema identificado é a localização dos terminais. Estão inseridos dentro da malha urbana, ou seja, um local com trânsito intenso. Portanto, é preciso redirecionar as rotas para não haver a necessidade de entrar na cidade e enfrentar o trânsito, que em horários de pico é intenso, devido à proximidade com locais de grande fluxo (shopping center e universidade).

Não existe área de estacionamento suficiente, para o embarque e desembarque de passageiros, sendo utilizada a vaga do box de ônibus para tal, assim como para carga e descarga de encomendas. As coberturas que serviam de abrigo para o embarque e desembarque de passageiros e bagagens, hoje não atendem mais as necessidades de proteção aos veículos da atualidade.

A atual situação dos terminais rodoviários de Erechim, assim como na maioria das cidades, provoca enfraquecimento na sua utilização. Não há associação entre os modos, serviços e infraestruturas, gerando estagnação da mobilidade urbana. Sem o investimento adequado, a ênfase no pensamento individual é crescente, enfatizando cada vez mais a desvalorização desses espaços.

1.2 Justificativa

As cidades se adaptam conforme são influenciadas, e a maior interferência que ocorre em seu planejamento, é o modo de locomoção. A falta de infraestrutura, aliada a projetos inadequados de terminais rodoviários, instigaram o uso do transporte individual (TEIXEIRA et al., 2014).

Ainda segundo o autor, neste cenário de intensificação do transporte individual, expandiu a adversidade da mobilidade urbana atual. A ênfase no transporte coletivo, unido a políticas de redução do transporte individual, possibilitam avanços na questão de mobilidade urbana e cidades sustentáveis.

As cidades que implementam políticas sustentáveis de mobilidade oferecem um maior dinamismo das funções urbanas, numa maior e melhor circulação de pessoas, bens e mercadorias, que se traduzem na valorização do espaço público, na sustentabilidade e no desenvolvimento econômico e social (OLIVEIRA, 2005, p. 12).

A presença de terminais rodoviários com qualidade e eficiência, manifestam incentivos na sua utilização. Com isso, é possível provocar redução no transporte individual, melhorias no fluxo de veículos e possibilitar melhor qualidade de vida (OLIVEIRA, 2005).

Após todos os estudos sobre o tema, fica clara a carência de vários elementos nos atuais terminais rodoviários de passageiros de Erechim, necessitando a unificação, infraestrutura adequada e mudança de local. Fazendo com que esse local atenda às necessidades dos usuários, demandas de fluxos, contribua para integração da sociedade e se torne marco integrante da cidade.

1.3 Objetivos

A seguir são apresentados os objetivos deste trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver em nível de anteprojeto arquitetônico, um novo Terminal Rodoviária para a cidade de Erechim, no Rio Grande do Sul. Objetivando a unificação das duas rodoviárias existentes em um novo local, com área adequada e prevendo futuras solicitações necessárias, dispendo localização apropriada aos usuários e deslocamentos de veículos.

1.3.2 Objetivos Específicos:

Para atingir o objetivo geral os objetivos específicos, apresentados a seguir, serão necessários:

- a) propor um ambiente funcional, agradável e que atenda às necessidades dos passageiros e usuários do local;
- b) solucionar problemas de embarque, desembarque e transporte de bagagens;
- c) desenvolver acessos adequados e com área para futuras ampliações;
- d) atender a demanda de fluxos de pedestres, ônibus, taxis e automóveis particulares;
- e) planejar espaços de lazer e áreas de espera confortáveis;
- f) proporcionar ambientes adequados aos funcionários;
- g) tornar o ambiente acessível.

1.4 Estrutura do Trabalho

A estrutura do presente trabalho é organizada em capítulos.

No primeiro capítulo a introdução é descrita e aborda o tema do projeto, a problemática, a justificativa, bem como a definição dos objetivos geral e específicos do trabalho.

No segundo capítulo, foi contextualizado a revisão bibliográfica que se utilizou como suporte e amparo para a realização do estudo, através de publicações de autores especialistas na área de terminais rodoviários, como artigos e trabalhos acadêmicos de especialização.

O terceiro capítulo é apresentada à metodologia de estudo aplicada para a obtenção dos resultados, através das avaliações realizadas e levantamentos de dados.

No quarto capítulo, se abordam os resultados e discussões sobre o estudo realizado, onde se apresentam os resultados obtidos com as avaliações e levantamentos, assim como as discussões sobre os mesmos.

O último capítulo trata das conclusões sobre os resultados obtidos com a realização projeto.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico sobre o tema de interesse da pesquisa. Partindo do item que engloba o início do transporte coletivo no mundo, em seguida retrata o transporte público e surgimento das rodoviárias na cidade de Erechim/RS. Dando sequência, trata da evolução arquitetônica dos terminais rodoviários, e ainda no desenvolvimento, é abordada a função dos terminais de passageiros, posicionamento e as normatizações específicas do tema.

2.1 Início do transporte coletivo no mundo

Segundo Falcão (2009), o desenvolvimento das cidades ao longo da história tomou proporções que os deslocamentos a pé ou por veículos de tração animal não respondiam mais as necessidades da população. Diante disso, se fez necessário conceber um novo tipo de locomoção, os veículos movidos a motor de explosão. Eles contribuíram para a dinamicidade dos centros urbanos e, além disso, venciam grandes distâncias com rapidez e eficiência.

Conforme Ferraz e Torres (2004), foi em 1662, que a população de Paris se deparou com o primeiro serviço regular de transporte, com linhas de itinerários fixos e horários pré-estabelecidos. O então *omnibus* (para todos em latim) como foi designado, era composto por carruagens com oito lugares, puxadas por cavalos e divididas em cinco linhas, conforme - Figura 1. E foi por volta de 1798, que surgiram os transportes tipo *omnibus* com capacidade de transportar entre 10 e 20 passageiros.

Figura 1 - “Omnibus” típico da primeira metade do século XIX.



Fonte: ANTP (2000)

As grandes mudanças provocadas pela revolução industrial, submeteram os operários a se deslocarem de suas residências às fábricas, estimulando o crescimento do transporte

público em várias cidades (FERRAZ e TORRES, 2004). Conforme estudos realizados por Falcão (2009), foi nessa época que começaram a surgir as primeiras construções a fim de proporcionar abrigo as atividades de transporte e com a necessidade de permanecer nestes locais que se fez necessário agregar serviços e instalações que disponibilizassem acolhimento e conforto para os passageiros, com isso, começa a se caracterizar uma tipologia arquitetônica: as Estações.

2.2 O início do transporte público e surgimento das rodoviárias em Erechim

A necessidade de deslocar mercadorias que manifestou o interesse de transportar pessoas. Pela década de 30, quando Erechim ainda se encontrava distante de outros povoados, a primeira empresa de transporte surgiu. Essa atuava no deslocamento de passageiros da cidade, que na época era apenas uma vila, até à sede do Segundo Distrito, hoje conhecido como Getúlio Vargas (CHIAPARINI et al., 2012).

Ainda segundo o autor, na parte urbana da cidade, os pioneiros do transporte coletivo foram os proprietários de hotéis, que buscavam os passageiros do trem e levavam até o hotel (Figura 2). Na época, os caminhões de passageiros, como eram chamados, tinham capacidade máxima para 10 pessoas.

Figura 2 - Hotel De Marchi, de Sílvio de Marchi, 1935. Localizava-se na Av. Maurício Cardoso, esquina com a Rua J. B. Cabral



Fonte: Arquivo Histórico Municipal (2019)

Em 1936 que surgiu o primeiro ônibus de Erechim, ilustrado na Figura 3, que fazia a linha Floresta à Boa Vista do Erechim. Porém, foi na década de 40 que as primeiras tentativas de transporte com ônibus iniciaram com dificuldades, pois não existia infraestrutura adequada (CHIAPARINI et al., 2012).

Figura 3 - Ônibus de propriedade de Generali e Baldi, modelo Ford 1940



Fonte: Arquivo Histórico Municipal (2019)

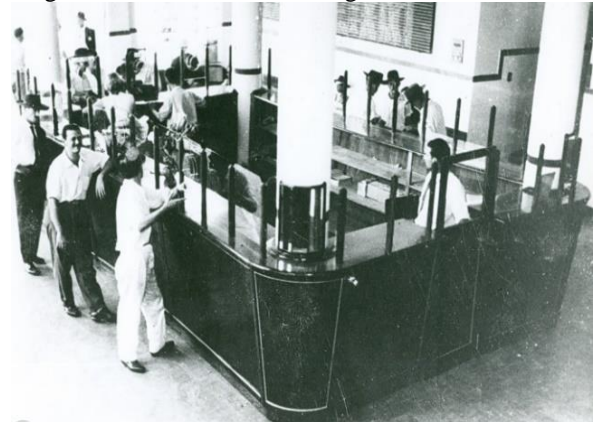
Desde o início da colonização várias empresas de transporte atuaram na cidade, oferecendo serviço exclusivos para regiões que a ferrovia não atendia (distritos e cidades vizinhas). No entanto, o transporte urbano começou a atuar efetivamente em Erechim somente a partir de 1954 (CHIAPARINI et al., 2012). É nesse período que surge a primeira rodoviária, localizada na esquina formada pela Rua Aratiba com a Rua Alemanha - Figura 4 e Figura 5.

Figura 4 - Primeira rodoviária, foto década de 90



Fonte: Arquivo Histórico Municipal (2019)

Figura 5 - Área interna da antiga rodoviária



Fonte: Arquivo Histórico Municipal (2019)

2.3 Evolução Arquitetônica dos Terminais Rodoviários

Neste capítulo será retratado a evolução arquitetônica dos terminais rodoviários no mundo, seguindo uma linha de tempo, que inicia no ano de 1948 e segue até 2016.

2.3.1 Terminal rodoviário de Londrina – 1948

Projeto realizado por Vilanova Artigas, no ano de 1948. Localizado na cidade de Londrina/PR. A proposta da estrutura é formada por um conjunto de cascas de concreto. A

ideia é proporcionar um aspecto de leveza, tanto visual, quanto estrutural - Figura 6. O objetivo foi explorar os recursos tecnológicos do concreto armado da época, a fim de consumir o material de forma racionalizada (FRACALOSSI, 2015).

Figura 6 - Embarque e desembarque, Rodoviária de Londrina/PR



Fonte: Fracalossi (2015)

As sete abóbodas em sequência, formam a proteção dos passageiros e veículos. Conectam em um bloco trapezoidal de 4 pavimentos em planta livre, ligado por escadas e rampas - Figura 7. O bloco abriga todas as funções administrativas e de serviços aos passageiros (FRACALOSSI, 2015).

Figura 7 - Rodoviária de Londrina/PR



Fonte: Fracalossi (2015)

Segundo Fracalossi (2015), na fachada sul, onde a incidência solar é insignificante, o fechamento proposto foi uma caixilharia de ferro com grandes panos de vidros, se comunicando com a estrutura esbelta da marquise de concreto armado, que se sustenta no bloco administrativo e em dois apoios tubulares em forma de “V” - Figura 8.

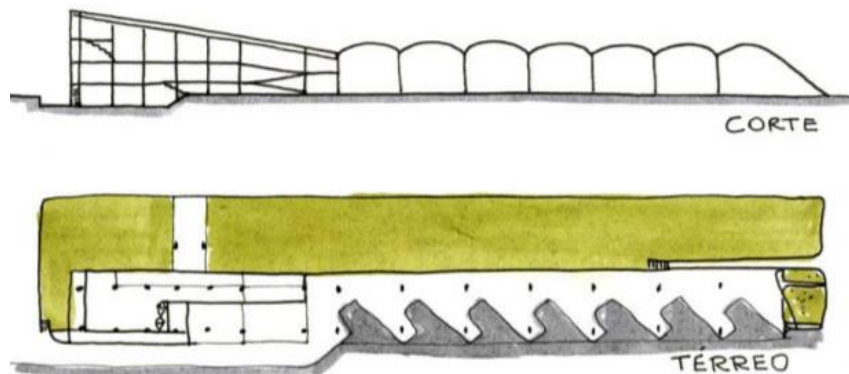
Figura 8 - Marquise com apoios em forma de "V"



Fonte: Fracalossi (2015)

A planta é configurada de forma simples e objetiva, possui apenas 7 boxes de embarque e desembarque - Figura 9. Com isso, a rodoviária, em menos de 20 anos de sua construção, já se tornou incapaz de suprir as demandas exigidas (ROCHA, 2013).

Figura 9 - Corte e planta baixa da Rodoviária de Londrina/PR

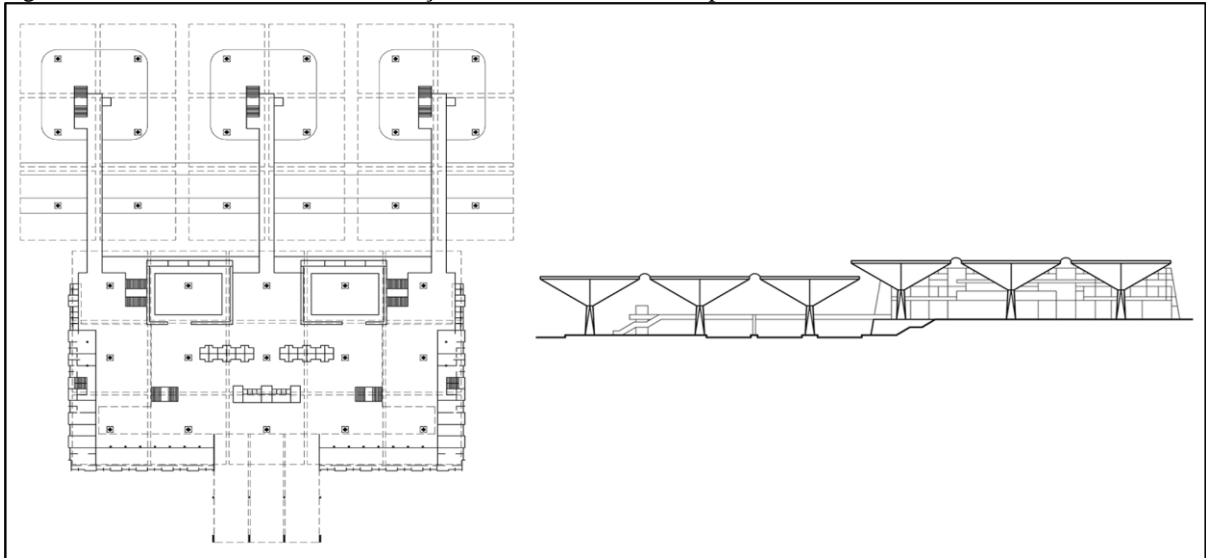


Fonte: Redesenhado a partir de ARTIGAS, Júlio Camargo (2006)

2.3.2 Rodoviária de Fortaleza – 1969

Projeto realizado por Marrocos Aragão, no ano de 1969 e inaugurado em 1973. Localizado na cidade de Fortaleza - Ceará. O projeto é formado por uma estrutura de 33 módulos distintos, separados em dois níveis - Figura 10 (FRACALOSSO, 2015).

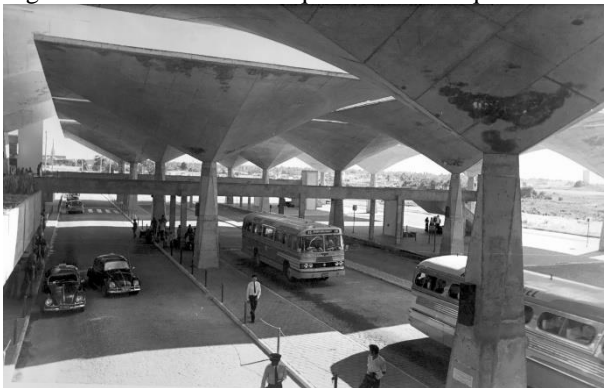
Figura 10 - Planta baixa, com identificação dos módulos e corte representando os níveis



Fonte: Fracalossi (2015)

Sendo o primeiro nível, inserido no plano mais baixo do terreno, composto por dezoito módulos, que abrigam a área de embarque e desembarque - Figura 11. E o segundo nível, em um plano superior, que é constituído por mais quinze módulos reservados para o exterior. Nesse nível, estão localizados os setores de serviços públicos, como venda de passagens, lanchonetes e sanitários - Figura 12 (FRACALOSSI, 2015).

Figura 11 – Área de Embarque e Desembarque



Fonte: Fracalossi (2015)

Figura 12 - Circulação e serviços públicos



Fonte: Fracalossi (2015)

Segundo Fracalossi (2015), as separações das coberturas são ligadas por domos acrílicos, que medem aproximadamente um metro. Os domos têm a função de proporcionar iluminação zenital aos ambientes - Figura 13.

Figura 13 - Cobertura ligada por domos



Fonte: Fracalossi (2015)

O pé direito alto, jardins internos, iluminação e ventilação natural são elementos presentes no projeto (Figura 14) que contribuem para o bem-estar dos usuários. Seu acesso principal é indicado por uma grande marquise - Figura 15 (FRACALOSSSI, 2015).

Figura 14 – Espaços da Rodoviária



Fonte: Fracalossi (2015)

Figura 15 - Rodoviária de Fortaleza/CE



Fonte: Fracalossi (2015)

2.3.3 Terminal da Lapa – 2003

Projeto realizado pela empresa Núcleo de Arquitetura no ano de 2003. Localizado na cidade de Água Branca - São Paulo. A concepção projetual se desenvolveu com intuito de relacionar o projeto com o entorno, e também direcionado para a sociabilidade popular. O projeto se apresenta como sendo funcional, prático e bem iluminado - Figura 16 e Figura 17 (DELAQUA, 2014).

Figura 16 - Terminal da Lapa/SP



Fonte: Delaqua (2014)

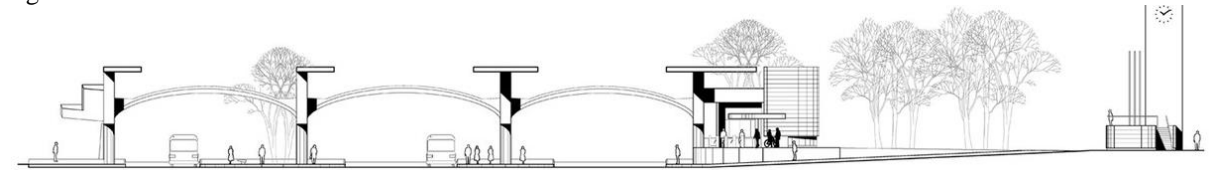
Figura 17 - Espaço interno do terminal



Fonte: Delaqua (2014)

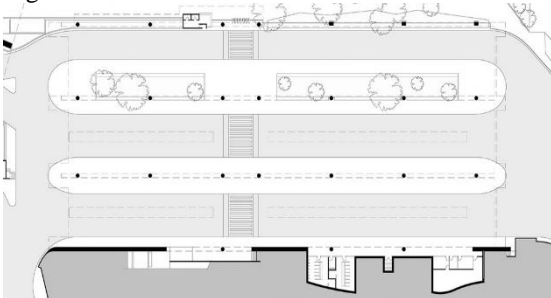
Ainda segundo o autor, a construção é dividida por dois níveis - Figura 18, sendo o primeiro para serviços de atendimento aos usuários e o superior com predominância em serviços operacionais. Também foram criados espaços de convívio no interior do terminal - Figura 19 e Figura 20.

Figura 18 - Corte do terminal



Fonte: Delaqua (2014)

Figura 19 - Planta baixa



Fonte: Delaqua (2014)

Figura 20 - Espaços internos abertos



Fonte: Calliari (2014)

O terminal se apresenta como figura do local, se relaciona diretamente com o contexto e ambiente da região - Figura 21. Sua estrutura formada por arcos metálicos, abriga os usuários e serviços do terminal. A cobertura possui aberturas, com pontos estratégicos de iluminação natural e ventilação - Figura 22 (CALLIARI, 2014).

Figura 21 – Fachada e praça



Fonte: Delaqua (2014)

Figura 22 - Estrutura e aberturas na cobertura



Fonte: Delaqua (2014)

2.3.4 Terminal de Osijek – 2011

Projeto realizado pelo escritório Rechner, no ano de 2011. Localizado em Osijek – Croácia. O objetivo do projeto era de revelar uma arquitetura contemporânea de alta qualidade (Figura 23 e Figura 24), visando pontos importantes na economia da obra e para seu uso posterior (MARQUEZ, 2012).

Figura 23 - Fachada terminal de Osijek



Fonte: Marquez (2012)

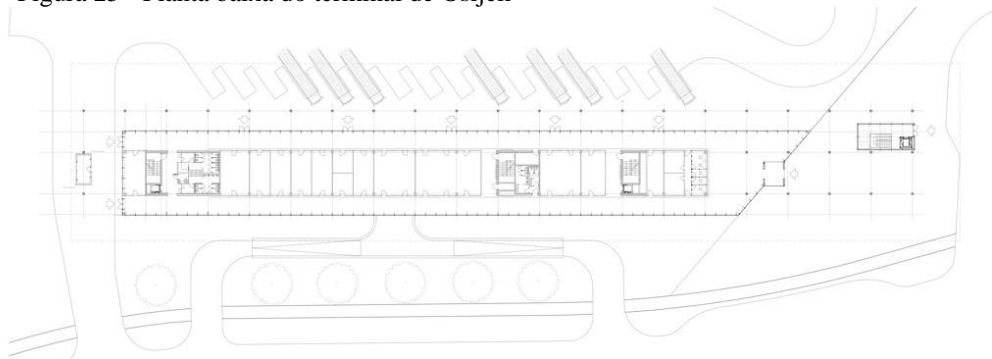
Figura 24 - Terminal de Osijek



Fonte: Marquez (2012)

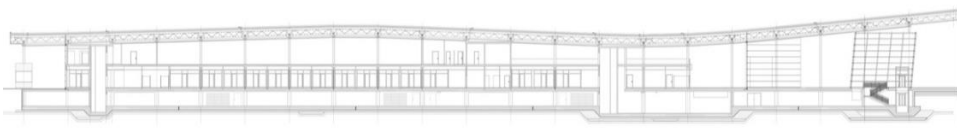
É construída em paralelo a rua, possui 16 plataformas de ônibus localizadas em na parte posterior à edificação - Figura 25. A edificação possui três pavimentos (Figura 26), sendo que dois desses são destinados a serviços que envolvem a espera e comunicação para com os passageiros, e outro pavimento para dispor as demais instalações necessárias (MARQUEZ, 2012).

Figura 25 - Planta baixa do terminal de Osijek



Fonte: Marquez (2012)

Figura 26 - Corte que representa os três níveis



Fonte: Marquez (2012)

Ainda segundo o autor, possui garagem subterrânea e área externa, que é capaz de abrigar 251 veículos, sendo que está garagem pode ser acessada de forma separada a de ônibus. O amplo telhado ondulado (Figura 27), acolhe os setores em sua volta, principalmente as plataformas de embarque e desembarque - Figura 28.

Figura 27 - Fachada, com evidência do telhado ondulado



Fonte: Marquez (2012)

Figura 28 - Plataformas



Fonte: Marquez (2012)

A estrutura, em sua grande maioria, é de concreto armado. O que se destaca e diferencia são as estruturas de suporte do telhado, formadas por treliças de aço (Figura 29 e Figura 30). Sua concepção, é baseada em pesquisas e visitas a aeroportos e terminais rodoviários da Europa (MARQUEZ, 2012).

Figura 29 - Uso de materiais no terminal



Fonte: Marquez (2012)

Figura 30 - Pilares e estruturas



Fonte: Marquez (2012)

2.3.5 O centro de transporte – 2016

Projeto realizado por RYSY Architekci Rafał Sieraczyński, no ano de 2016. Localizado em Solec Kujawski – Polônia. O projeto foi definido com base na paisagem já existente no local (BRANT, 2017).

Antes de começarem as obras, havia uma antiga plataforma de trem no alto de uma pequena colina, um terreno verde subdesenvolvido, um entorno urbano incoerente com um antigo edifício da estação ferroviária do início do século XX, e um pavilhão comercial com blocos multifamiliares dos anos setenta e oitenta (BRANT, 2017).

A proposta do projeto era de criar uma cobertura única, que acolhesse todos os serviços do terminal - Figura 31 Com características simples, o projeto não se destoa do entorno e se torna figura uniforme na região - Figura 32 (BRANT, 2017).

Figura 31 - Fachada do terminal



Fonte: Brant (2017)

Figura 32 - Relação do Terminal com o entorno



Fonte: Brant (2017)

Com o uso favorável da inclinação do terreno e distribuição que favorece os usuários, o centro de transporte se tornou uma praça urbana para uso de todos. A inclinação contribuiu para que o ambiente retomasse lembranças em seus usuários, de um anfiteatro, onde fossem possível ter assentos e a vista da praça se transformasse em um atrativo - Figura 33 e Figura 34 (BRANT, 2017).

Figura 33 - Relação com o ambiente



Fonte: Brant (2017)

Figura 34 - Espaços de integração



Fonte: Brant (2017)

2.4 A função dos terminais de passageiros.

Gouvêa (1980) diz que, maior eficiência nos sistemas de transporte é a principal função de um terminal de passageiros, por meio de uma aproximação de seus subsistemas e melhor gestão do conjunto de linhas de transporte, proporcionando, um melhor atendimento das necessidades de locomoção dos passageiros. Ainda segundo o autor, identificam-se algumas funções específicas para conhecimento geral do que significariam as várias funções de um terminal, sendo elas, classificadas em dois grupos: quanto a operação e quanto a localização.

Quanto a operação: facilidade para que ocorra o embarque e desembarque de passageiros; proporcionar a transição de um modo ou serviço de transporte distinto; possuir estacionamentos ou pátios para abrigo de veículos; propiciar serviços necessários de apoio ao usuário; gerenciar e operar os sistemas de transportes; favorecer conforto e segurança aos usuários; proporcionar que a circulação entre passageiros e veículos seja adequada (GOUVÊA, 1980).

Quanto a localização: servir ao usuário como ponto de referência; proporcionar melhor eficiência para os sistemas de transportes; possibilitar acessibilidade; melhorar a mobilidade de todos usuários; atrair mais usuários para o transporte; interligar os sistemas de transporte;

dentro de determinadas áreas, otimizar ou reduzir o uso do transporte segundo uma perspectiva política e econômica. As funções sugeridas podem apresentar variações dependendo da espécie do serviço de transporte e classificação do terminal (GOUVÊA, 1980).

Segundo Ferraz e Torres (2004), o transporte coletivo possibilita uma alternativa de substituição ao uso do automóvel, proporcionando uma atenuação da poluição ambiental e conseqüentemente uma melhoria na qualidade de vida.

2.5 Posicionamento dos Terminais Rodoviários de Passageiros

De acordo com Gouvêa (1980), na instalação de um novo terminal de passageiros, a localização deve ser um elemento analisado, sua posição não deve prejudicar os utilizadores, sua vizinhança urbana, prolongar os tempos de viagem, gerar maiores percursos de deslocamentos, aumentar o fluxo de veículos em vias sem infraestrutura. Deste modo os acessos e suas propriedades devem ser aspectos de grande importância. No método de decisão, deve-se atender a duas condições (operação e localização). Facilitar a comunicação entre as vias existentes e ter suporte ao fluxo que será implantado.

Nesse sentido, segundo o mesmo autor, as desapropriações, impactos e custos são condições econômicas de planejamento relativos as aplicações essenciais, as despesas com a realização e os efeitos na área de implantação do terminal.

Quanto aos fatores de localização, deve essencialmente estarem ligados a organização do sistema de transporte e de acordo com o desenvolvimento da malha urbana. O terminal deve ser feito com estratégia para que não se torne antiquado, pelo contrário, seja capaz de atrair maior quantidade de usuários e possibilitar melhor competência no sistema de transporte. Os problemas de localização, na maior parte, são conseqüências geradas pela complexidade da demanda de transporte e da respectiva malha urbana (GOUVÊA, 1980).

Gouvêa (1980), ainda diz que, alguns princípios se apresentam pertinentes na escolha da localização dos terminais: a acessibilidade, o reconhecimento dos pontos causadores de demanda, as particularidades do entorno, a proximidade com o fluxo de transporte, a topografia da região e as exigências políticas.

A localização do terminal rodoviário de passageiros para suporte de um centro urbano, é determinada mediante estudos que abranjam o levantamento de dados, a verificação e exploração de áreas alternativas à disposição, de maneira que caracterize a resposta mais adequada as finalidades do terminal (DNER, 1986).

2.6 Normatização Específicas

Para o desenvolvimento do projeto serão consideradas normatizações específicas do tema, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Normatização Específicas

NORMATIZAÇÃO ESPECÍFICA	DESCRIÇÃO
<p>ANTT Agência nacional de transportes terrestres</p>	<p>Trata do transporte rodoviário de passageiros, que vai de um estado para o outro ou que sai do Brasil para países vizinhos e também do transporte ferroviário de cargas e passageiros.</p>
<p>DAER Departamento autônomo de estradas de rodagem</p>	<p>O DAER determina normas para instalações de Terminais Rodoviários ou Agências no estado do Rio Grande Do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Decreto-Lei nº 11.090, de 23 de janeiro de 1998. Resolve:</p>

I - Estação Rodoviária:

Apenas poderão ser instaladas em prédios de alvenaria, os mesmos devem possuir extensas marquises para o embarque, desembarque e abrigo das intempéries para os usuários. Rampas devem ser previstas, além de outros dispositivos que facilitem o acesso a pessoas com mobilidade reduzida a todos espaços públicos da estação rodoviária.

II – Ventilação:

Todos os compartimentos deverão ter aberturas para o exterior, salvo em casos específicos. A área de abertura de cada compartimento para o exterior, deve seguir condições de valores mínimos para cada local.

III – Condições que devem satisfazer os compartimentos:

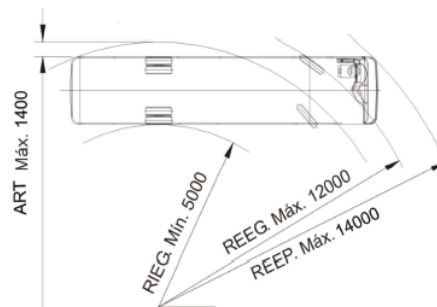
- a) Salas de espera: deverão ser feitas com piso revestido com material liso, antiderrapante, lavável, impermeável e resistente ao tráfego de pessoas e as paredes em contato com o público, com material liso, lavável, impermeável e resistentes que possua altura mínima de 1,50m a partir do piso;
- b) Guichê para a venda de passagens: O balcão de venda de passagens deverá ser dimensionado conforme a área, numa proporção de dez centímetros por metro quadrado de área;
- c) Fraldário: Deve possuir piso com material liso, antiderrapante, impermeável e resistente. Paredes com material liso, lavável, impermeável e resistente que possua altura mínima de 1,50m a partir do piso. O pé direito mínimo de 2,80 metros. Possuir balcão para troca de fraldas com 0,80 m de altura e 1,50 m de comprimento e conter lavatório ao lado do balcão;
- d) Instalações sanitárias: Pé direito mínimo de 2,50 metros e também uma área mínima de 2,00 m². Os pisos e paredes devem ser revestidos com material liso, impermeável e resistente, as paredes sempre atendendo a altura mínima de 1,50 m a partir do piso. As paredes de divisórias, devem possuir altura máxima de 2,10 metros;
- e) Bar e restaurante: Em casos que houver bar ou restaurante, anexo à Estação Rodoviária, será permitida a intercomunicação deste com a sala de espera. Torna-se, nestes casos, parte integrante da Rodoviária e estando sujeito às normas de conservação do DAER e à Fiscalização deste;
- f) Instalações especiais: As Estações Rodoviárias, a critério da Divisão de Transporte, com o prévio assentimento do Conselho de Tráfego, deverão possuir sistema de alto-falantes para fornecimento de informações aos usuários. Deverá existir acomodações para os usuários nas salas de espera, em número proporcional a área, em proporção de um assento para cada 5 m² da área. Possuir bebedouros, cujo número ficará a critério da Divisão de Transporte. A critério da Divisão de Transportes, e com o prévio assentimento do Conselho de Tráfego, poderão ser expostos painéis de propaganda comercial em locais predeterminados, que não causem poluição visual ou confusão aos usuários, excluindo a publicidade de bebidas alcoólicas, cigarros, medicamentos, agrotóxicos ou anúncios que induzam à discriminação sexual ou racial.

NORMATIZAÇÃO ESPECÍFICA	DESCRIÇÃO
ABNT NBR 9050	Será considerada a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR – Norma Brasileira Regulamentadora 9050, que refere parâmetros técnicos para projetar espaços com acessibilidade universal para portadores de necessidades especiais, como rampas, sanitários, circulações e acessos.
NBR 9077	Baseando-se na NBR 9077 com exigências e especificações, estabelecida para preservar a integridade física dos usuários que utilizam o espaço. Considerando a necessidade da saída rápida e o fácil acesso dos bombeiros em caso de incêndio.
NBR 15570	Transporte — Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros. Os raios de giro dos ônibus precisam obedecer a alguns limites e condições, ilustrados na Figura 35.

Figura 35 - Valores de condições de esterçamento de raio de giro

Manobrabilidade	Valores mm		Condição de esterçamento
	Microônibus, Miniônibus, Midiônibus	Básico, Padron, Articulado, Biarticulado	
Raio externo entre paredes (REEP) – máximo	12 500	14 000	máximo
Raio externo entre guias (REEG) – máximo	11 500	12 000	máximo
Raio interno entre guias (RIEG) – mínimo	1 500	5 000	qualquer ^a
Avanço radial de traseira (ART) – máximo	1 000	1 400	Máximo

^a Desde que o ônibus esteja percorrendo um trajeto inscrito ao raio externo entre paredes (REEP) máximo.



Fonte: NBR 15570 (2009)

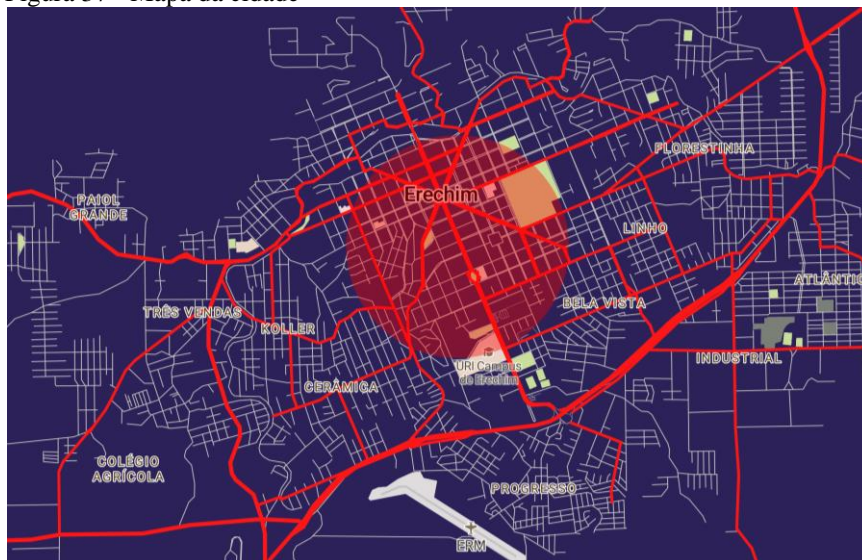
Fonte: Autor (2019)

3.1.1 Morfologia Urbana

O traçado urbano da cidade foi planejado de acordo com os princípios positivistas da época e baseados em grandes cidades brasileiras, como Belo Horizonte/MG, e também no exterior como, Buenos Aires e Paris. Esses locais foram projetados com ruas que se conectam a uma avenida principal (eixo central), e direcionam à praça.

A Figura 37, ilustra que a área central é organizada, devido ao traçado ortogonal planejado inicialmente. E, que a parte central é mais densa e consolidada. Na mesma, observa-se extremos entre simetria e assimetria. Portanto a parte central é reta e quadriculada e conforme se distancia do centro, os eixos se tornam menos simétricos, devida a topografia irregular.

Figura 37 - Mapa da cidade



Fonte: Mapbox – adaptado pelo Autor (2019)

3.1.2 Localização atual dos terminais rodoviários

Atualmente existem dois terminais rodoviários na cidade, um interestadual e outro intermunicipal. Os mesmos ficam localizados na rua Sergipe, separados pela Rua Com Jose Duch, bairro Bela Vista - Figura 38.

A área em que estão inseridos, em meio a malha urbana consolidada, onde o predomínio do local é de uso residencial, geram conflitos de utilização entre a especificidade residencial e dos serviços prestados pelas rodoviárias. A proximidade com locais geradores de grandes fluxos, torna o tráfego difícil em alguns horários. Como exemplo, a chegada

(7h30min, 13h30min e 19h30min) e a saída (12h00min, 17h20min e 22h30min) dos alunos à Universidade. Outro fator considerado é a proximidade do Shopping, que devido ao grande fluxo de veículos, gera congestionamento em seus acessos próximo ao meio dia e final da tarde.

Figura 38 - Mapa de localização



Fonte: Google Earth – adaptado pelo Autor (2019)

3.1.3 Situação atual dos terminais rodoviários

Na situação atual dos terminais os usuários enfrentam problemas na infraestrutura, identificação dos terminais, fluxos e também com disponibilidade de atendimento. Ambos terminais encerram seus atendimentos internos (Tabela 2), em horários que ainda há embarque e desembarque. Fazendo com que nesse período os passageiros não tenham acesso interno ao terminal, gerando insegurança, além de não poder utilizar de serviços básicos, como alimentação e sanitários. A Figura 39 e Figura 40 ilustram a falta de manutenção e organização das construções.

Tabela 2 - Horários de funcionamento

Horário de Funcionamento das Rodoviárias			
Rodoviária	Segunda à Sexta	Sábado	Domingo
Interestadual	6:00 – 22:00 horas	6:00 – 18:15 horas	6:00 – 10:30 horas 13:00 – 22:00 horas
Intermunicipal	5:20 – 1:00 horas	5:20 – 1:00 horas	5:20 – 1:00 horas

Fonte: Autor (2019)

Figura 39 - Rodoviária Interestadual



Fonte: Autor (2019)

Figura 40 - Rodoviária Intermunicipal



Fonte: Autor (2019)

Em visita a rodoviária interestadual, foi observada a falta de espaço para instalação de outras empresas, serviços de atendimento aos usuários, box, estacionamento de veículos e também de recebimento e distribuição de encomendas.

Os serviços de atendimento ao usuário, também, sofrem com a falta de espaço (Figura 41) os passageiros não possuem locais de espera adequados, tampouco locais para descanso.

Figura 41 - Área interna da Rodoviária Interestadual



Fonte: Autor (2019)

Algumas plataformas de embarque e desembarque são usadas como estacionamento - Figura 42. Em entrevista com motoristas que operam na rodoviária, os mesmos relataram que, em dias de grande fluxo, precisam aguardar por um box livre. Na Figura 42, se percebe que a cobertura não se estende ao longo do comprimento dos ônibus e veículos, que serve de abrigo, embarque e desembarque de passageiros e bagagens.

Figura 42 - Embarque e Desembarque Rodoviária Interestadual



Fonte: Autor (2019)

O recebimento e distribuição de encomendas é feito em local inadequado, onde ocorrem o embarque e desembarque de passageiros, ao lado de um box de ônibus, Figura 43 e Figura 44.

Figura 43 – Vista Frontal do recebimento de encomendas



Fonte: Autor (2019)

Figura 44 - Vista lateral do recebimento de encomendas



Fonte: Autor (2019)

Na rodoviária intermunicipal os problemas são semelhantes, há falta de espaços adequados aos usuários e ao fluxo de veículos. A Figura 45 mostra o espaço de atendimento e Figura 46 o setor de encomendas, ambos com difícil comunicação visual e leitura para usuários.

Figura 45 - Espaço de atendimento (guichês)



Fonte: Autor (2019)

Figura 46 - Setor de Encomendas



Fonte: Autor (2019)

O setor de espera, apresenta apenas assentos desconfortáveis, não possui disponibilidade de serviços ou atividades a serem realizadas no período que os passageiros aguardam no terminal - Figura 47.

Figura 47 - Local de Espera



Fonte: Autor (2019)

Outro problema, por falta de espaço, é na saída dos ônibus, onde os mesmos, invadem a pista contrária na Rua Sergipe, ocasionando riscos de acidentes - Figura 48.

Figura 48 - Saída da Rodoviária



Fonte: Autor (2019)

3.1.4 Questionário Aplicado aos Usuários

Foi aplicado um questionário informal a 40 pessoas que utilizam os terminais rodoviários de Erechim, com objetivo de identificar a maior fragilidade que os mesmos vivenciam (Tabela 3) e estabelecer o grau de importância da implantação de um novo terminal rodoviário na cidade (Tabela 4).

O questionário foi desenvolvido com perguntas claras e de fácil compreensão. Os usuários classificaram os itens, salientando sua opinião em relação a situação atual da rodoviária, de acordo com seu ponto de vista e experiências vividas no local.

Tabela 3 - Questionário 1: Assinale o grau de satisfação correspondente ao item

Item	Grau de satisfação				
	Muito ruim	Ruim	Razoável	Bom	Muito bom
Espaço de espera					
Lanches e Refeições					
Sanitários					
Estacionamento					
Horários e linhas disponíveis					
Segurança					
Atendimento					

Fonte: Autor (2019)

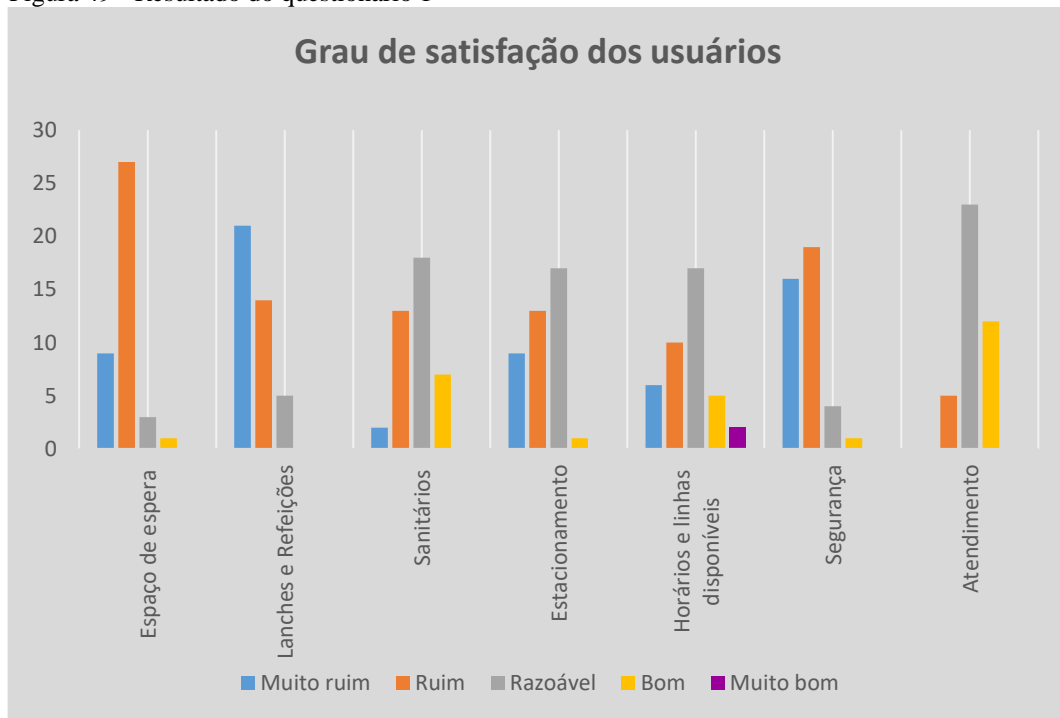
Tabela 4 - Questionário 2: Assinale o grau de importância correspondente ao item

Item	Grau de importância			
	Não é importante	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Implantação de um novo Terminal Rodoviário				

Fonte: Autor (2019)

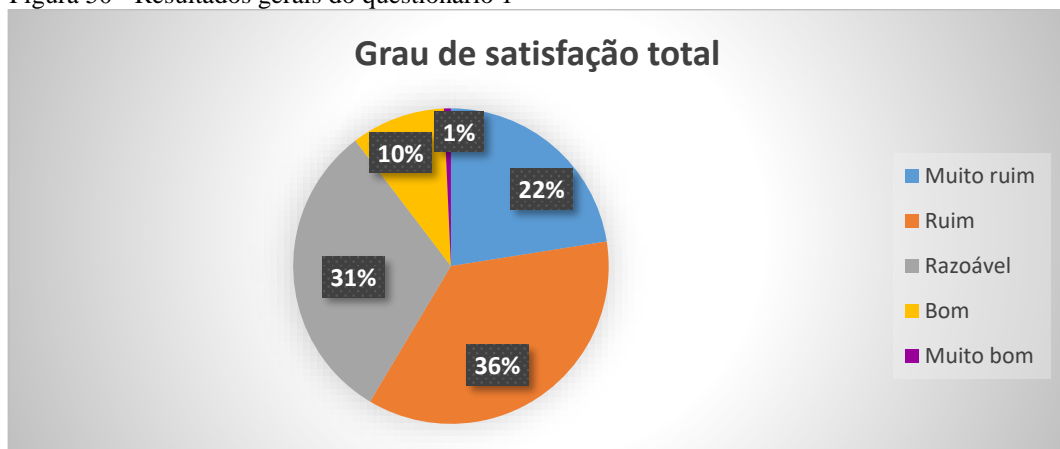
Os resultados encontrados na primeira questão (Apêndice A), mostram que em geral os usuários não estão satisfeitos com os serviços e instalações atuais (Figura 49). A grande parte das reclamações estão relacionados com os espaços de espera, lanches e refeições, e com questões de segurança. Ao analisar os itens com os resultados totais, 22% dos usuários classificaram como muito ruim, 36% como ruim, 31% como razoável, 10% como bom e apenas 1% como muito bom (Figura 50), o que enfatiza o descontentamento dos usuários.

Figura 49 - Resultado do questionário 1



Fonte: Autor (2019)

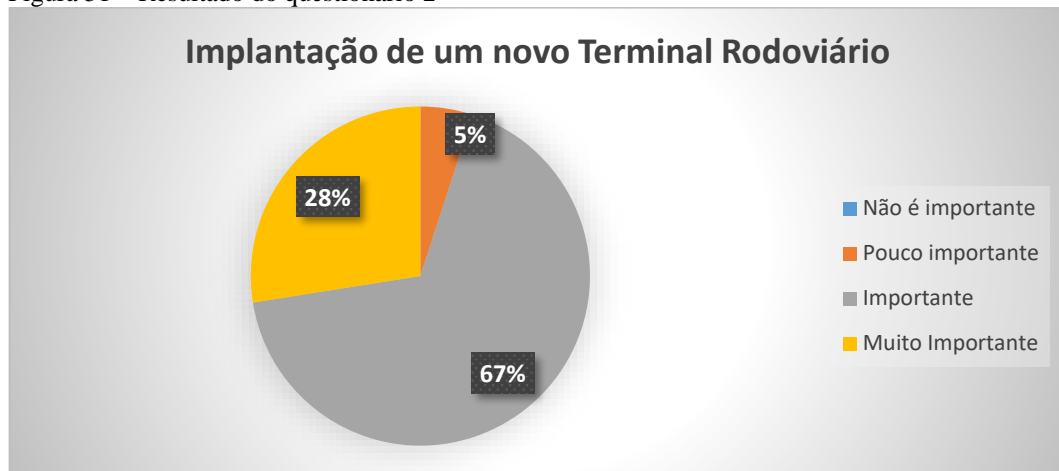
Figura 50 - Resultados gerais do questionário 1



Fonte: Autor (2019)

Após a indagação dos itens anteriores, os usuários responderam sobre a implantação de um novo terminal rodoviário para a cidade de Erechim/RS (Apêndice A), onde classificaram conforme sua opinião a respeito da importância deste projeto (Figura 51). A resposta predominante, de 67% dos usuários, foi que a implantação de um novo terminal seria importante para a cidade. Seguida por 28% dos usuários que classificaram como muito importante, e apenas 5% como pouco importante. Constatando que os terminais atuais não estão atendendo as demandas, e que é de interesse dos mesmos que seja instalado um novo terminal.

Figura 51 – Resultado do questionário 2



Fonte: Autor (2019)

3.1.5 Levantamento de linhas e frequências disponíveis nas atuais rodoviárias

A coleta de dados foi realizada no DAER, nas rodoviárias e nas empresas que operam as linhas de transporte em Erechim. Foram fornecidas listas das linhas, com sua origem, destino, horários, dias e empresas atuantes. A partir disso, foi registrada as informações da quantidade de linhas simultâneas e por horário que a rodoviária recebe diariamente. Possibilitando um entendimento dos terminais e fluxos diários. A Tabela 5 informa os valores obtidos nas pesquisas.

Tabela 5 - Linhas e Frequências

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
00:10	1	1	1	1	1	1	1
00:30	3	3	3	3	4	1	2
01:00	1	1	1	1	1	2	1
02:20	1	1	1	1	1	-	1
03:00	1	1	1	1	1	1	1
04:10	1	1	1	1	1	1	1
04:30	1	1	1	1	1	1	1
05:30	1	1	1	1	1	1	1
06:00	4	4	4	4	4	2	-
06:10	1	1	1	1	1	1	1
06:30	2	2	2	2	2	2	2
06:50	1	1	1	1	1	-	-
07:00	2	2	2	2	2	1	-
07:15	1	1	1	1	1	1	-
07:30	2	2	2	2	2	2	2
08:00	1	1	1	1	1	-	-
08:30	3	3	3	3	3	3	3
09:00	2	2	2	2	2	2	1

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
09:10	1	1	1	1	1	1	-
09:30	2	2	2	2	2	2	-
10:00	3	3	3	3	3	1	2
10:30	4	4	4	4	4	-	-
10:45	4	4	4	4	4	2	-
11:00	2	2	2	2	2	-	-
11:30	4	4	4	4	4	2	1
11:45	1	1	1	1	1	2	-
11:50	-	-	-	-	-	1	-
12:00	-	1	-	1	-	1	1
12:15	1	1	1	1	1	4	2
12:30	1	1	1	1	1	1	-
12:45	-	-	-	-	-	1	1
13:00	3	3	3	3	3	3	-
13:15	-	-	-	-	-	1	-
13:20	1	1	1	1	1	1	1
13:50	1	1	1	1	1	1	-
14:00	1	1	1	1	1	2	1
15:00	2	1	1	1	1	3	1
15:10	1	1	1	1	1	-	-
15:20	1	1	1	1	1	-	-
15:30	3	3	3	3	2	1	-
16:00	5	5	5	5	5	-	1
16:15	2	2	2	2	2	1	-
16:20	1	1	1	1	1	-	-
16:30	1	1	1	1	1	-	1
17:00	2	2	2	2	2	1	-
17:15	2	2	2	2	2	-	1
17:30	3	2	2	2	4	-	1
17:50	2	2	2	2	2	-	1
18:00	2	2	2	2	2	1	-
18:10	4	4	4	4	4	2	2
18:20	-	-	-	-	-	-	1
18:30	-	-	-	-	1	-	1
19:00	2	2	2	2	2	1	1
19:05	1	1	1	1	1	-	-
19:15	1	1	1	1	1	-	1
19:30	-	-	-	-	-	-	1
20:00	3	3	3	3	2	1	4
20:15	-	-	-	-	-	-	1
21:10	1	1	1	1	1	-	-
22:30	2	2	2	2	2	1	1
22:50	1	1	1	1	1	-	-
23:30	2	2	2	2	2	2	2
23:50	2	2	2	2	2	2	2
TOTAL:	103	102	101	102	103	63	49

Fonte: Autor (2019)

3.1.6 Projeção de dados para o estudo do anteprojeto

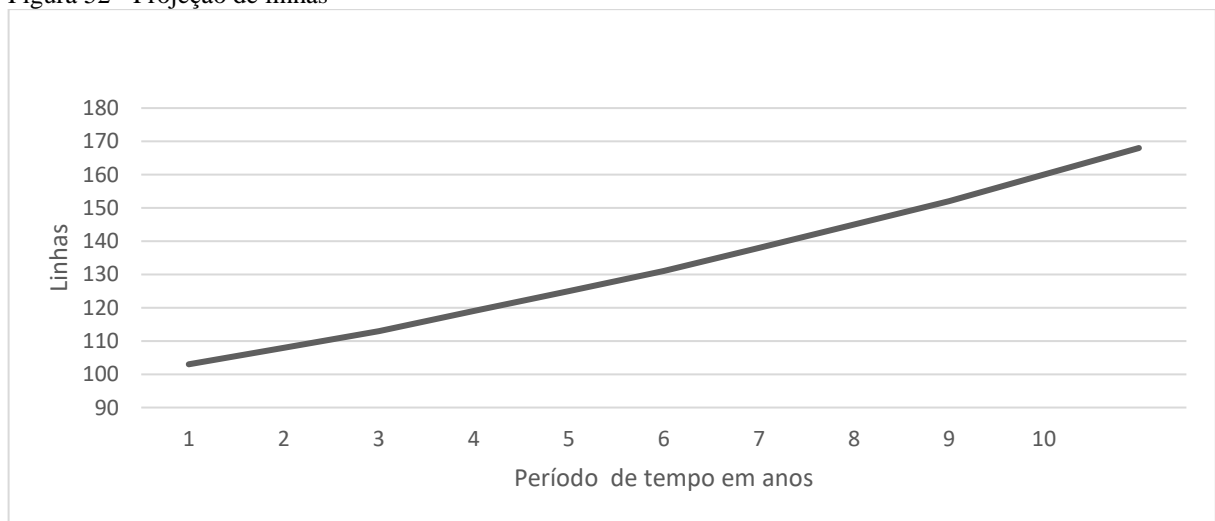
Nos terminais rodoviários de Erechim, foi observada uma frequência de 103 partidas em um único dia. Segundo o Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP), deve ser considerada na implantação de um novo terminal, uma projeção da demanda do transporte, para período não inferior a dez anos, para evitar a saturação dentro deste prazo. Esta projeção deve considerar um crescimento anual mínimo de 5% (cinco por cento). Partindo disso, foi criada uma projeção de expansão das partidas diárias para o novo terminal, representado na Tabela 6 e Figura 52.

Tabela 6 - Projeção de linhas

Período de tempo - anos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Linhas com aumento de 5%	103	108	113	119	125	131	138	145	152	160	168

Fonte: Autor (2019)

Figura 52 - Projeção de linhas



Fonte: Autor (2019)

Conforme a Figura 52, é possível perceber a projeção das linhas no período de 10 anos, com expansão de 5% anual. A projeção encontrada foi a média de 168 partidas em um único dia. Partindo dos valores obtidos, o projeto do novo terminal se enquadra em uma categoria de classificação e dimensionamento, proposta pelo Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP). A Tabela 7 representa a classificação de terminais segundo o manual.

Tabela 7 - Tabela de classificação MITERP

ITEM	1	2	3
FATORES	NÚMERO MÉDIO DE PARTIDAS DIÁRIAS	NÚMERO DE PLATAFORMAS DE EMBARQUE	NÚMERO DE PLATAFORMAS DE DESEMBARQUE
A	De 1.250 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 251	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

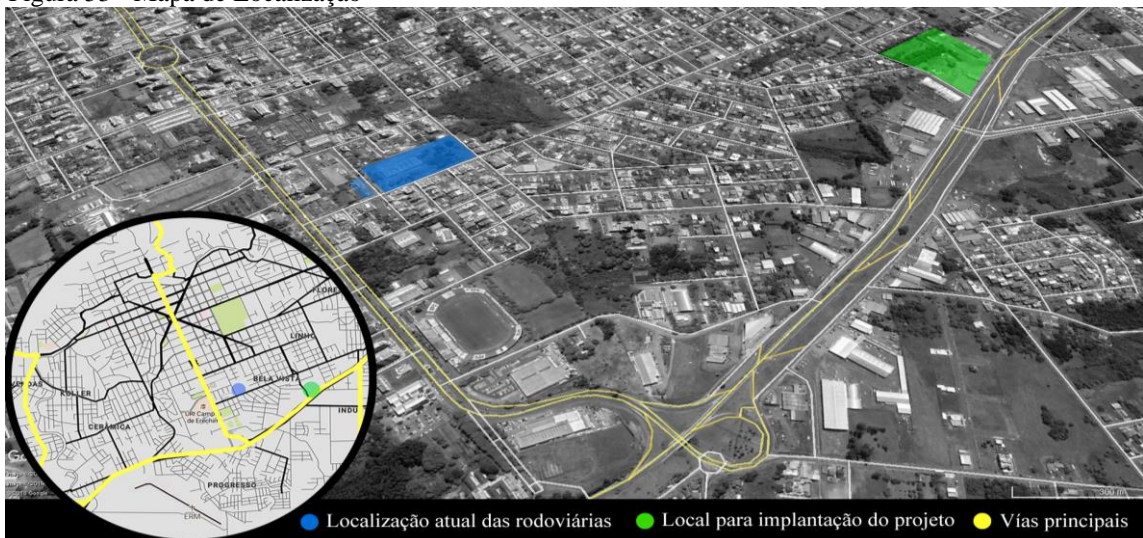
Fonte: MITERP (1986)

Conforme a Tabela 7, podemos observar que o novo terminal se classifica nos valores de 151 a 250 partidas médias diárias, já prevendo expansão da demanda. Nos valores obtidos, o novo terminal se identifica com o item “E”, que apresenta valores sugeridos de plataformas de embarque de 13 a 8, e desembarque de 5 a 3, para o dimensionamento do projeto.

3.1.7 Localização e dimensões da área para implantação do anteprojeto arquitetônico

A área selecionada para estudo e desenvolvimento da proposta, em nível de anteprojeto arquitetônico, favorece o fluxo e os usuários. O espaço proporciona a unificação dos terminais e uma expansão do programa de necessidades, para atender melhor as demandas dos passageiros e também das empresas operadoras. O terreno está localizado na esquina formada pelas Rua Andréa Sonda e Rua Cap. João Manoel Rica Figura 53.

Figura 53 - Mapa de Localização



Fonte: Google Earth – adaptado pelo Autor (2019)

Conforme Figura 53 a região atual das rodoviárias é em local dentro da malha urbana, com grande fluxo, próximo a shopping center e universidade. A localização escolhida facilita o acesso das principais rodovias e também reduz o trânsito na atual região.

A área do terreno é de aproximadamente 48.500m², e a faixa de domínio tem largura de 30m a partir do eixo que divide o fluxo da BR-153 – Figura 54.

Figura 54 - Área do terreno e faixa de domínio



Fonte: Elaborado pelo autor (2019) com base no plano diretor

3.1.8 Levantamento do Entorno Imediato

O levantamento do entorno imediato é feito para determinar as ocupações vizinhas, os usos, tipologias construtivas, infraestrutura e acessos. Em geral as construções do entorno são feitas de alvenaria, destinadas a residências térreas e indústrias. As ruas da região são asfaltadas, apresentam boas condições de uso e aptas para veículos de grande porte. Os principais acessos se dão pela BR-153, que favorecem os dois sentidos com trevos e retornos próximos. A rua lateral proporciona ligação simples a área central da cidade - Figura 55.

Figura 55 - Mapa de entorno imediato

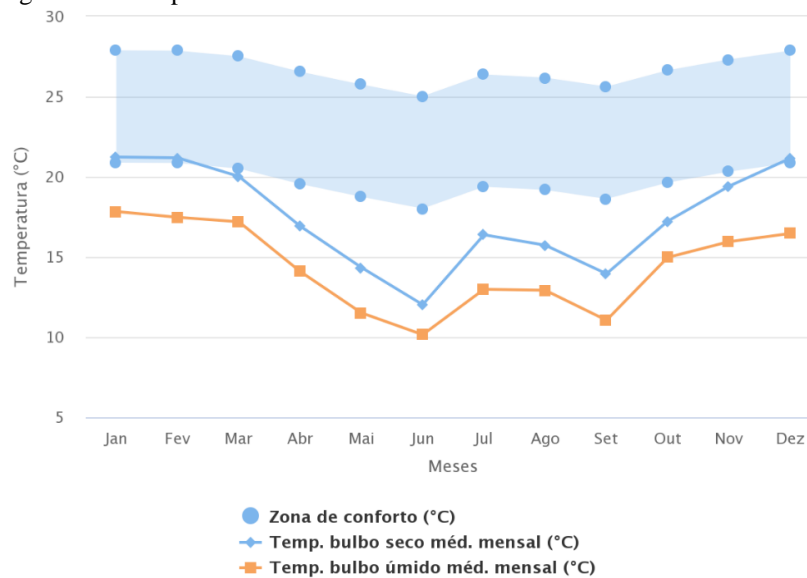


3.1.9 Clima da região

O clima se caracteriza subtropical úmido. Os meses que registram as maiores temperaturas na cidade são janeiro, fevereiro e dezembro, e os que registram as menores são junho e julho. A cidade sofre variações de temperatura na troca das quatro estações.

Na Figura 56 estão representadas as temperaturas mínimas, médias e máximas da região. É exposta também as zonas de conforto para edificações naturalmente ventiladas.

Figura 56 - Temperaturas e zonas de conforto



Fonte: Projeteee (2019)

3.1.11 Levantamento Fotográfico do Terreno

Atualmente, ocupam parte do terreno: uma borracharia, churrascaria, prédio da transportadora reunidas e estrutura de um antigo posto - Figura 59.

Figura 59 - Ocupação atual do terreno



● Delimitação do terreno ● Borracharia ● Churrascaria ● Prédio Reunidas ● Antigo posto
 Fonte: Google Earth – adaptado pelo Autor (2019)

A Figura 60 mostra a esquina formada pela Rua Cap. João Manoel Rica e Rua Andréa Sonda (paralela à BR-153).

Figura 60 - Esquina do terreno



Fonte: Autor (2019)

A Figura 61 ilustra uma vista panorâmica sudeste do terreno, foto feita da principal via de acesso ao terreno (BR-153).

Figura 61 - Extensão da fachada sudeste do terreno



Fonte: Autor (2019)

A Figura 62 mostra a fachada leste, onde está instalado o antigo edifício da transportadora reunidas, que atualmente não é utilizado.

Figura 62 - Fachada Leste

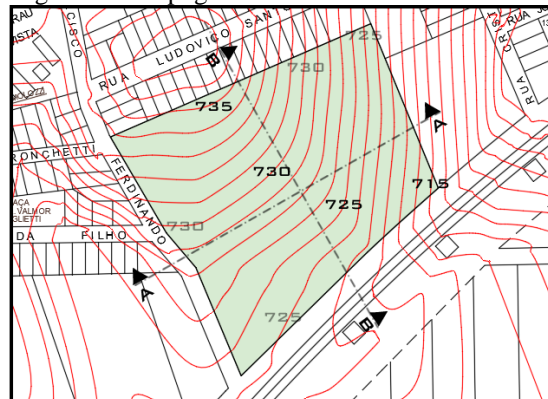


Fonte: Autor (2019)

3.1.12 Topografia do Terreno

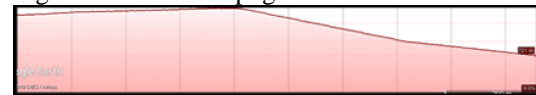
Com análise topográfica do terreno - Figura 63 e Figura 64, podemos observar que sua declividade varia entre 735 metros em seu ponto mais alto, para 715 metros seu ponto mais baixo, ou seja, uma variação de 20 metros.

Figura 63 - Topografia do terreno



ESCALA GRÁFICA (M)
0 50 100 200

Figura 64 - Cortes topográfico



CORTE TOPOGRÁFICO A - A



CORTE TOPOGRÁFICO B - B

Fonte: Google Earth (2019)

Fonte: Elaborado pelo Autor (2019) com base no plano diretor

3.2 Procedimentos Metodológicos

Este tópico, aborda a metodologia de pesquisa utilizada para elaboração do projeto. A Tabela 8 mostra o resumo dos procedimentos metodológicos utilizados para cada objetivo.

Tabela 8 - Metodologia dos objetivos

TERMINAL RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS

OBJETIVO GERAL

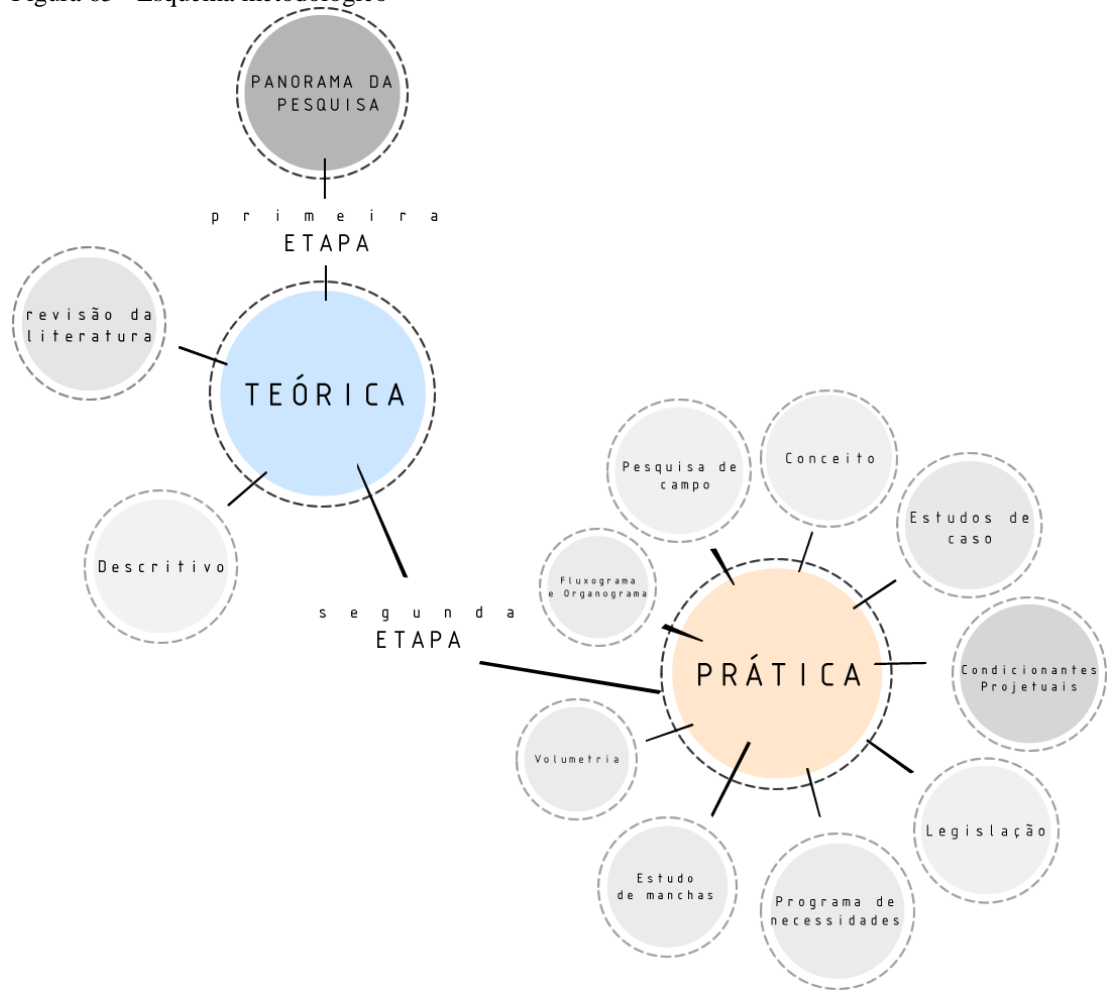
Desenvolver em nível de anteprojeto arquitetônico, um novo Terminal Rodoviária para a cidade de Erechim, no Rio Grande do Sul. Objetivando a unificação das duas rodoviárias existentes em um novo local, com área adequada e prevendo futuras solicitações necessárias, dispendo localização apropriada aos usuários e deslocamentos de veículos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGIA	FONTE
Propor um ambiente funcional, agradável e que atenda às necessidades dos passageiros e usuários do local;	Pesquisa teórica; Pesquisa prática e aplicação de questionário. Estudos de caso	Gil (2009) Ching (2013) (Abad; Veiga, 2016) Márquez (2014) Martins (2017)
Solucionar problemas de embarque, desembarque e transporte de bagagens; Desenvolver acessos adequados e com área para futuras ampliações; Atender a demanda de fluxos de pedestres, ônibus, taxis e automóveis particulares; Planejar espaços de lazer e áreas de espera confortáveis; Proporcionar ambientes adequados aos funcionários;	Pesquisa teórica; Pesquisa prática e aplicação de questionário. Estudos de caso	Gil (2009) Ching (2013) (Abad; Veiga, 2016) Márquez (2014) Martins (2017)
Tornar o ambiente acessível.	ABNT;	ABNT NBR 9050

Fonte: Autor (2019)

Na sequência, é mostrado o desenho metodológico do trabalho. Que é dividido em duas etapas: a primeira etapa direcionada à parte teórica de revisão de literatura, e a segunda etapa direcionada à prática - Figura 65.

Figura 65 - Esquema metodológico



Fonte: Autor (2019)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo serão mostrados e analisados estudos de caso referentes ao tema. Em seguida, apresentada as legislações municipais e orientações gerais relacionadas a área de estudo e os aspectos relativos à definição do anteprojeto.

4.1 Estudos de Caso

Foram selecionados três estudos de casos, sendo dois nacionais e um internacional; conforme concepção projetual, disponibilidade e referências em projetos do tema. Os estudos de caso analisados foram: terminal rodoviário Rita Maria, terminal de ônibus oeste de Kayseri e terminal rodoviário de Londrina/PR.

4.1.1 Terminal Rodoviário Rita Maria

Ficha Técnica do projeto

Projeto: Terminal rodoviário Rita Maria

Arquitetos: Enrique Brena Nadotti e Yamandú Carlevaro

Localização: Av. Paulo Fontes, 1101 - Centro, Florianópolis - SC, Brasil

Área Construída: 15.718,15 m²

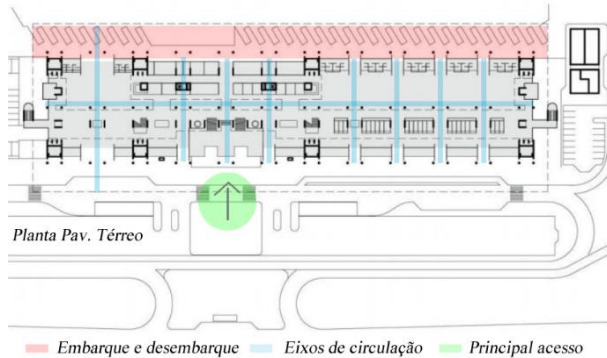
Ano do Projeto: 1976

O Terminal Rodoviário

O Terminal Rodoviário Rita Maria foi projetado por Enrique Brena Nadotti e Yamandú Carlevaro no ano de 1976. Localizado no aterro da baía sul, em Florianópolis, Santa Catarina, a edificação apresenta duas plantas baixas, tanto a do terço quanto a do mezanino, que possuem desenho simples e funcional, que interligam os dois níveis (Figura 66).

A parte central do pavimento térreo é a parte do setor de serviços diversos, que facilita sua identificação e abraça os usuários. A circulação interna se dá por um eixo longitudinal que atravessa horizontalmente toda a extensão da rodoviária, conectando toda a parte de embarque, desembarque e serviços - Figura 67.

Figura 66 - Planta baixa da Rodoviária Rita Maria



Fonte: Archdaily – Adaptado pelo Autor (2019)

Figura 67 - Circulação interna da Rodoviária



Fonte: Archdaily (2019)

A edificação possui ventilação cruzada, que mantém o local higienizado e ventilado, devida a constante renovação do ar provocada pelas correntes de circulação. Também possui grandes fontes de iluminação natural, provocada pelas grandes aberturas de vidro em toda sua extensão (Figura 68).

A sua composição desenvolve-se como um elemento contínuo e padronizado, com isso, a volumetria marcante se dá na horizontalidade, através de sua forma retangular bruta, seu pé direito exuberante, e o uso de materiais eminentes na fachada, que revela uma arquitetura brutalista refinada (Figura 69). Os materiais predominantes utilizados foram o concreto aparente, o metal, o vidro, a madeira e a borracha. A construção não é totalmente acessível, apenas seu primeiro pavimento, a ligação para o mezanino se dá por escadas, o que impossibilita o acesso para pessoas com mobilidade reduzida.

Figura 68 - Uso dos materiais



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 69 - Fachada principal do Terminal



Fonte: Archdaily (2019)

4.1.2 Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri

Ficha Técnica do projeto

Projeto: Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri

Arquitetos: Bahadır Kul Architects

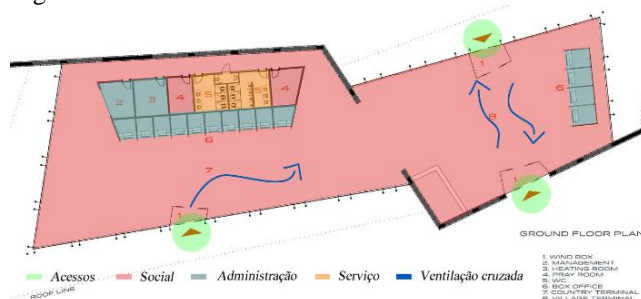
Localização: Kayseri/Kayseri Province, Turquia

Ano do Projeto: 2006

O Terminal Rodoviário

Os acessos dispostos no volume, a localização dos setores e a planta livre torna o ambiente funcional e agradável. A concepção arquitetônica produz um resultado estético na fachada leve, com uma configuração de planta baixa que favorece ampla circulação no espaço interno (Figura 70).

Figura 70 - Planta baixa com análises



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 71 - Fachada do Terminal Kayseri



Fonte: Archdaily (2019)

Foram utilizados grandes panos de vidro, proporcionando iluminação natural eficiente no ambiente (Figura 71). Há, também ventilação cruzada, como mostrado na Figura 70, que torna o ambiente agradável. A construção está inserida na malha urbana, no entanto a mesma não se destoa das proximidades, muito pelo contrário, se apresenta como figura constituída no contexto. Os materiais predominantes no projeto foram a pedra, o vidro, o aço e o concreto. A forma com que se trabalhou com esses materiais, provocou uma sensação de leveza (Figura 72).

Figura 72 - Fachada e uso dos materiais do Terminal Kayseri



Fonte: Archdaily (2019)

O projeto foi desenvolvido seguindo à concepção em níveis planos. Assim, possui apenas um pavimento e, com isso a construção se torna um espaço acessível as pessoas com mobilidade reduzida, além de facilitar o acesso.

4.1.3 Terminal Rodoviário José Garcia Villar

Ficha Técnica do projeto

Projeto: Terminal Rodoviário José Garcia Villar

Arquitetos: Oscar Niemayer

Localização: Londrina - PR

Ano do Projeto: 1978

O Terminal Rodoviário

O Terminal Rodoviário de Londrina foi projetado por Oscar Niemeyer no ano de 1978, localizado em Londrina, no Paraná. É considerada uma das mais funcionais e belas do Brasil (Figura 73), se tornou referência em projetos de rodoviárias (MARTINS, 2017). A preocupação com a funcionalidade deu origem à concepção do projeto, segundo Niemeyer elemento indispensável em um projeto da categoria. Dessa forma, a primeira preocupação foi com as circulações de ônibus, carros particulares e táxis porque as mesmas deveriam ser independentes.

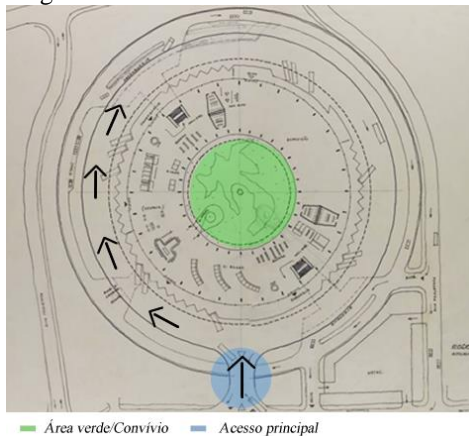
Figura 73 - Fachada do terminal rodoviário de Londrina



Fonte: Serralheria Colonial (2019)

Com a separação dos fluxos, originou uma forma circular que se adaptava ao terreno e permite a circulação contínua, e estacionamento em toda sua volta. A planta baixa é simples e estruturada de forma circular (Figura 74), na parte central foi criado um espaço aberto, que concentra o jardim e a sua volta vários outros serviços de atendimento ao público - Figura 75.

Figura 74 - Planta baixa da rodoviária



Fonte: Niemeyer – Adaptado pelo Autor (2019)

Figura 75 - Jardim central



Fonte: Prefeitura de Londrina (2016)

Originalmente a estrutura da construção seria em concreto armado, característico do arquiteto, mas ocorreram modificações. Então optou-se por estrutura metálica com cobertura de zinco. A iluminação natural é um elemento presente no projeto e assegurada pelos amplos panos de vidro presentes na fachada (Figura 76).

Figura 76 - Terminal rodoviário de Londrina/PR



Fonte: HF Urbanismo (2016)

4.2 Análise da forma dos estudos de caso

Neste tópico, os mesmos estudos de casos mencionados anteriormente, serão analisados em relação a sua forma.

4.2.1 Terminal Rodoviário Rita Maria

A construção foi projetada na forma de um grande retângulo sólido, que recebe elementos contínuos e padronizados ao longo de toda sua extensão, os quais criam um ritmo na fachada, conforme Figura 77.

A sua organização espacial é estabelecida em malha, os espaços são dispostos em meio a uma malha estrutural, formada por 3 linhas com 14 pilares de seção hexagonal (Figura 78). Sua circulação é orientada de forma linear, constituída por um eixo central comum, desenvolvida por princípios ordenadores em linha, conforme Figura 78.

Forma/Dimensão/Espaço

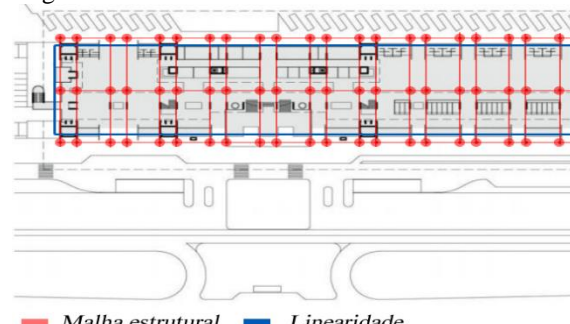
Organização espacial/Circulação

Figura 77 - Fachada Terminal Rita Maria



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 78 - Planta baixa com análise

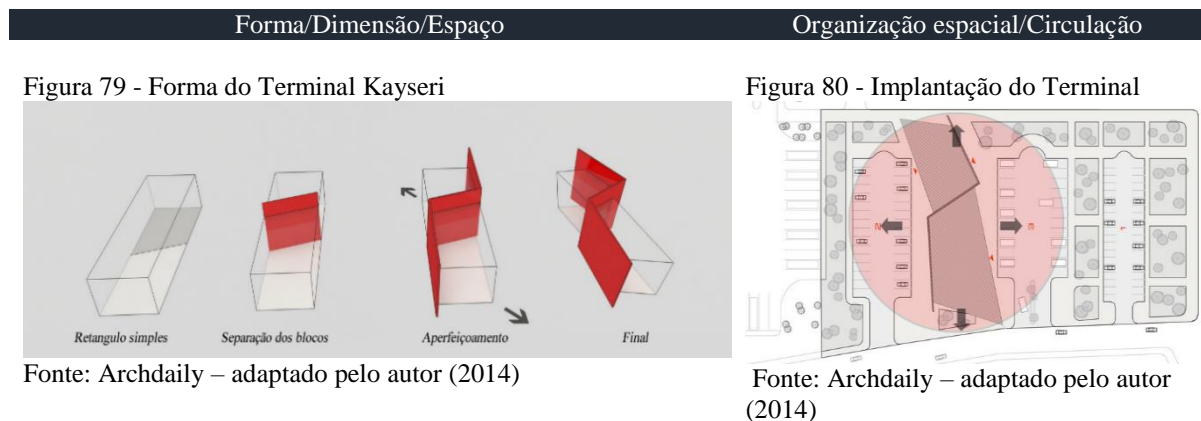


— Malha estrutural — Linearidade
Fonte: Archdaily – adaptado pelo autor (2019)

4.2.2 Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri

O projeto tem forma retangular básica, que se une a uma divisão em formato de “Z” para limitar os dois terminais, conforme Figura 79 é possível observar como foi concebido os volumes. Porém, ocorreram transformações na forma original, o formato retangular sólido sofreu subtrações e alterações angulares.

O projeto está inserido como um objeto independente no espaço, com propósito de tornar o local sociável e de apropriação. A sua circulação é orientada pela organização linear, como podemos observar na Figura 80.



4.2.3 Terminal Rodoviário José Garcia Villar

Sua forma foi concebida a partir do desenho dos fluxos para o terminal, uma forma circular que se ajustou ao terreno e propiciou circulação e estacionamento em todo o entorno da edificação. A

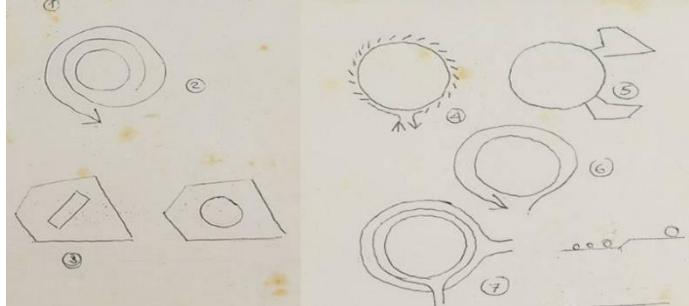
Figura 81, ilustra os desenhos realizados por Oscar Niemeyer. Houve um processo de subtração no volume, na área central do volume, como mostra na Figura 82, o intuito da subtração foi para criar um espaço natural e de convívio.

O projeto é de organização centralizada, o espaço central se apresenta como item dominante, e ao seu redor são agrupados vários espaços secundários. A sua circulação, é orientada pela organização espiral, que se origina de um ponto e se desenvolve a sua volta.

Forma/Dimensão/Espaço

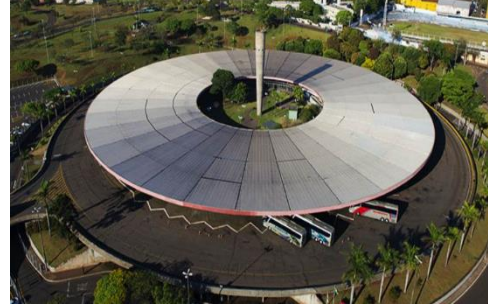
Organização espacial/Circulação

Figura 81 - Croquis realizados por Niemeyer



Fonte: Niemeyer (2019)

Figura 82 - Rodoviária de Londrina/PR



Fonte: Codel (2018)

4.3 Legislações municipais e orientações gerais da área de estudo

Da legislação municipal será contemplada a Lei n. ° 6.256, de 15 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o desenvolvimento urbano, o zoneamento de uso do solo urbano e revoga a Lei n. ° 2.595/1994.

A localização onde está inserido o terreno de estudo se caracteriza como UTP – 4 no Regime Urbanístico Das Unidades Territoriais De Planejamento – UTPs. Sendo o mesmo classificado como US-2 nas unidades de uso, sendo assim, o local escolhido deve seguir algumas diretrizes importantes, de acordo com a Figura 83.

Figura 83 - Classificação das atividades e unidades de uso

Grupamento das Atividades		Unidades de Uso					
Anexo 1		US 2	UR 7	POLO 1	POLO 2	Corred. BR 153	
1	Habitação	C	C	C	C	P	
2	Comércio/Serviços	C	C	Ca3	Ca3	C	
3	Saúde	e h	P	eh	eh	P	
4	Educação/Cultura	P	P	C	C	P	
5	Hospedagem	C	P	c	C	C	
6	Automotivos	j	C	bghij	bghij	C	
7	Reunião	C	P	C	C	P	
8	Diversão	C	P	bc	bc	C	
9	Esportes e Atividade Física	C	C	C	C	P	
10	Atividades Temporárias	C	a	a	a	C	
11	Indústrias e Depósitos	I 4	I/ 3,4	I/ 3,4	I 4	I 4	

1. C Uso Conforme	2. — Uso Permissível	3. P Uso Proibido
OBS: Na convenção 2, os usos proibidos serão indicados por letras ou números – Anexo 1		

Anexo	Regime	Código do Regime Urbanístico					
2	Índice de Aproveitamento	6	1	10	10	7	
3	Taxa de Ocupação	6	3	6	6	2	
4	Altura da Edificação	2	1	4	4	2	
5	Recuos Fundos e Laterais	2*	2	2	2	4	
6	Recuos de Frente	3	1	2	2	7	
7	Estacionamento de Veículos	3	1	1	1	3	
	Parcelamento do Solo	L3, L4	L3	L3	L3	L4	

Fonte: Plano diretor de Erechim (2016)

Quanto ao Regime de índice de aproveitamento, o mesmo foi classificado com código 6, que apresenta no Anexo A, o valor de índice de aproveitamento para comércio e serviços de 2.00.

O regime de taxa de ocupação, classificado como código 6, se configura no Anexo B, com taxa de ocupação de 80% para subsolo, térreo e pavimento intermediário, para os demais pavimentos 70%.

Na classificação de altura, apresenta código 2, se mostra no Anexo C devendo obedecer a valor de altura máxima de 04 pavimentos, limitado a 15,50 metros de altura.

No que se diz respeito a recuos de fundos e laterais, código 2, apresenta no Anexo D os seguintes valores: paredes sem aberturas $H/23 + 1,10m$ e nunca inferior a $2,00m$ e recuo de fundos $H/20 + 2,50m$ nunca inferior a $1/10$ da profundidade do lote.

No Anexo E, que trata os recuos de frente, o mesmo se classifica no código 3, que apresenta o mínimo de 6 metros de recuo de frente para comércio e prestação de serviços.

A respeito de estacionamento de veículos, o mesmo se configura como código 3, tendo de respeitar o máximo de 30% da área do recuo de frente para estacionamentos, segundo o Anexo F.

4.4 Aspectos relativos à definição do programa de necessidades

Com objetivo de fornecer um bom desempenho, satisfação dos usuários e operadores do terminal rodoviário, foi definido o programa de necessidades do anteprojeto, mostrado na Tabela 9. O mesmo foi fundamentado com base em referências de projetos do tema e também de acordo com as definições determinadas pelo MITERP (Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros).

Tabela 9 - Programa de necessidades

SETOR	AMBIENTE	QTD.	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO	ÁREA (m ²)
ADMINISTRATIVO	Recepção	1	Atendimento ao público	Balcão, mesa, cadeira	80
	Espera	1	Atendimento ao público	Cadeira, mesa, balcão	150
	Escritório	1	Espaço de administração	Balcão, mesa, cadeira, armários	25
	Sala Chefia	1	Administração geral	Mesa, balcão, cadeira, armários	20
	Sala Reunião	1	Local de reuniões internas	Mesa, balcão, cadeira, armários	20
	Sala Funcionários	1	Local para descanso e lazer dos funcionários	Mesa, cadeira, balcão	25
	Sanitários	4	Instalações para público masc. e fem. adequados a NBR 9050	Instalações sanitárias, pia, balcão	20
	Vestiários	2	Instalações para público masc. e fem. adequados a NBR 9050	Instalações sanitárias, pia, balcão, armários	20

SETOR	AMBIENTE	QTD.	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO	ÁREA (m²)
APOIO	Posto Policial	1	Monitoramento e segurança	Mesa, cadeira, balcão	25
	DAER	1	Fiscalização e atendimento do DAER	Mesas, cadeiras, balcões e armários	20
	Caixas Eletrônicos	2	Caixas 24 horas	Caixas eletrônicos	20
	Telefone Público	2	Telefone Público	Telefone Público	20
	Farmácia	1	Atendimento ao público	Balcão, mesa, cadeira e armários	30
	Restaurante/ Lanchonete	1	Espaço para refeições	Balcão, mesa, cadeira e armários	120
	Café	1	Local com lanches e serviços	Balcão, mesa, cadeira e armários	60
	Salas Comerciais	6	Comércio de apoio ao terminal	Balcão, mesa, cadeira e armários	40
	Sala de Descanso	1	Local para espera e descanso	Sofás e poltronas	72
TERMINAL RODOVIÁRIO	Bilheterias	6	Venda de passagens	Balcão, mesa, cadeira e armários	6
	Salão de Espera	1	Espaço de espera do terminal	Cadeiras	200
	Central de Informações	1	Atendimento ao público	Balcão, mesa, cadeira e armários	20
	Achados e Perdidos	1	Espaço de armazenamento de materiais	Armários, mesas e cadeiras	20
	Embarque	13	Local de embarque de passageiros	-	50
	Desembarque	5	Local de desembarque de passageiros	-	50
	Encomendas	1	Recepção e envio de encomendas	Balcão, mesa, cadeira e armários	30
	Guarda Volumes	1	Armazenagem de volumes	Balcão, mesa, cadeira e armários	30

SETOR	AMBIENTE	QTD.	DESCRIÇÃO	MOBILIÁRIO	ÁREA (m ²)
	Sanitários	4	Instalações para público masc. e fem. adequados a NBR 9050	Instalações sanitárias, pia e balcão	20
	Vestiários	2	Instalações para público masc. e fem. adequados a NBR 9050	Instalações sanitárias, pia, balcão, armários	20
	Sala das Empresas	6	Instalações das empresas	Balcão, mesa, cadeira, armários	25
	Fraldário	1	local público com instalação destinada a troca de fraldas de crianças	Balcão, trocador, instalações sanitárias	15
ÁREAS EXTERNAS	Áreas de Convívio	4	Espaço com mobiliário urbano	Bancos, brinquedos, lixeiras	-
	Ponto de Ônibus Urbano	2	Local para espera do ônibus urbano	Parada de ônibus	8
	Táxi	12	Áreas para ponto de táxi	-	12,5
	Estacionamento de Veículos Particulares	50	Estacionamento para usuários do terminal	-	12,5
SERVIÇOS	Garagem	2	Estacionamento de ônibus	-	50
	Cargas e Encomendas	1	Processamento e distribuição de encomendas	Balcão, mesa, cadeira, armários	30

Fonte: Autor (2019)

4.5 Conceito

Um “portal” esquecido, com poucas lembranças e nenhum sentimento. O que já foi um símbolo de memória, hoje entristece quem ainda utiliza.

Uma partida ou chegada memorável, ou somente uma chegada ou partida. Um caminho com ligação, ou somente um caminho. Uma espera com tranquilidade, ou somente uma espera.

“Não lugares”, que servem somente de passagem e de comportamentos padronizados, sem sentimentos e sem identidade, ainda são considerados ilustres.

A ideia do projeto, é tornar possível a conexão de ambientes e pessoas. O “não-lugar” se relaciona com o “lugar” e o ser solitário que somente seguia o fluxo, partilha sentimentos.

Ao combinar forma, função e humanização, o terminal rodoviário adquire identidade e individualidade, além de proporcionar ao usuário a forte sensação de “pertencente” do espaço.

O deslembado agora, transforma-se parte da cidade e sua habitual partida ou chegada, faz-se marcante.

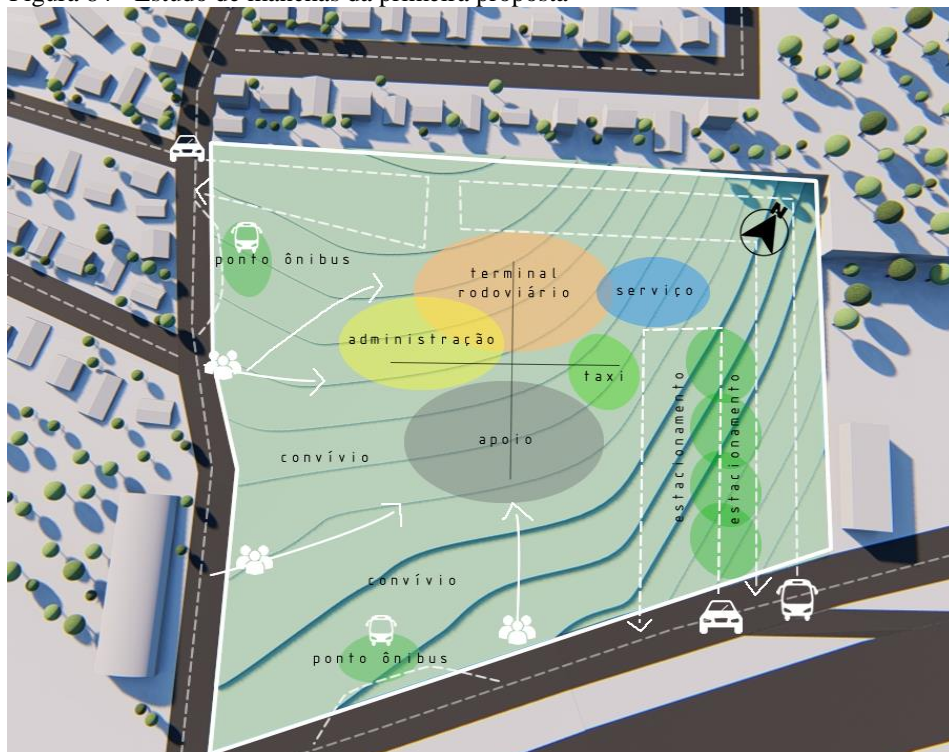
4.6 Primeira proposta

Neste tópico serão representados estudos projetuais relativos a primeira proposta do anteprojeto.

4.6.1 Estudo de manchas

A Figura 84, mostra o estudo de manchas da primeira proposta do anteprojeto, elaborada a partir do programa de necessidades, fluxos e intenções projetuais. Distribuindo os setores de maneira que o setor de apoio fosse elemento destaque na fachada. E a configuração de fluxos e acessos descomplicados, tornando a edificação de fácil utilização.

Figura 84 - Estudo de manchas da primeira proposta

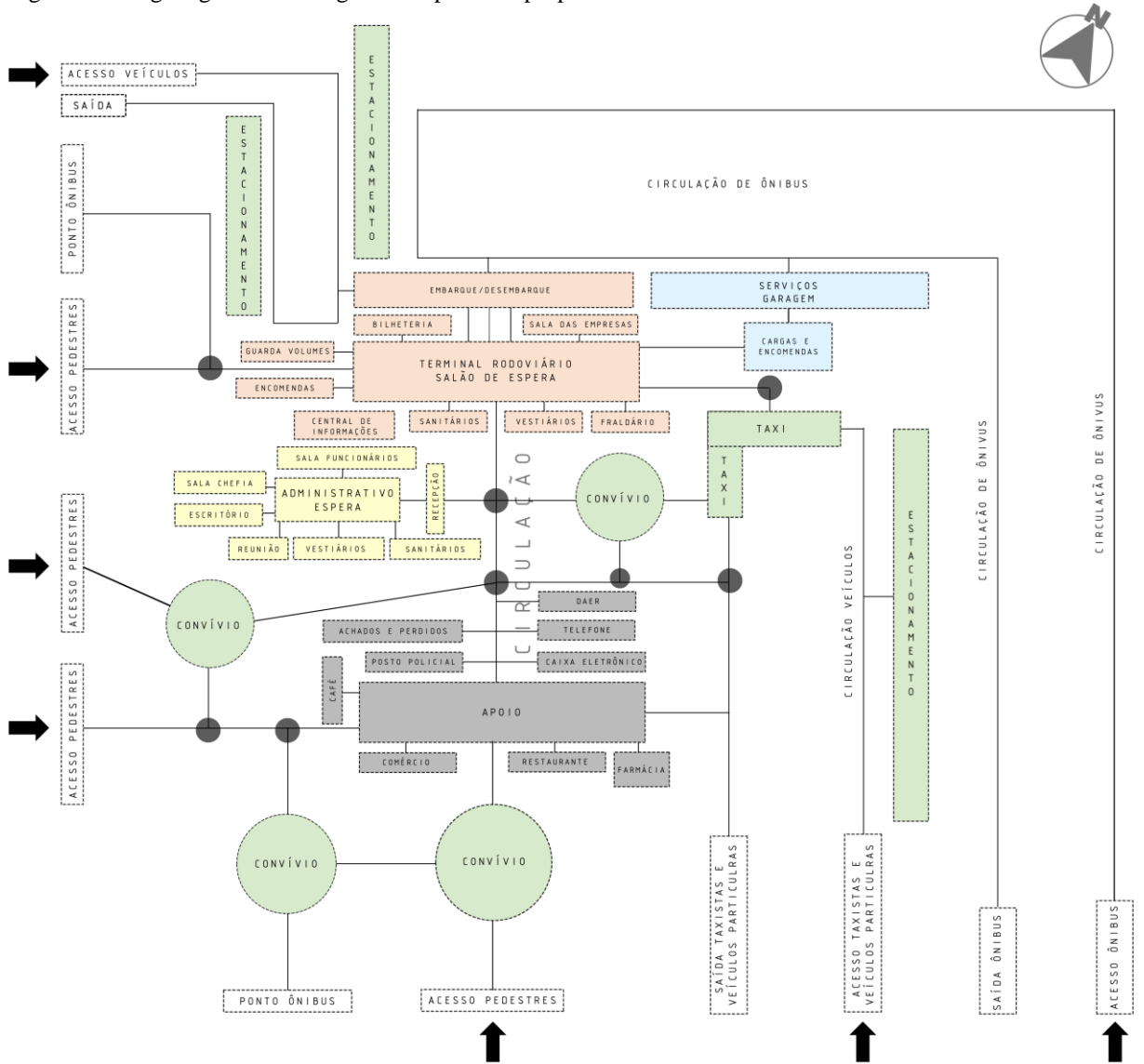


Fonte: Autor (2019)

4.6.2 Organograma e Fluxograma

A Figura 85 mostra o fluxograma e organograma da primeira proposta do anteprojeto, concebido a partir da divisão e posicionamento de setores, fluxos, programa de necessidades e objetivos do projeto.

Figura 85 - Organograma e fluxograma da primeira proposta

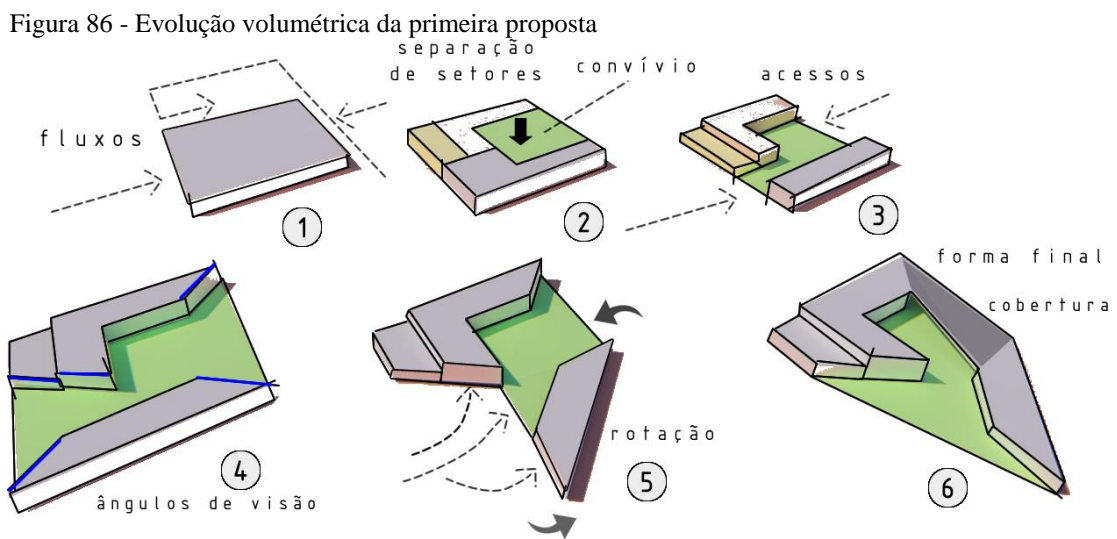


LEGENDA :

- APOIO
 - TERM. RODOVIÁRIO
 - ADMINISTRATIVO
 - ÁREA EXT.
 - SERVIÇO
- Fonte: Autor (2019)

4.6.3 Estudos Volumétricos

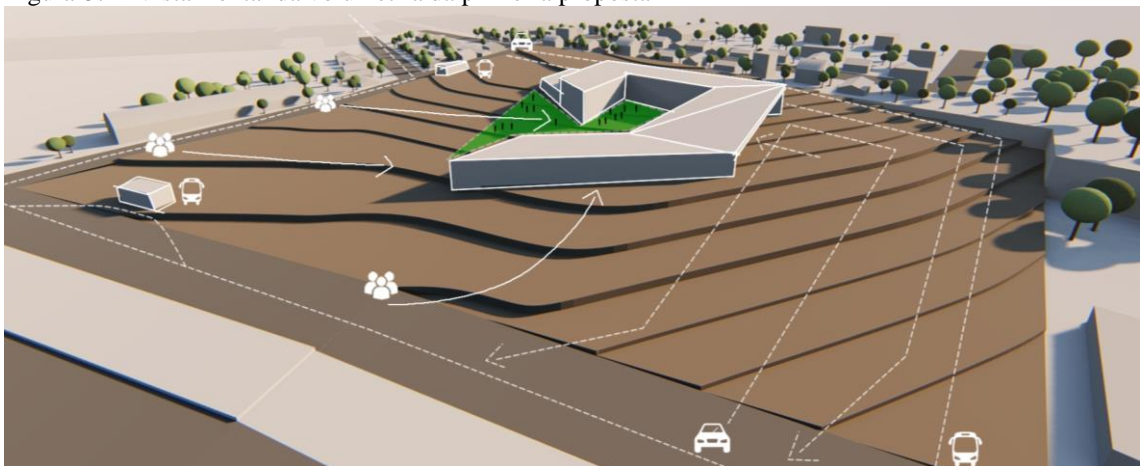
A forma foi moldada em função do fluxo de pessoas e veículos, separação dos setores, áreas de convívio, acessos diretos a edificação e ângulos de visão. Tudo isso foi pensado, para que o projeto obtivesse melhor funcionalidade e adquirisse características individuais, a Figura 86 mostra as etapas de evolução da volumetria.



Fonte: Autor (2019)

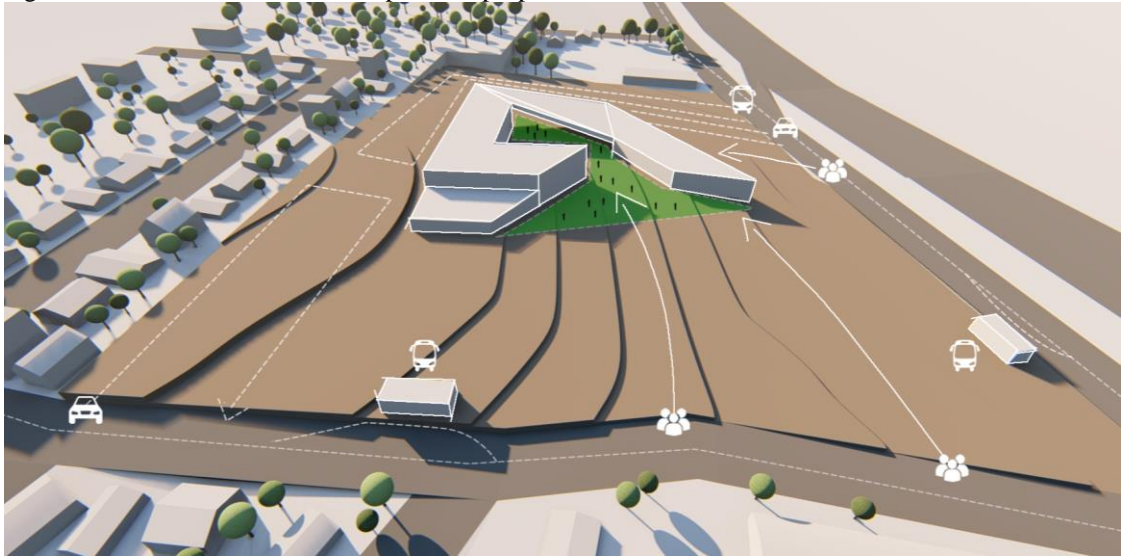
As Figura 87 e Figura 88, mostram o resultado final da volumetria proposta no local de implantação, que apresenta suas características marcantes na parte central de convívio, permitindo acessos a edificação de diferentes direções. O fluxo de veículos acontece de forma que não haja conflito com o de pedestres.

Figura 87 – Vista frontal da volumetria da primeira proposta



Fonte: Autor (2019)

Figura 88 - Vista lateral volumetria primeira proposta



Fonte: Autor (2019)

A forma abraça os usuários, e provoca a sensação de ser elemento do espaço. Com isso, o terminal rodoviário marca na memória dos usuários um fragmento de história criada no local.

4.7 Segunda proposta

Neste tópico serão representados estudos projetuais relativos a segunda proposta do anteprojeto. Apresenta diferentes soluções de fluxos e setorização dos ambientes, bem como novas soluções de acessos e forma arquitetônica.

4.7.1 Estudo de Manchas

O estudo de manchas da segunda proposta do anteprojeto, segue as mesmas diretrizes do primeiro (Figura 89). Os setores foram posicionados de modo a permitir que o fluxo os cruzasse, com o intuito de favorecer a passagem dos veículos para as áreas de embarque e desembarque.

Os setores de apoio e do terminal rodoviário, estão distribuídos na parte frontal do terreno, propiciando acesso facilitado e melhor composição da fachada.

Figura 89 - Estudo de manchas da segunda proposta

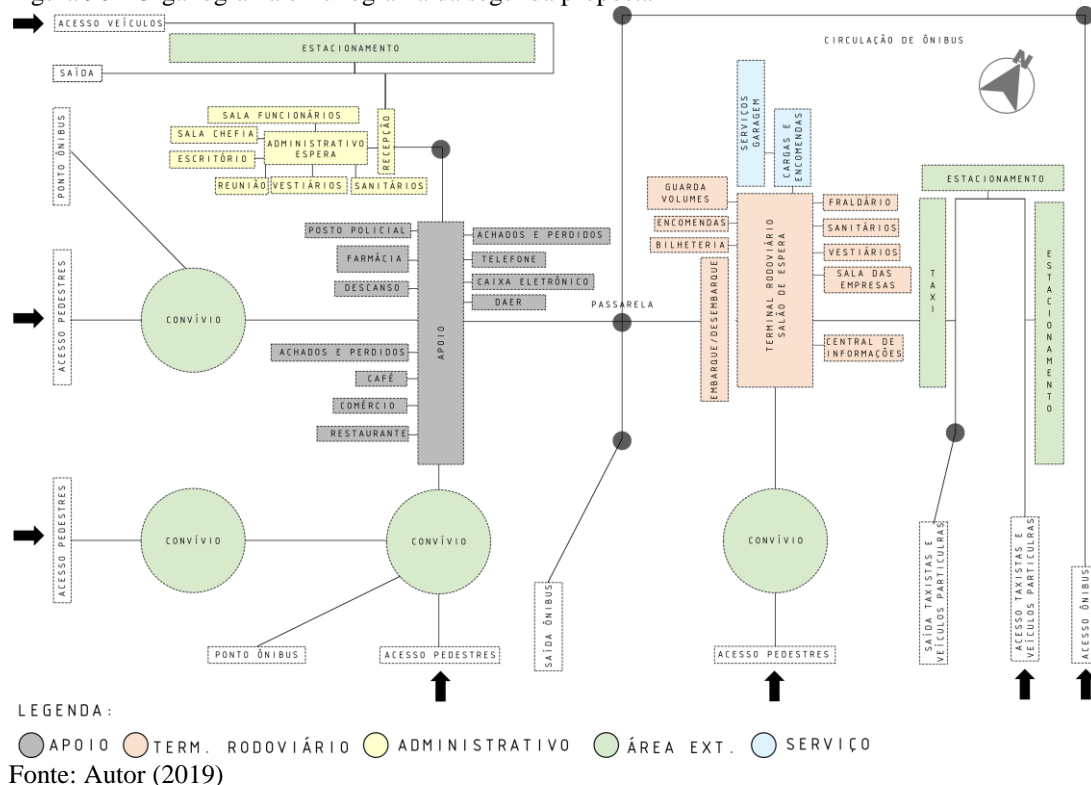


Fonte: Autor (2019)

4.7.2 Organograma e Fluxograma

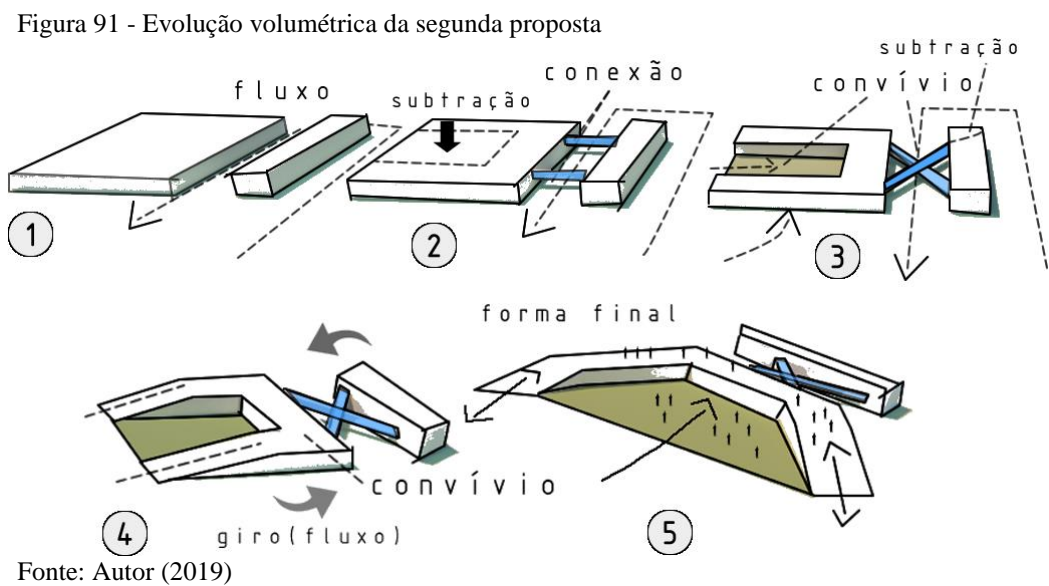
A Figura 90 mostra o fluxograma e organograma da segunda proposta do anteprojeto, concebido a partir da divisão e posicionamento de setores, fluxos, programa de necessidades e objetivos do projeto.

Figura 90 - Organograma e fluxograma da segunda proposta



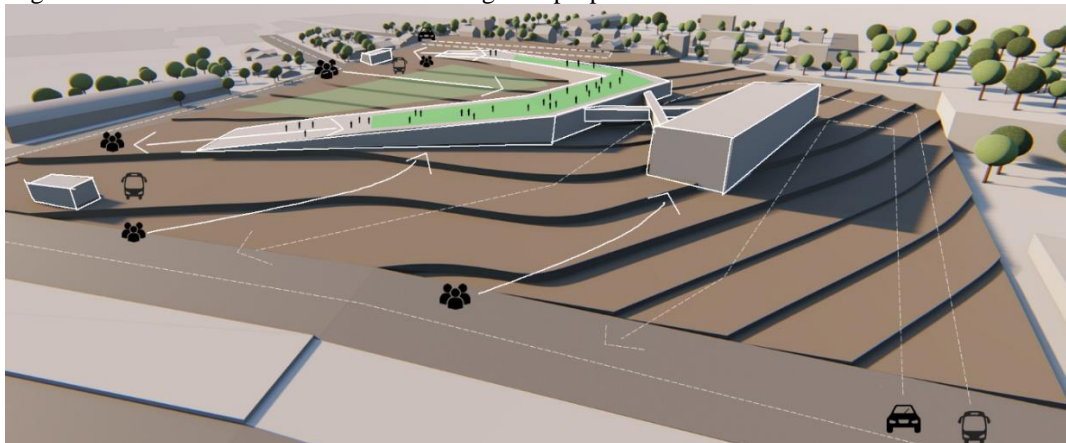
4.7.3 Estudos Volumétricos

Com a ideia de criar uma passagem entre os blocos e, também favorecer os fluxos, foi feita uma divisão entre eles. Fazendo com que a estrutura se partisse em duas e fosse conectada por passarelas transversais que se cruzam. O intuito das passarelas se transpassarem, é a conexão de sair de um ambiente e entrar em outro, criando uma “viagem” entre os caminhos do terminal. A Figura 91 ilustra como aconteceu a evolução da forma.



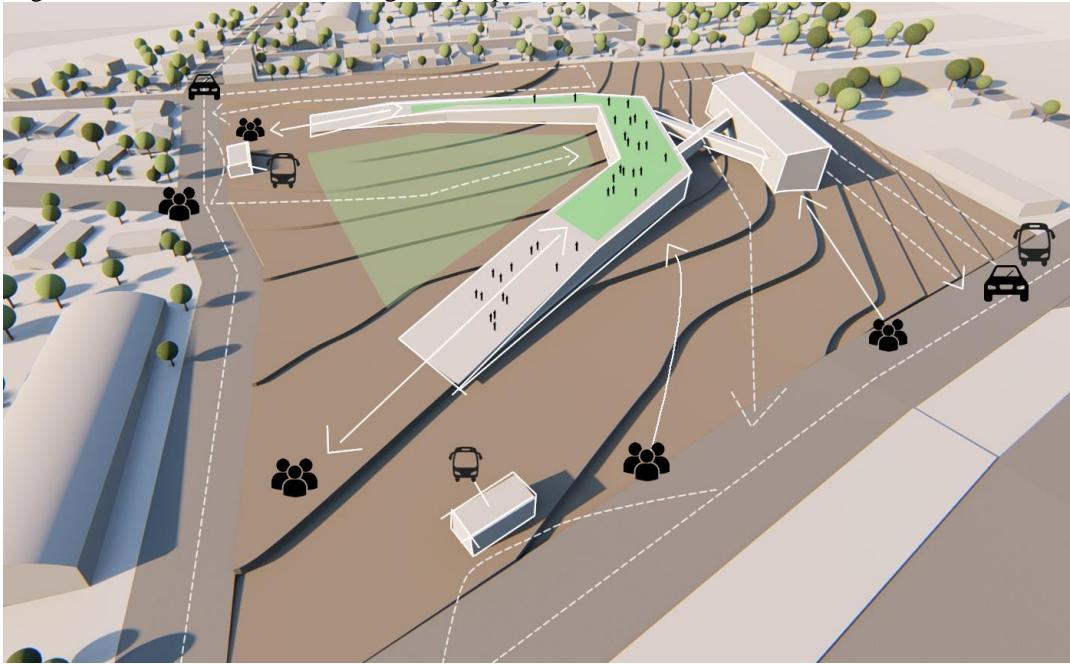
A configuração da forma, concebe em sua estrutura dois acessos de rampas em direção a cobertura. Esse espaço cria laços de convívio entre os usuários, sendo um ambiente utilizado para lazer. Sua área central se relaciona com o todo, e o “não lugar” dá espaço para o “lugar” (Figura 92 e Figura 93).

Figura 92 - Vista frontal da volumetria da segunda proposta



Fonte: Autor (2019)

Figura 93 - Vista volumétrica da segunda proposta



Fonte: Autor (2019)

A forma conecta os usuários, e os convida para serem escritores de sua história. Idealizando uma fusão entre a multidão e o lugar, tornando-os um componente único no espaço.

5 CONCLUSÕES

Os terminais rodoviários de passageiros são elementos imprescindíveis na infraestrutura de uma cidade, pois afetam diretamente o funcionamento e desenvolvimento das mesmas. Com os estudos avaliados se verificou que a complexidade de projetos de rodoviárias, torna indispensável a análise de estudos de caso, para o melhor entendimento de como os ambientes e espaços devem funcionar em edificações desta tipologia, bem como as particularidades e características do programa de necessidades do tema.

Atualmente, os terminais rodoviários de Erechim/RS, se encontram em situações precárias e inseridos na malha urbana. Seus principais problemas expostos foram a falta de identificação, trânsito saturado, infraestrutura inadequada, espaços insuficientes em todos os setores, carência relacionada a acessibilidade e que não desenvolveram com o tempo. Isso pode ser comprovado com o questionário aplicado, onde os próprios usuários relataram as deficiências presentes nos locais.

O trabalho foi desenvolvido com objetivo de criar um anteprojeto do novo terminal rodoviário de passageiros para a cidade de Erechim/RS, que atenda às necessidades dos usuários, fluxos de veículos, instigue as pessoas a pensar no modo coletivo e fortaleça os vínculos sociais. Para que isso ocorresse foi fundamental a escolha de um novo local, com maior área para possíveis expansões, de modo a facilitar os acessos e reestabelecer a mobilidade urbana.

Para alcançar os objetivos do anteprojeto, foram elaboradas duas propostas distintas, onde ambas visam incluir as pessoas como componente do projeto. Com isso, o terminal rodoviário simboliza na memória dos usuários um fragmento de história idealizada no local. Agora o “não lugar” se conecta com o “lugar” e o terminal rodoviário faz parte da cidade de forma mais significativa para cada usuário, agregando valor ao local e rememorando positivamente as chegadas e partidas.

REFERÊNCIAS

ABAD, C. G.; VEIGA, J. Z. **Teoria e estética do projeto**. Disponível em: https://issuu.com/thiago.bogut/docs/rodovia__ria3. Acesso em: 22 abr. 2019.

ANTT. **Agência nacional de transportes terrestres**. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

ARCHDAILY. **O site de arquitetura mais visitado do mundo**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br>. Acesso em: 08 abr. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: Informação e documentação – Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9077**: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 15570**: Transporte – Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

BENITEZ, B. N.; RODRIGUEZ, J. R. **Mobilidade Urbana, desafios da sustentabilidade: o novo marco jurídico da mobilidade na cidade do México**. São Paulo: Ponto e Linha, 2016. 217 p. *E-book*. Disponível em: <http://cidadeemovimento.org/wp-content/uploads/2016/10/Mobilidade-Urbana-Desafios-e-Sustentabilidade.pdf>. Acesso em 06 maio 2019.

BERTOLUCCI, L. M. **Terminal de transporte urbano coletivo**. 2007. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel/PR, 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16529061-Terminal-de-transporte-urbano-coletivo.html>. Acesso em: 04 maio 2019.

BRANT, J. **O centro de transporte**. Archdaily Brasil. set. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/880139/o-centro-de-transporte-rysy-architekci-rafal-sieraczynski>. Acesso em: 29 abr. 2019.

BRITO, A. S.; PEREIRA, L. D. Mobilidade urbana e planejamento sustentável no município de Resende: Estudo de caso exploratório. **Universidade Federal Fluminense**, Rio de Janeiro, p. 1-11, 2014. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/5343/1/Ariane%20Santos%20-%20David%20de%20Lima.pdf>. Acesso em 14 maio 2019.

CALLIARI, M. **Terminal de ônibus da Lapa**. Vitruvius. jul. 2014. Disponível em: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/14.163/5252>. Acesso em: 23 abr. 2019.

CHIAPARINI, E. J.; SMANIOTTO, M. L. C.; FABRIS, N. A.; HACHMANN, R. **Erechim: retratos do passado, memórias no presente**. Erechim: Graffoluz, 2012.

CHING, F. D. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda, 1998.

CODEL. **Terminal Rodoviário de Londrina**. Disponível em: <http://codel.londrina.pr.gov.br/index.php/pontos-turisticos/galeria-de-imagens/6-galeria-de-imagens-pontos-turisticos/detail/44-terminal-rodoviario-de-londrina.html>. Acesso em: 11 abr. 2019.

DAER. **Departamento autônomo de estradas de rodagem**. Disponível em: <https://www.daer.rs.gov.br>. Acesso em: 26 abr. 2019.

DELAQUA, V. **Terminal da Lapa**. Archdaily Brasil. jun. 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/618423/terminal-da-lapa-slash-nucleo-de-arquitetura>. Acesso em: 23 abr. 2019.

DNER. **Manual de implantação de terminais rodoviários de passageiros - MITERP**. 3ª ed. Rio de Janeiro, 1986. 214 p. Disponível em: <http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/manual-de-implantacao-de-terminais-rodoviaros-de-passageiros.pdf/view>. Acesso em: 2 mar. 2019.

FALCÃO, L. C. **Terminal urbano multimodal de passageiros**. 2009. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <https://docplayer.com.br/10158255-Terminal-urbano-multimodal-de-passageiros.html>. Acesso em: 03 maio 2019.

FERRAZ, C. P.; TORRES, G. E. **Transporte público urbano**. 2ª ed. São Carlos: Rima, 2004. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/10sxx>. Acesso em: 20 abril 2019.

FRACALOSSI, I. **Classicos da Arquitetura: Rodoviária de Fortaleza/ Marrocos Aragão**. Archdaily Brasil. mar. 2015. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/763847/classicos-da-arquitetura-rodoviaria-de-fortaleza-marrocos-aragao>. Acesso em: 09 abr. 2019.

FRACALOSSI, I. **Classicos da Arquitetura: Rodoviária de Londrina/ Vilanova Artigas**. Archdaily Brasil. Set. 2015. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774218/classicos-da-arquitetura-rodoviaria-de-londrina-vilanova-artigas>. Acesso em: 02 abr. 2019.

FUNDAÇÃO OSCAR NIEMEYER. **Terminal rodoviário de Londrina**. Disponível em: <http://www.niemeyer.org.br/obra/pro240>. Acesso em: 18 abr. 2019.

FÜNFELT, K. **História da paisagem e evolução urbana da cidade de Erechim - RS**. 2004. Dissertação (Mestrado em geografia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: http://www.urca.br/itec/images/pdfs/modulo%20v%20-%20como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 27 jun. 2019.

GOOGLE EARTH. **Erechim/RS**. Disponível em: <https://earth.google.com/web/@-27.63384222,52.24853934,725.8752532a,82402.25378936d,35y,0h,0t,0r/data=ChMaEQoJL20vMGY2eTdqGAIgASgC> . Acesso em: 03 abr. 2019.

GOUVÊA, V. B. **Contribuição ao estudo de implantação de terminais urbanos de passageiros**. 1980. Tese (Mestrado em ciências de transportes), Instituto militar de engenharia, Rio de Janeiro, 1980. Disponível em: <http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/933>. Acesso em: 22 jun. 2019.

HF URBANISMO. **Os melhores lugares para passar as férias em Londrina**. Disponível em: <https://www.hfurbanismo.com.br/entretenimento/os-melhores-lugares-para-passar-ferias-em-londrina/>. Acesso em: 07 abr. 2019.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 11 abr. 2019.

MAPBOX. **Studio mapbox**. Disponível em: <https://www.mapbox.com/>. Acesso em: 20 abril. 2019.

MARQUEZ, L. **Rodoviária em Osijek / Rechner**. Archdaily Brasil. mai. 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-48455/rodoviaria-em-osijek-rechner>. Acesso em: 24 abr. 2019.

MARTINS, R. H. **Terminal Rodoviário e Urbano de Araçatuba - SP**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Centro universitário Toledo, Araçatuba, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://servicos.toledo.br/repositorio/handle/7574/1098>. Acesso em: 07 maio 2019.

OLIVEIRA, F.L. **Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada**. Rio de Janeiro: IBAM, 2005. 53 p. Disponível em: <http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/mobilidade.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2019.

PLANO DIRETO DE ERECHIM. **Lei N.º 6.256, De 15 De Dezembro De 2016**. Disponível em: <https://uploads.preferechim2.astrusweb.dataware.com.br/uploads/preferechim2.astrusweb.dataware.com.br/uploads/legislations/4851/458ef01dfd0134c45c02fc0e42c6f588.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2019.

PREFEITURA DE LONDRINA. **Terminal Rodoviário de Londrina**. Disponível em: <http://trl.londrina.pr.gov.br/>. Acesso em: 05 abril. 2019.

PROJETEEE. **Dados climáticos**. Disponível em: http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=RS+-+Erechim&id_cidade=bra_rs_erechim.869540_inmet. Acesso em: 24 abril. 2019.

REIS, M. Mobilidade urbana: um desafio para gestores públicos. **FGV projetos**, São Paulo, p. 132-139, 2019. Disponível em: https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/2377097/mod_resource/content/1/cidades_inteligentes_e_mobilidade_urbana_0.pdf. Acesso em: 06 jun. 2019.

ROCHA, A. F. **Museu de arte de londrina: antiga estação rodoviária**. 2013. Trabalho Acadêmico (Introdução à Arquitetura e Urbanismo), Centro Universitário Filadélfia – UniFil, Londrina, 2013.

SANTOS, L. R. **Anteprojeto de um novo terminal rodoviário de passageiros para o município de Macaé/RJ**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica Fluminense, Campos dos Goyatacazes/RJ, 2015.

SERRALHERIA COLONIAL. **Rodoviária de Londrina**. Disponível em: <http://serralheriacolonial.com.br/fotos.php?categoria=74>. Acesso em: 02 abr. 2019.

TEIXEIRA, M.S.; REIS, J.G.; SANTOS, R.C.; OLIVEIRA, R.V.; VERGARA, W.H.; JORDAN, R.A. Qualidade do transporte urbano de passageiros: uma avaliação do nível de serviço do sistema do metropolitano de São Paulo. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS**, São Paulo, v.4, n.1, p. 3-20, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/download/212/pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Resultados do questionário

Item	Grau de Satisfação				
	Muito ruim	Ruim	Razoável	Bom	Muito bom
Espaço de espera	9	27	3	1	0
Lanches e Refeições	21	14	5	0	0
Sanitários	2	13	18	7	0
Estacionamento	9	13	17	1	0
Horários e linhas disponíveis	6	10	17	5	2
Segurança	16	19	4	1	0
Atendimento	0	5	23	12	0
Total	63	101	87	27	2

Item	Grau de importância			
	Não é importante	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Implantação de um novo Terminal Rodoviário	0	2	27	11

ANEXOS

ANEXO A – Índice de aproveitamento

ÍNDICE DE APROVEITAMENTO			
Anexo 2			
REGIME URBANÍSTICO			
CÓDIGO	Habitação	Comércio e Serviços	Indústria e Depósitos
0	Livre	Livre	Livre
1	1.25	0.75	Livre
2	2.00	1.00	0.75
3	3.00	1.50	1.00
4	5.00	5.00	1.00
5	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do Órgão Técnico do Município e parecer do Conselho da Cidade.		
6	1.50	2.00	1.50
7	Livre	1.00	1.50
8	3.50	3.50	1.00
9	2.00	3.00	1.00
10	2.50	1.00	1.00
**	Zona de Permuta de Índices. O Índice de Aproveitamento será 5.0, se atendidas as condições referentes ao Art. 124 – Lei de Uso do Solo.		
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.		

ANEXO B – Taxa de ocupação

Anexo 3	TAXA DE OCUPAÇÃO
CÓDIGO	REGIME URBANÍSTICO
1	TO = 30%
2	TO = 50%
3	TO = 80% - SUBSOLO, TÉRREO, PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO TO = 60 % - DEMAIS PAVIMENTOS
4	TO = 80%
5	TO = 100% - SUBSOLO

Processo Administrativo n.º 12.619/2015, Lei n.º 6.256/2016, Pág. 67



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

	TO = 80% - DEMAIS PAVIMENTOS
6	TO = 80% - SUBSOLO, TÉRREO, PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO TO = 70% - DEMAIS PAVIMENTOS
7	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do Órgão Técnico do Município e parecer do Conselho da Cidade.
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.

ANEXO C – Altura da edificação

Anexo 4	ALTURA DA EDIFICAÇÃO
CÓDIGO	REGIME URBANÍSTICO
1	Altura máxima: 03 pavimentos, limitado a 12,50m de altura.
2	Altura máxima: 04 pavimentos, limitado a 15,50m de altura.
3	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do órgão técnico do Município e parecer do Conselho da Cidade.
4	Altura máxima: 05 pavimentos, limitado a 18,50m de altura.
5	Altura máxima: 08 pavimentos, limitado a 27,00m de altura.
6	Altura máxima: 09 pavimentos, limitado a 30,00m de altura.
7	15 pavimentos, limitado a 48,00m de altura.
8	Altura máxima: 01 pavimento, limitado a 7,00m de altura.
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.

ANEXO D – Recuos laterais e de fundos

Anexo 5	RECUOS LATERAIS E DE FUNDOS
CÓDIGO	REGIME URBANÍSTICO
1	a) Recuo lateral: 1,50m das divisas para paredes com aberturas de iluminação e ventilação; paredes sem aberturas, vai as divisas, limitado a 7,00m de altura, conforme Art. 123. b) Recuo de fundos: 1/10 da profundidade do lote e nunca inferior a 3,00m. Até 7,00m de altura, poderá ser aplicado o Art. 121.
	a) Recuo lateral – paredes com aberturas: $H/15 + 1,40m$ e nunca inferior a 2,00m.

Processo Administrativo n.º 12.619/2015, Lei n.º 6.256/2016, Pág. 68



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ERECHIM
PREFEITURA MUNICIPAL
Praça da Bandeira, 354
Fone: (54) 3520 7000
99700-010 Erechim – RS

2	- paredes sem aberturas: $H/23 + 1,10m$ e nunca inferior a 2,00m. b) Recuo de Fundos – $H/20 + 2,50m$ nunca inferior a 1/10 da profundidade do lote.
3	a) Recuo lateral: Base – paredes com aberturas: nunca inferior a 2,50m. Base – paredes sem aberturas: não há recuos. Torre – paredes com aberturas: $H/15 + 1,40m$ e nunca inferior a 2,00m. Torre – parede sem aberturas: $H/23 + 1,10m$ e nunca inferior a 2,00m. b) Recuo de fundos – $H/20 + 2,50m$ e nunca inferior a 1/10 da profundidade do lote.
4	a) Recuo lateral – 3,50m das divisas. b) Recuo de fundos – 1/10 da profundidade do lote e nunca inferior a 5,00m.
5	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do Órgão Técnico do Município e parecer do Conselho da Cidade.
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.

ANEXO E – Recuos mínimos de frente

Anexo 6	RECUOS MÍNIMOS DE FRENTE
CÓDIGO	REGIME URBANÍSTICO
1	R = 4,00m.
2	RH = 4,00m Uso Misto = 2,00m RI / RCS = 2,00m
2 ^A	R = Base isenta e Torre = 4,00m
3	RH = 4,00m Uso Misto = 6,00m RI / RCS = 6,00m
4	RH = 4,00m Uso Misto = 8,00m RI / RCS = 8,00m
5	R = Isento de Recuo de frente
6	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do órgão técnico do Município e parecer do Conselho da Cidade
7	R = 15,00m.
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.

ANEXO F – Estacionamento de veículos

Anexo 7	ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS
CÓDIGO	REGIME URBANÍSTICO
1	Subsolo ou qualquer pavimento observada a Taxa de Ocupação vigente.
2	Regime urbanístico e diretrizes, definidos mediante estudo do órgão técnico do Município e parecer do Conselho do PDDUAS.
3	Subsolo ou qualquer pavimento observada a Taxa de Ocupação vigente. Quando houver Indústria, Depósito, Comércio ou Serviço, poderá ser utilizado até o máximo de 30% da área do recuo de frente para estacionamentos.
***	Regime urbanístico definido pela Lei Municipal 4804/2010.