



SÃO LUCAS
CENTRO UNIVERSITÁRIO

**ARQUITETURA DE TRANSPORTES: TERMINAL RODOVIÁRIO
INTERESTADUAL PARA O MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ/RO**

MAIO

2019

ANDRÉ VINÍCIUS DOMINGUES VEIGA

**ARQUITETURA DE TRANSPORTES: TERMINAL RODOVIÁRIO
INTERESTADUAL PARA O MUNICÍPIO DE JI-PARANÁ/RO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a São Lucas Centro
Universitário, para o título de
bacharel em Arquitetura e
Urbanismo, sob orientação do
Professor Djalma José Arantes e co-
orientação da Professora Hariane
Teles.

MAIO

2019

V426a

Veiga, André Vinícius Domingues

Arquitetura de transportes: terminal rodoviário interestadual para o município de Ji-Paraná/RO / André Vinícius Domingues Veiga. Ji-Paraná: Centro Universitário São Lucas, 2019.
118 p. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Centro Universitário São Lucas, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Ji-Paraná, 2019.

Orientador: Prof. Djalma José Arantes

1. Terminal rodoviário. 2. Acessibilidade. 3. Transporte.
I. Arantes, Djalma José. II. Arquitetura de transportes: terminal rodoviário interestadual para o município de Ji-Paraná/RO.

CDU 711.553.17

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário José Fernando S Magalhães
CRB 11/1091

ANDRÉ VINICIUS DOMINGUES VEIGA

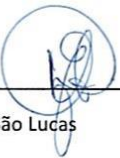
TERMINAL RODOVIÁRIO INTERESTADUAL

Proposta implantação de um Terminal Rodoviário no município de Ji-Paraná.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, para
obtenção de graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Professor (a) Orientador (a): Djalma José Arantes

AVALIADORES



Djalma Arantes – São Lucas
NOTA



Hariane H. F. da Rocha Teles – São Lucas
NOTA



Eloisa Alves Pinto– Convidado
NOTA

Média

Ji-Paraná - Ro

2019

Agradeço primeiramente a Deus e a minha família por todo o apoio, meus professores pela atenção prestada e pelos conselhos nos momentos em que mais precisei.

A arquitetura é um jogo sábio, correto e magnífico dos volumes dispostos sob a luz.

Le Corbusier

RESUMO

O trabalho a ser apresentado refere-se ao transporte rodoviário que é o mais importante no Brasil no que se refere ao transporte de passageiros. Sua capacidade faz com que os pontos mais distantes deste país sejam atingidos. Devido a sua importância e crescente demanda, é necessário verificar se os serviços oferecidos pelos terminais rodoviários estão em concordância com as normas vigentes. A pesquisa pretende avaliar a viabilidade de um novo local para o terminal rodoviário de Ji-Paraná - RO, atualmente instalado no bairro Urupá, centro da cidade. A análise é feita através das características das vias de acesso do município, das relações de transporte de Ji-Paraná para outros municípios e a funcionalidade do transporte. A nova implantação do terminal rodoviário trará benefícios ao município, já que o sistema de transportes é fundamental para o desenvolvimento da cidade. O tráfego de veículos no município torna-se maior à capacidade de adequação das vias, o que acaba gerando atraso nos deslocamentos, aumento do consumo de combustível e poluição do ar e sonora. A proposta a ser apresentada foi realizada baseando-se na análise das problemáticas do município, interesses da população, melhorias ambientais, observações de prováveis locais para a implantação, acessibilidade, integração com o transporte público da cidade e infraestrutura necessária.

Palavras-chave: Terminal Rodoviário. Acessibilidade. Transporte.

ABSTRACT

The work to be presented refers to road transport, which is the most important in Brazil in terms of passenger transportation. Its capacity makes the most distant points of this country reach. Due to its importance and growing demand, it is necessary to verify if the services offered by the road terminals are in agreement with the norms in force. The research intends to evaluate the viability of a new location for the Ji-Paraná-RO road terminal, currently installed in the Urupá neighborhood, downtown. The analysis is made through the characteristics of the access roads of the municipality, the transport relations of Ji-Paraná to other municipalities and the functionality of transportation. The new deployment of the bus terminal will bring benefits to the municipality, since the transport system is fundamental for the development of the city. The traffic of vehicles in the municipality becomes greater to the capacity of adaptation of the ways, which ends up generating delay in the displacements, increase of the consumption of fuel and air pollution and sound. The proposal to be presented was based on the analysis of the problems of the municipality, population interests, environmental improvements, observations of likely places for implementation, accessibility, integration with the city's public transport and the necessary infrastructure.

Keywords: Bus Terminal. Accessibility. Transport.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Omnínús.....	14
Figura 2: Ônibus FNM	15
Figura 3: Carro sobre três rodas	16
Figura 4: Rodoviário de Tallinn.....	17
Figura 5: Terminal Rodoviário Millennium Park	18
Figura 6: Estação Rodoviária Central de Telavive	18
Figura 7: Local da Primeira Rodoviária de Vacária	19
Figura 8: Implantação do Port Authority Bus Terminal	36
Figura 9: Port Authority Bus Terminal.....	37
Figura 10: Lanchonete no Port Authority Bus Terminal	37
Figura 11: Estação Rodoviária de Lüleburgaz.....	38
Figura 12: Estação Rodoviária de Lüleburgaz.....	39
Figura 13: Telhado Inclinado, Rodoviária de Lüleburgaz	40
Figura 14: Vistas da Rodoviária de Lüleburgaz	40
Figura 15: Planta Baixa	41
Figura 16: Corte A/A.....	41
Figura 17: Corte B/B.....	42
Figura 18: Union Station, Toronto	42
Figura 19: Vista Externa da Union Station, Toronto	43
Figura 20: Vista Interior da Union Station, Toronto	44
Figura 21: Vista Interna da Union Station, Washington.....	45
Figura 22: Vista Externa da Union Station, Washington.....	46
Figura 23: Planta Baixa Superior.....	47
Figura 24: Perspectiva Inferior	47
Figura 25: Corte	48
Figura 26: Terminal Rodoviário em Rio Maior	49
Figura 27: Implantação - Terminal Rodoviário em Rio Maior	49
Figura 28: Cortes - Terminal Rodoviário em Rio Maior	50
Figura 29: Cortes - Terminal Rodoviário em Rio Maior	50
Figura 30: Terminal Rodoviário em Rio Maior II	51
Figura 31: Fachada - Terminal Rodoviário em Rio Maior	51
Figura 32: Terminal da Luz.....	52
Figura 33: Terminal Tietê	53
Figura 34: Rodoviária do Tiête em 2018	54
Figura 35: Acessos ao Terminal Tietê.....	55
Figura 36: Planta - Terminal Rodoviário Tietê.....	56
Figura 37: Terminal Rodoviário Garcia Villar.....	57
Figura 38: Terreno - Terminal Rodoviário Garcia Villar	57
Figura 39: Bilheteria - Terminal Rodoviário Garcia Villar.....	58
Figura 40: Terminal Rodoviário José Alves	59
Figura 41: Localização - Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí	60
Figura 42: Fluxograma - Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí	61
Figura 43: Planta Baixa - Terminal Rodoviário José Alves.....	61

Figura 44: Pilares Inclínados - Terminal Rodoviário José Alves.....	62
Figura 45: Terminal Rodoviário Novo Rio, Rio de Janeiro.....	63
Figura 46: Circulação - Rodoviária Novo Rio	63
Figura 47: Escadas - Rodoviária Novo Rio.....	63
Figura 48: Rodoviária Internacional de Rio Branco	64
Figura 49: Implantação - Terminal Rodoviário de Rio Branco	65
Figura 50: Térreo - Terminal Rodoviário de Rio Branco	65
Figura 51: Pavimento Superior - Terminal Rodoviário de Rio Branco	65
Figura 52: Acessibilidade - Terminal Internacional de Rio Branco	66
Figura 53: Volumetria	74
Figura 54: Fluxograma	75
Figura 55: Terreno Escolhido	76
Figura 56: Lote Escolhido.....	77
Figura 57: Empreendimentos Próximos ao Terreno	78
Figura 58: Vias de Acesso.....	79
Figura 59: Mapa de Zoneamento de Ji-Paraná	79
Figura 60: Vista Frontal do Terreno.....	80
Figura 61: Coração de Rondônia, Ji-Paraná	81
Figura 62: Banheiro Acessível.....	82
Figura 63: Fachada Ventilada	83
Figura 64: Tijolo Ecológico	84
Figura 65: Placas Fotovoltaicas	85

INDICE DE TABELAS

Tabela 1: Tabela Comparativa das Referências	67
Tabela 2: Análise dos Problemas e Benefícios	68
Tabela 3: Quadro de Análise dos Programas de Necessidades Internacionais	70
Tabela 4: Quadro de Análise dos Programas de Necessidades Nacionais.....	71
Tabela 5: Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento	72
Tabela 6: Setorização.....	73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a.C.	Antes de Cristo
FNM	Fábrica Nacional de Motores
PPCIP	Plano de Prevenção Contra Incêndio
TRP	Terminal Rodoviário de Passageiros
MITERP	Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. REFERENCIAL TEÓRICO	13
1.1. Histórico e Evolução	13
1.1.1. Internacional	16
1.1.2. Nacional	19
1.2. Legislação	20
1.2.1. Municipal	20
1.2.1.1. LEI N° 18 de 1983 (Código de Obras)	20
1.2.1.2. Lei N° 2.187 de 2011 (Plano Diretor de Ji-Paraná)	21
1.2.2. Estadual	21
1.2.2.1. Lei Complementar nº 366 de 2007	22
1.2.2.2. Lei nº 3924 de 17 de Outubro de 2016 (Corpo de Bombeiro)	22
1.2.3. Federal	23
1.2.3.1. Código Civil - Lei 10406 Janeiro de 2002	24
1.2.3.2. Lei nº 12.587 de 2012 (Lei de Mobilidade Urbana)	24
1.2.4. Normas Técnicas	24
1.2.4.1. ABNT NBR 15320 de 30 de Dezembro de 2005	24
1.2.4.2. ABNT NBR 9050 de 11 de Setembro de 2015	25
1.2.4.3. Manual de Implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros	26
1.3. Opiniões de Autores Selecionados	26
1.3.1. Autores Internacionais	27
1.3.2. Autores Nacionais	27
2. TIPOLOGIA	29
2.1. Terminais/Estações	29
2.1.1. Terminal Rodoviário	29
2.1.1.1. Terminais Rodoviários Urbanos	30
2.1.1.2. Terminais Rodoviários Interurbanos	30
2.1.1.3. Terminais Rodoviários Interestaduais	30
2.1.1.4. Terminais Internacionais	31
3. METODOLOGIA	32

3.1.	Pesquisa.....	32
3.2.	Método.....	32
3.3.	Procedimento.....	33
4.	REFERENCIAL ARQUITETÔNICO	35
4.1.	Referências Internacionais	35
4.1.1.	Port Authority Bus Terminal, Nova York.....	35
4.1.2.	Lüleburgaz Bus Station, Turquia	38
4.1.3.	Union Station, Toronto	42
4.1.4.	Union Station, Washington.....	44
4.1.5.	Terminal Rodoviário em Rio Maior	48
4.2.	Referências Nacionais.....	51
4.2.1.	Terminal Rodoviário do Tietê, São Paulo	52
4.2.2.	Terminal Rodoviário Garcia Villar, Londrina.....	56
4.2.3.	Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí	59
4.2.4.	Terminal Rodoviário Novo Rio, Rio de Janeiro.....	62
4.2.5.	Terminal Internacional de Rio Branco	64
4.3.	Análise Comparativa das Referências.....	66
5.	PROGRAMA DE NECESSIDADES	69
5.1.	Quadro Resumo das Obras Internacionais e Nacionais	69
5.2.	Programa de Necessidades Proposto	71
5.3.	Estudo de Massas	73
6.	ESTUDO DE CASO DO SÍTIO	76
6.1.	Escolha do Terreno	76
6.2.	Localização e Acessos	77
6.3.	Lote.....	80
7.	PARTIDO ARQUITETÔNICO.....	81
7.1.	Acessibilidade.....	82
7.2.	Sustentabilidade	82
7.3.	Conforto Térmico	83
7.4.	Materiais.....	83
7.4.1.	Tijolo Ecológico	84
7.4.2.	Placas Fotovoltaicas	84
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

APÊNDICE	93
----------------	----

INTRODUÇÃO

Devido à necessidade do transporte rodoviário, é essencial o planejamento adequado das partes que compõem o sistema rodoviário, entre elas o terminal, que influencia o desenvolvimento das cidades e a qualidade de vida da população. A alteração do local do atual terminal rodoviário de Ji-Paraná para uma área localizada fora do centro da cidade provocará o desafogamento do sistema viário e uma considerável redução do impacto ambiental e redução da poluição atmosférica da região.

Através da realização do levantamento de dados e visita in loco, pode-se observar que o local onde está inserido o atual Terminal Rodoviário não atende as necessidades do público do município. Os principais problemas encontrados são pela pouca quantidade de assentos para espera dos ônibus, poucas vagas para estacionamento e o local onde está inserida possui um grande fluxo de veículos por ser uma área comercial.

Desta forma percebe-se a necessidade de um local mais adequado para a implantação de um Terminal Rodoviário, com pouco fluxo de veículos para facilitar a entrada e saída dos ônibus, atribuindo uma melhor comunicação visual e um espaço que atenda a necessidade dos usuários.

Por esses motivos acima citados foi adotado como futuro ponto para o terminal rodoviário um terreno localizado no terceiro distrito do Município de Ji-Paraná, onde ele possui características como local amplo para uma futura ampliação e plano, está localizado próximo ao anel viário, dando acesso para seguir em ambos os sentidos do Estado.

Outra característica desse trabalho será o partido arquitetônico, utilizando um fator Municipal ao qual será adotado como referência na elaboração do projeto.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Para elaborar um projeto de um terminal rodoviário, se faz necessário apresentar o desenvolvimento histórico do objeto de estudo, apresentando a fundamentação teórica através de pesquisas em livros, artigos e revistas eletrônicas com o objetivo de levantar informações sobre a história do transporte rodoviário e seus terminais.

1.1. Histórico e Evolução

O transporte é uma atividade indispensável para a sociedade de hoje, que mesmo com todo o avanço que a tecnologia proporcione o deslocamento sempre será uma atividade insubstituível quando se trata de relações afetivas ou de lazer.

De acordo com a ANTT (2018) no ano de 2013, cerca de 140 milhões de pessoas viajaram através do transporte rodoviário. Importância inquestionável quando se é apresentado pela ANAC (2013) os dados de que o transporte aéreo transportou 109 milhões de passageiros no mesmo ano.

O transporte rodoviário é o mais eficiente no transporte de passageiros, sendo um ele seguro, relativamente acessível a todas as classes sociais, flexível, pontual e chega aos lugares mais afastados do país, alcançando mais de 5500 municípios, enquanto que o transporte aéreo só atende a 120 cidades (ABRATI, 2015).

Costa (2010) declara que o transporte rodoviário precisa ter uma estrutura mínima definida, tal estrutura deve ser composta por vias, veículos e terminais. O terminal se planejado conforme as recomendações normativas desempenham um papel importante de integrar o passageiro ao seu destino.

Um terminal rodoviário possui outras funções além do transporte de passageiros e cargas. O terminal possui setores operacionais, administrativos e físicos e diferenças quanto ao dimensionamento, equipamentos e tipos de atendimentos (MAAS, 2001).

O ônibus começou a ser conhecido na Antiguidade Romana e reapareceu na Europa Ocidental no século XVII, os ônibus (Figura 1) daquela

época, puxados por cavalos, eram responsáveis por viagens dentro das cidades e em sua região (BOERNGEN, 2002).

Figura 1: Omnínús



Fonte: Museu Dantu (2018).

O ônibus teve suas origens na cidade de Nantes, França, em 1826. Segundo Stiel (2001), o termo “ônibus” acabou sendo instituído para se referir ao meio de locomoção através da chapelaria Omnes, local onde o veículo fazia sua parada final e estacionava. Contudo, a ideia do ônibus como transporte coletivo foi um grande sucesso, tendo se espalhado pelo mundo somente no ano de 1829, começando por Londres e Nova York (DIAS, 2016).

No final do século passado, as ferrovias já estavam bastante desenvolvidas na Europa, mas para o transporte de menor raio não havia opção. Nesse contexto surgiu o ônibus motorizado, o primeiro modelo foi construído por Carl Benz em 1895, que transportou oito passageiros, onde permitiu inaugurar um pioneiro serviço de transporte entre a cidade de Siegen e as localidades de Netphen e Deutz, na Alemanha (MERCEDESBENZ, 2018).

Até o surgimento do primeiro Terminal Rodoviário que se tem documentado, o então chamado Terminal Rodoviário de Tallinn na Estônia fazia seus atendimentos em uma instalação precária dentro do mercado de Vene, até

que em 1959 foi transferido para outra localidade onde se encontra até nos dias de hoje (BUSSIJAAM, 2016).

A empresa General Motors lançou o primeiro ônibus com carroceria fabricada no Brasil em 1932, e dezesseis anos depois, a primeira carroceria inteiramente metálica 100% nacional. A fábrica Nacional de Motores, uma empresa de economia mista controlada pelo governo, lançou em 1951, o primeiro ônibus FNM (Figura 2) com 84% de seu peso nacionalizado (HAUBERT, 2017).

Figura 2: Ônibus FNM



Fonte: Michael Swoboda

E na data de 19 de Abril de 1939, foi inaugurado em Caráter experimental o primeiro Terminal Rodoviário do país. Naquela época, antes da criação da rodoviária, os ônibus intermunicipais apanhavam as pessoas em suas casas, com o aparente conforto, transformado em grande inconveniente, vitimando a todos com atrasos e inúmeras paradas, que tornavam os horários imprevisíveis (CHAVES, 2016).

1.1.1. Internacional

O sistema de transporte esta entre os fatores que mais o desenvolvimento econômico e social de um país, é ele que integra regiões e possibilita um eficiente escoamento de mercadorias e passageiros (OLIVEIRA, 2006).

As bases para o motor a gás foram criadas em 1876 por Nikolas August Otto e Karl Bem, quando os carros ainda eram apresentados sobre três rodas (Figura 3), e movido por um motor à gasolina (FERNANDES, 2003).

Figura 3: Carro sobre três rodas



Fonte: BlogSpot (2013).

De acordo com Chitata (2013) a roda foi inventada na Mesopotâmia, antes de 3.000 a.C., ela foi sendo colocada em carros tracionados por animais de grande porte. Com o passar do tempo e aperfeiçoamento do objeto, a roda permitia melhor locomoção do homem e os caminhos eram transformados em consideráveis estradas, para permitir acesso dos veículos entre cidades.

Segundo Kerdna (2018) no século XIX, o mundo participou dessa etapa evolutiva da história e muitos inventos foram aperfeiçoados e após inúmeras tentativas de seu desenvolvimento, o inglês George Stephenson foi o responsável pela criação da locomotiva a vapor. Assim podendo transportar um maior número de pessoas de um município ao outro com maior comodidade.

A estação rodoviária de Tallinn (Figura 4) fica a cerca de 2 quilômetros do centro de cidade. De lá você pode pegar um ônibus para outras partes da Estônia e também para países vizinhos como Rússia, Letônia e Lituânia (WISEWORDS, 2015).

Figura 4: Rodoviário de Tallinn



Fonte: Tallinn 101 (2015).

Há muitas definições quando o assunto em questão se trata da maior rodoviária do mundo, o Extreme (2018) declara que o maior terminal rodoviário do mundo esta localizado em Deli, na Índia. O Terminal Rodoviário Millennium Park (Figura 5), inaugurado em 2010, ocupando uma área de 243 mil metros quadrados e possuindo uma capacidade para estacionar mais de mil ônibus de uma só vez. O complexo foi construído inicialmente para receber os ônibus dos Jogos da Commonwealth de 2010, e posteriormente passou a ser utilizado pelo transporte local, que apesar de ser utilizado pela população recebeu inúmeras críticas por violar normas ambientais.

Figura 5: Terminal Rodoviário Millennium Park



Fonte: Blogspot (2018).

Já para Encyclopedia (1993) a Estação Rodoviária Central de Telavive (Figura 6), Israel é apontada como a maior do mundo. A edificação possui uma área de 197 mil metros quadrados e mais de 34 mil metros ao ar livre, 7 pisos 29 elevadores e mais de 1000 lojas.

Figura 6: Estação Rodoviária Central de Telavive



Fonte: Wikipedia (2018).

1.1.2. Nacional

O transporte rodoviário no Brasil é o responsável pela maior parte do transporte de mercadoria e pessoas no país, que priorizou a sua construção modal rodoviário a fim de propiciar a construção de polos industriais de automóveis no Brasil. Em relação à implantação das rodovias, esse quadro começou a obter mudanças ao longo do século XX, devido à construção da capital de Brasília. Assim, rodovias como Belém - Brasília, Cuiabá - Porto Velho e tantas outras foram sendo implantadas (PENA, 2014).

De acordo com a pesquisa realizada pelo Blog do Mestre (2014) a cidade gaúcha Vacária (Figura 7), através de estudos de viabilidade viu a oportunidade de se construir uma estrutura para alocar todas as empresas de transportes intermunicipais e realizar uma divisão dos gastos.

Figura 7: Local da Primeira Rodoviária de Vacária



Fonte: Flickr (2018).

O Presidente Juscelino Kubitschek, nas décadas 50 e 60 adotou o modelo de desenvolvimento em seu governo que dizia: “Governar é Construir Estradas”, e passou a construir novas estradas como a Belém Brasília, transformando o ônibus no principal meio de transporte do Brasil (CHITATA, 2013).

1.2. Legislação

Para elaboração de um projeto arquitetônico de um Terminal Rodoviário Interestadual para o município de Ji-Paraná se faz necessário observar as normatizações federais, estaduais e municipais.

1.2.1. Municipal

Quanto às normatizações do município de Ji-Paraná, que institui os padrões e normas para funcionamento dos equipamentos, não foi encontrada nenhuma regulamentação no que diz respeito a Terminal Rodoviário, porém, foram aplicadas normas para edificações destinadas às áreas comerciais e de transporte.

1.2.1.1. LEI N° 18 de 1983 (Código de Obras)

Segundo o Artigo 65° do Código de Obras de Ji-Paraná (2003), o terminal rodoviário é considerado um local não-residencial, já que este é um empreendimento comercial e de usos diversos.

Conforme o Artigo 67° as edificações não-residenciais possuem equipamentos para extinção de incêndio, de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros e do Código de Obras municipal (JI-PARANÁ 2003).

De acordo com o Artigo 70° os locais destinados ao público em geral oferece condição de perfeita visibilidade, espaçamento entre filas e séries de acessos, locais de espera, instalações sanitárias e iluminação (JI-PARANÁ, 2003).

Segundo o Artigo 88° as edificações comerciais deve possuir obrigatoriamente cobertura em toda a extensão da testada, quando a edificação for contígua às divisas laterais dos lotes e quando em toda a frente das unidades e situado ao nível do pavimento de acesso, quando a edificação estiver isolada de uma ou mais divisas (JI-PARANÁ, 2003).

Conforme o Artigo 98º os locais para estacionamento e guarda de veículos possuem áreas mínimas obrigatórias que serão calculadas de acordo com as normas estabelecidas no zoneamento da cidade, serão definidas em detalhes pela Divisão de Planejamento Municipal (JI-PARANÁ, 2003).

De acordo com o Artigo 160º as rampas, para uso coletivo, não poderão ter largura inferior a 1,20m (um metro e vinte centímetros) e sua inclinação atenderá, no mínimo, à relação 1:10 de altura para comprimento.

1.2.1.2. Lei N° 2.187 de 2011 (Plano Diretor de Ji-Paraná)

No Artigo 37º do Plano Diretor de Ji-Paraná (2011) que dispõe sobre os sete elementos estruturados e integradores do município, define o Terminal Rodoviário como uma rede estrutural de Pólos de Centralidades, que são constituídos pelo centro e eixos de comércio e serviços consolidados ou em consolidação e pelos equipamentos urbanos.

De acordo com o Artigo 70º o setor comercial, de serviços e industrial, integradores do tecido urbano, na medida em que seu caráter local ou não incômodo possibilita convivência harmoniosa com a habitação, garantindo o atendimento das necessidades de consumo da população moradora da região (JI-PARANÁ, 2011).

1.2.2. Estadual

Quanto às normatizações do Estado de Rondônia, que institui os padrões e normas para funcionamento dos equipamentos, encontrou-se normatizações para serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros e especificações técnicas do Corpo de Bombeiros para funcionamento de locais como o terminal rodoviário.

1.2.2.1. Lei Complementar nº 366 de 2007 (Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros)

Segundo o Artigo 2º compete ao Estado de Rondônia explorar, organizar, dirigir, coordenar, executar, delegar e controlar a prestação de serviços públicos relativos ao sistema de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros e aos terminais rodoviários de passageiros (RONDÔNIA, 2007).

O Artigo 14º considera atendido o mercado de transporte, quando o coeficiente de utilização do serviço existente, verificado mediante procedimento estatístico não for superior a 30% (trinta por cento) ao estipulado na composição tarifária (RONDÔNIA, 2007).

De acordo com o Artigo 15º o plano de que trata esta seção será revisto e adaptado a cada 05 (cinco) anos de modo a satisfazer as necessidades públicas, face ao desenvolvimento de regiões a serem servidas (RONDÔNIA, 2007).

Conforme o Artigo 17º, toda concessão ou autorização pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários. O serviço adequado de transporte de passageiros é o que atende aos seguintes requisitos: cumprimento as condições de regularidade, continuidade, pontualidade, eficiência, atualidade, generalidade e cortesia na prestação e modicidade das tarifas; boas condições de segurança, conforto e higiene dos veículos; garantia da integridade das bagagens e encomendas (RONDÔNIA, 2007).

De acordo com o Artigo 18º as normas técnicas e operacionais a serem fixadas pelo poder concedente para o serviço de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros, sob o regime de concessão ou autorização, devem objetivar maior segurança e conforto aos usuários (RONDÔNIA, 2007).

1.2.2.2. Lei nº 3924 de 17 de Outubro de 2016 (Corpo de Bombeiro)

Conforme o Artigo 1º compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia, o estudo, a análise, o planejamento, a normatização, a exigência, a fiscalização e a execução das normas que disciplinam a segurança

contra incêndio e pânico, bem como a evacuação de pessoas e de seus bens, com o objetivo de proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio e pânico, possibilitando a desocupação segura e evitando perdas de vidas (RONDÔNIA, 2016).

De acordo com o Artigo 3º considera-se que a proposta de projeto a ser apresentada será de uma “edificação nova” aquela na qual ainda se encontra em fase de projeto ou de construção (RONDÔNIA, 2016).

Segundo o Artigo 8º o autor do projeto de construção, reforma, alteração de área construída, mudança de ocupação ou de uso de imóvel é responsável pelo seu detalhamento técnico em relação aos sistemas e às medidas de segurança contra incêndio e pânico (RONDÔNIA, 2016).

O Artigo 21º sugere que toda edificação que necessitar de apresentação do PPCIP (Plano de Prevenção Contra Incêndio) deverá, apresentar, anualmente, por ocasião da vistoria técnica o laudo técnico de execução ou de manutenção com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), atestando o funcionamento dos Sistemas Preventivos de Combate a Incêndio e Pânico, expedido por responsável técnico habilitado legalmente e devidamente registrado em seu respectivo Conselho Regional (RONDÔNIA, 2016).

Conforme o Artigo 22º as edificações que possuem PPCIP deverão apresentar a cada 5 (cinco) anos, laudo técnico estrutural emitido por responsável técnico devidamente registrado em seu Conselho Regional, atestando a segurança e estabilidade da referida edificação (RONDÔNIA, 2016).

1.2.3. Federal

Quanto às normatizações federais, que institui os padrões e normas para funcionamento dos equipamentos em locais para área de transporte, encontraram-se normatizações no Código Civil, Lei de Mobilidade Urbana e Normas Técnicas.

1.2.3.1. Código Civil - Lei 10406 Janeiro de 2002

Art. 734. O transportador responde pelos danos causados às pessoas transportadas e suas bagagens, salvo motivo de força maior, sendo nula qualquer cláusula excludente da responsabilidade (JUSBRASIL,2018).

Art. 740. O passageiro tem direito a rescindir o contrato de transporte antes de iniciada a viagem, sendo-lhe devida a restituição do valor da passagem, desde que feita a comunicação ao transportador em tempo de ser renegociada (JUSBRASIL,2018).

1.2.3.2. Lei nº 12.587 de 2012 (Lei de Mobilidade Urbana)

Art. 4º inciso VII - transporte privado coletivo: serviço de transporte de passageiros não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda (JUSBRASIL,2018).

Art. 4º inciso XI transporte público coletivo intermunicipal de caráter urbano: serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos (JUSBRASIL, 2018).

1.2.4. Normas Técnicas

Para elaboração do projeto foram determinados padrões a serem seguidos através das normatizações da ABNT NBR 15320 de Dezembro de 2005, a NBR 9050 de 11 de Setembro de 2015 e o Manual de Implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros.

1.2.4.1. ABNT NBR 15320 de 30 de Dezembro de 2005

De acordo com o item 4.1.4, nos locais de espera, deve-se prever uma área com destinação preferencial à pessoa com deficiência, área esta que deve

ser no mínimo 15% da área total de espera. Os espaços e assentos preferenciais destinados às pessoas com deficiência devem estar identificados. O estacionamento deve conter vaga exclusiva para veículos utilizados por pessoas com deficiência, demarcada e sinalizada e deve ter acessibilidade no percurso da vaga ao terminal ou ponto de parada (ABNT NBR, 2005).

Conforme o item 5.2 que dispõe sobre os equipamentos de embarque e desembarque sugere uma passagem em nível da plataforma de embarque/desembarque do terminal para o salão de passageiros, dispositivo de acesso instalado no veículo, interligando este com a plataforma, dispositivo de acesso instalado na plataforma de embarque, interligando esta ao veículo, rampa móvel colocada entre o veículo e a plataforma, plataforma elevatória e cadeira de transbordo (ABNT NBR, 2005).

Segundo o item 8.2.1 os terminais rodoviários e locais de paradas acessíveis, devem ser previstas comunicação e sinalização visual, auditiva e tátil. Nas plataformas dos terminais rodoviários e nos locais de paradas acessíveis deve ser afixado o símbolo Internacional de acesso, associado a outras informações necessárias ao embarque e desembarque da pessoa com deficiência (ABNT NBR, 2005).

1.2.4.2. ABNT NBR 9050 de 11 de Setembro de 2015

De acordo com a ABNT 9050 (2015), que institui parâmetros técnicos para desenvolver um projeto adaptado para portadores de necessidades especiais, o módulo de referência à projeção é de 0,90 metros por 1,20 metros no piso ocupado por um indivíduo utilizando cadeira de rodas. No deslocamento em linha reta é necessária uma projeção de 0,90 metros e nos casos de circulação é necessária à largura mínima de 1,80 metros. O número de vagas para estacionamento é de uma vaga para cada 100 pessoas, assim como as dimensões de banheiro acessível.

1.2.4.3. Manual de Implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros

O Manual de Implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros (MITERP, 1986), foi desenvolvido pelo Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER) no ano de 1986 e serve como uma orientação para implantar um terminal rodoviário de passageiros (TRP).

O MITERP (1986) indica que deverá ser considerada faixa de circulação para ônibus de 3,50 m e deverão ser previstas plataformas com dimensionamento especial para acostamento de ônibus articulados. Para a largura mínima da pista o manual prevê o mínimo de 7,00 metros e para o raio de curvatura o mínimo estabelecido é de 15,00 metros.

O MITERP relaciona as diretrizes com o estudo da localização de terminais, onde a localização do terminal rodoviário de passageiros para atendimento de um centro urbano deve ser definida através de estudos que incluam o levantamento de dados, a análise e avaliação de áreas alternativas disponíveis, de forma a caracterizar objetivamente a solução mais conveniente às finalidades do terminal (MITERP, 1986).

O manual define que o projeto arquitetônico deverá ser elaborado de maneira a possuir flexibilidade de dimensionamento, a fim de permitir acréscimo nas instalações, sem que mesmos, quando da sua execução, venham a interferir no funcionamento do terminal. A programação visual é composta principalmente pelas placas que indicam a localização de instalações em um terminal rodoviário de passageiros (MITERP, 1986).

1.3. Aspectos teóricos

A pesquisa baseou-se nas obras de autores nacionais e internacionais, como Hasan (2012), Sgarchitects (2015), PPIAF (2006), Dimdam (2014), Soares (2006), Setti (2001), Maas (2001), Alpuim (2009) e Gouvêa (1980).

1.3.1. Opiniões Internacionais

De acordo com Hasan (2012) o terminal de ônibus é um componente essencial das instalações de transporte urbano que define o início (origem) ou o fim (término) da linha para o sistema de transporte. Normalmente requer uma terra de tamanho adequado em uma parte estratégica de uma área urbana.

Conforme Sgarchitects (2015) o terminal é o local para intercâmbio entre grande volume de ônibus e passageiros trafegando. Isso exige que as instalações em um terminal de ônibus seja planejado sistematicamente e que os requisitos do usuário a ser abordado em tal planejamento, ou então a falta de um ambiente eficiente e funcional levará ao atrito, em última análise comprometer a atratividade do sistema de ônibus.

O tamanho de um terminal pode variar, de um ponto de ônibus à beira da estrada, sem instalações para passageiros ou tripulações de ônibus, até uma estação de ônibus fora de estrada que oferece uma ampla gama de instalações, ou seja, conforme o estudo do município, a estrutura será conforme a sua demanda e visando uma futura ampliação caso necessário (PPIAF, 2006).

Atualmente, os designers pretendem agradar os passageiros com estética e ergonomia, mas não param por aí. Essas estruturas agora estão repletas de avanços tecnológicos e recursos ecologicamente corretos, como painéis solares, construções de materiais reciclados e até telhados verdes (DIMDAM, 2014).

1.3.2. Opiniões Nacionais

Conforme declara Soares (2006) atualmente, o sistema rodoviário é composto por cerca de 600 terminais rodoviários e 1000 pontos de parada. Todo o país está interligado, o que oferece aos passageiros variados itinerários e serviços.

A proposta para um terminal deve levar em consideração, os seus benefícios e custos, deve oferecer vantagens para a população como um todo, observando se terá impactos negativos como poluição visual, do ar e sonora e o

aumento de tráfego na região onde for implantado o terminal. A acessibilidade dos usuários precisa ser garantida, tanto no acesso ao local quanto na circulação dentro da edificação (SETTI, 2001).

Os governos afirmam-se como um papel decisivo na política dos transportes já que funcionam como as fontes de investimento, para além de estabelecerem as leis que regulam o setor, embora na maioria das vezes se refira ao desenvolvimento dos transportes como uma condição imposta por imperativos económicos, à verdade é que muitos dos corredores de comunicação foram construídos por razões políticas sejam elas a acessibilidade ao território nacional ou a criação de postos de trabalho (ALPUIM, 2009).

A localização deve estar aliada à estrutura do sistema de transporte e de acordo com as características de desenvolvimento da malha urbana. Além do acesso, é importante que a edificação esteja localizada em um ponto no qual seja possível a expansão do terminal (GOUVÊA, 1980).

A localização de terminais em áreas centrais das cidades oferece vantagens em relação ao comércio e serviços públicos. A decisão por alocar um terminal em área afastada ao centro da cidade ou próxima de rodovias resulta em uma diminuição dos atrasos das viagens, gerando assim, desaglomeração das vias, que é o objetivo principal do projeto, relocar os serviços do terminal rodoviário para um local mais amplo e proporcionar acesso direto das rodovias até ele (SOARES, 2006).

2. TIPOLOGIA

Neste capítulo iremos apresentar as diferentes tipologias destinadas ao transporte através de terminais rodoviárias, como: terminais urbanos, terminais interurbanos, terminais internacionais, apresentando as necessidades de cada empreendimento, incluindo o terminal interestadual, que é o nosso objeto de estudo.

2.1. Terminais/Estações

De acordo com Prado (2002) os terminais de transportes são pontos onde passageiros e/ou objetos começam ou terminam suas viagens. Dessa forma, podemos definir também os terminais como pontos de transferência de passageiros e/ou objetos de uma modalidade de transporte para outra. O que em muitos casos pode ser uma garagem, na qual os veículos são estacionados e podem ser submetidos a inspeções, vistorias e reparos.

Os profissionais que atuam na área de transportes, como engenheiros e arquitetos, estão envolvidos com problemas da definição da localização, projeto e dimensionamento de novos terminais, bem como, da avaliação operacional e redimensionamento de terminais já existentes, como: grandes rodoviárias; aeroportos internacionais; portos marítimos; centros de distribuição de cargas de um distribuidor atacadista ou de carga itinerante (PRADO, 2002).

Um terminal de transportes é uma instalação onde há acúmulos de pessoas e/ou cargas, que esperam pelo processamento em um dos canais de atendimento do sistema ou esperam o próprio embarque no veículo que irá transportá-los. Desse modo, os terminais devem oferecer um determinado nível de conforto às pessoas (PRADO, 2002).

2.1.1. Terminal Rodoviário

De acordo com Soares (2006) os Terminais Rodoviários de Passageiros são caracterizados como importantes componentes na infraestrutura urbana. Além de contribuírem para a mobilidade e acessibilidade,

se constituem como um importante fator de integração nacional, e geradores de empregos, serviços e impostos.

Para Arruda (2013) um Terminal Rodoviário é caracterizado por ser um ambiente onde pessoas e veículos devem transitar com o máximo de conforto e eficiência, estimulando continuamente sua utilização para locomoção coletiva, e fortalecendo o desenvolvimento econômico e social da população.

Gouvêa (1980) define que a classificação quanto à organização política administrativa da origem ao destino das viagens, é definida em: Terminais urbanos, interurbanos, interestaduais e internacionais.

2.1.1.1. Terminais Rodoviários Urbanos

São os terminais que estão localizados numa mesma cidade ou área metropolitana, que atende aos transportes urbanos, suburbanos e intermunicipais de pequena distância, provocando um movimento diário de pessoas de um a outro núcleo urbano. Os passageiros dos terminais urbanos, normalmente, se caracterizam pela ausência de bagagens, pequena permanência no terminal, e grande parte deles realizam viagens frequentes (GOUVÊA, 1980).

2.1.1.2. Terminais Rodoviários Interurbanos

Estes terminais podem atender às condições de serviço e transporte de média e longa distância entre os núcleos urbanos. Os usuários deste terminal poderão ter um tempo de permanência maior e portarem bagagens, o que exige uma infraestrutura maior de serviços para o seu atendimento (GOUVÊA, 1980).

2.1.1.3. Terminais Rodoviários Interestaduais

Esse modelo de terminal presta serviço às linhas de transporte entre núcleos situados em unidades em diferentes estados e poderão do ponto de vista dos usuários, assumir as características dos terminais urbanos e interurbanos também (GOUVÊA, 1980).

Esse modelo de terminal atende as necessidades para a proposta do Terminal Rodoviário em Ji-Paraná, onde o transporte será realizado dentro do estado de Rondônia e em estados vizinhos.

2.1.1.4. Terminais Internacionais

Os Terminais Internacionais apresentam as mesmas características citadas para os terminais interurbanos e interestaduais, com a diferença de que são geralmente, de maior porte e possuem uma maior gama de serviços e comércio (GOUVÊA, 1980).

3. METODOLOGIA

3.1. Pesquisa

De acordo com Frankenthal (2016) o método de pesquisa quantitativo é conclusivo, e tem como objetivo final quantificar um problema e entender sua dimensão. Esse tipo de pesquisa fornece dados numéricos sobre o comportamento do consumidor ou do produto.

Segundo Rodrigues (2007) a pesquisa qualitativa, é descritiva e não pode ser qualificável, onde os dados obtidos são analisados individualmente e a interpretação dos fenômenos e de seu significado são básicas no processo. O autor Flick (2008) enfatiza que trata-se da interpretação da pesquisa, sintetizando os pontos de vista dos sujeitos.

A pesquisa em questão abordará como critério uma pesquisa qualitativa, uma vez que pretende-se realizar levantamento de dados importantes sobre terminais rodoviários.

3.2. Método

Para Bacon (2011) o método indutivo é um tipo de argumento utilizado em diversas áreas do conhecimento. Esse método tem o intuito de chegar a uma conclusão. Esse método é utilizado nas ciências no qual parte de premissas verdadeiras para chegar a conclusões que podem ser verdadeiras ou não.

Já o método dedutivo faz correlação com outros fatores resultando uma afirmação onde teve como base a análise de outros resultados para se considerar pertinente a afirmação (RODRIGUES, 2007). Para Marconi e Lakatos (2006) o método dedutivo é aquele no qual a conclusão é fundamentada em determinadas suposições ou resultados de experiências realizadas.

Os dois métodos são semelhantes e partem de premissas verdadeiras para chegarem a conclusões. A diferença, no entanto, é que no método indutivo, a conclusão pode ser ou não verdadeira (BACON, 2011).

Nesta pesquisa o método de abordagem empregado será o dedutivo que a princípio generalizado e em seguida também havendo princípios

particulares. Tem como base princípios, leis ou teorias corretas e inquestionáveis, relatam fatos particulares com base na lógica.

3.3. Procedimento

Segundo Junior (2005) o estudo de caso é uma caracterização abrangente para designar uma diversidade de pesquisas que coletam e registram dados de um caso particular ou de vários casos a fim de organizar um relatório ordenado e crítico de uma experiência. Trata-se de uma investigação radical de um caso, seja com especificidades particulares ou coletivas. Este método consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações.

Já o procedimento monográfico de acordo com Junior (2005), consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações.

Para Barbará (2007) a monografia trata-se de um trabalho sistemático e completo sobre um assunto particular, onde observa-se e acumula observações, organiza observações e informações, estabelece relações entre as observações, indaga os porquês das relações e regularidades, comprova as relações e regularidades através de comentários, reflexões, interpretações e citação de autores, estabelece relações de conclusão, respondendo às questões propostas e comunica resultados e conclusões.

Segundo Marconi e Lakatos (2006) esse procedimento consiste no estudo pessoal e nas atividades exercidas e o meio ao qual está inserido para investigar fatores que influenciam a analisa-los em todos os seus aspectos.

Após a escolha do tema, diante da necessidade e do aprimoramento sobre o objeto de estudo, serão realizadas pesquisas dividindo-se em quatro etapas:

A primeira etapa será realizada através da revisão bibliográfica, citando as referências teóricas e tipologias, encontrados em livros técnicos especializados, artigos de periódicos, revistas e bancos de dados digitais que servirão de embasamento teórico para a pesquisa.

Na segunda etapa o procedimento utilizado será através de um levantamento de dados através de visita técnica na rodoviária já existente no município de Ji-Paraná.

Em seguida serão realizadas análises do referencial arquitetônico, servindo de base para o programa de necessidades da proposta a ser realizada.

Finalizando com a escolha do terreno e análise do entorno para a elaboração do projeto do Terminal Rodoviário.

4. REFERENCIAL ARQUITETÔNICO

As referências arquitetônicas são indispensáveis para o entendimento do tema, através deles, será realizada a análise sobre o conjunto arquitetônico das edificações já existentes para a criação de parâmetros para o projeto. Foram escolhidos cinco terminais internacionais e cinco nacionais que servirão de embasamento para o presente estudo. Onde será analisada a estética, a ambientação e a distribuição dos ambientes das edificações.

4.1. Referências Internacionais

Foram escolhidos cinco terminais internacionais, sendo eles: Port Authority Bus Terminal, localizado em Nova York, Lüleburgaz Bus Station, localizado na Turquia, a Union Station, localizada em Toronto, a Washington Union Station, localizado em Washington e a Rodoviária de Rio Maior.

4.1.1. Port Authority Bus Terminal, Nova York

Em 1939, o crescente tráfego interestadual de ônibus estava causando caos na cidade de Nova York. Os ônibus iam para oito terminais de ônibus separados espalhados por Midtown. No final de 1946, o prefeito William O'Dwyer apoiou a legislação que proibia a proliferação de estações de ônibus individuais no centro de Manhattan e em 27 de janeiro de 1949, o terreno (Figura 8) foi quebrado no local limitado pela Eighth Avenue, 40th Street, Nona Avenida e 41st Street. Durante os dois anos seguintes, 9.000 toneladas de aço estrutural e mais de dois milhões de tijolos seriam usados, mais do que a quantidade usada para o arranha-céu convencional de Manhattan - para construir uma das maiores instalações de transporte do mundo (KILÉNYI, 2016).

Figura 8: Implantação do Port Authority Bus Terminal



Fonte: Panynj, 2018.

Em 15 de dezembro de 1950, após um período de construção de quase dois anos nasceu o terminal rodoviário Port Authority. O primeiro grande projeto de expansão do terminal de ônibus foi iniciado em 1960. Três níveis de estacionamento foram adicionados ao teto da estrutura original, criando espaço para 1.000 vagas de estacionamento (KILÉNYI, 2016).

No final dos anos 1970 e início dos anos 80, o terminal de ônibus Port Authority (Figura 9) foi ampliado em 50% para atender ainda mais o crescente volume de tráfego. A nova expansão ofereceu 52 novas plataformas de carregamento de ônibus e um shopping exclusivo com clima controlado e 70 lojas. A nova Ala Norte expandiu o prédio para o norte, para a 42nd Street. E uma nova fachada com vigas diagonais vermelhas mudou a maneira como o terminal de ônibus parecia para o mundo (KILÉNYI, 2016).

Figura 9: Port Authority Bus Terminal



Fonte: untappedcities.com

Hoje, o empreendimento possui um sistema de rampa exclusivo que liga o Lincoln Tunnel até o terminal de ônibus que ajuda a diminuir o congestionamento de tráfego nas ruas, fornecendo aos ônibus acesso direto aos níveis de ônibus superiores e carros com um link direto para os níveis de estacionamento público (KILÉNYI, 2016). A rodoviária também está ligada à estação de metrô da 42th St e tem uma ótima estrutura, com farmácia, cafeteria, lanchonete (Figura 10) e outras lojas do comércio local.

Figura 10: Lanchonete no Port Authority Bus Terminal



Fonte: Panyunj, 2018.

De acordo com Colin (2011) o Estilo Internacional que foi identificado nessa edificação, pode ser muitas vezes confundida com Arquitetura Moderna, refere-se, à arquitetura racionalista-funcionalista, correspondente ao pleno desenvolvimento dos princípios defendidos pelas vanguardas modernistas europeias dos anos 20, a partir de modificações introduzidas nos Estados Unidos.

4.1.2. Lüleburgaz Bus Station, Turquia

A Estação Rodoviária de Lüleburgaz (Figura 11) está localizada em Kırklareli, na Turquia e possui uma área de 1.200 metros quadrados, seu projeto foi realizado pelo escritório de arquitetura Collective Architects & Rasa Studio e foi inaugurado em 2016 (ARCHDAILY, 2016).

Figura 11: Estação Rodoviária de Lüleburgaz



Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016).

A edificação (Figura 12) serve como o ponto de entrada da cidade e proporciona não apenas valor simbólico, mas também memorizável e único. O objetivo da proposta foi projetar um terminal funcional e social em Lüleburgaz, usando o potencial da região (ARCHDAILY, 2016).

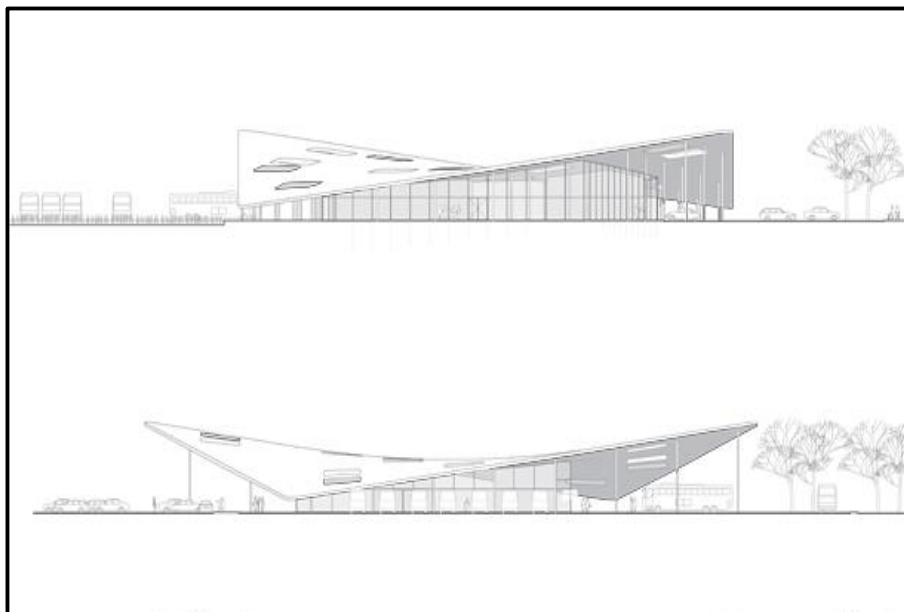
Figura 12: Estação Rodoviária de Lüleburgaz



Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016).

As plataformas de ônibus intermunicipais estão localizadas no lado sul do edifício, já as plataformas de regionais estão localizadas no lado norte. A separação entre essas plataformas é fornecida pela própria construção. O lado oeste da edificação é o ponto de acesso da cidade, o complexo foi projetado como um espaço frontal público eficaz com sistema de telhado inclinado (Figura 13 e 14). A edificação também possui restaurantes, cafés e espaços comerciais, o que atende não só passageiros, mas também o público da cidade local (ARCHDAILY, 2016).

Figura 13: Vistas da Rodoviária de Lüleburgaz



Fonte: Mensão Honrosa (concurso), 2013.

Figura 14: Telhado Inclinado, Rodoviária de Lüleburgaz

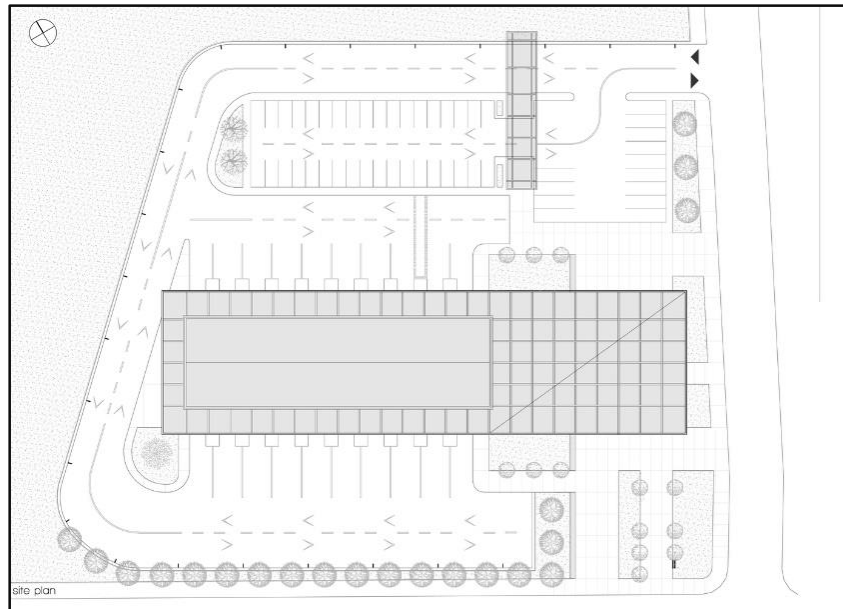


Fonte: Mensão Honrosa (concurso), 2013.

A edificação possui apenas um volume (Figura 15), com dois pavimentos (Figura 16 e 17), implantação de paisagismo e um sistema de controle para entrada e saída de veículos através de guarita. A estação

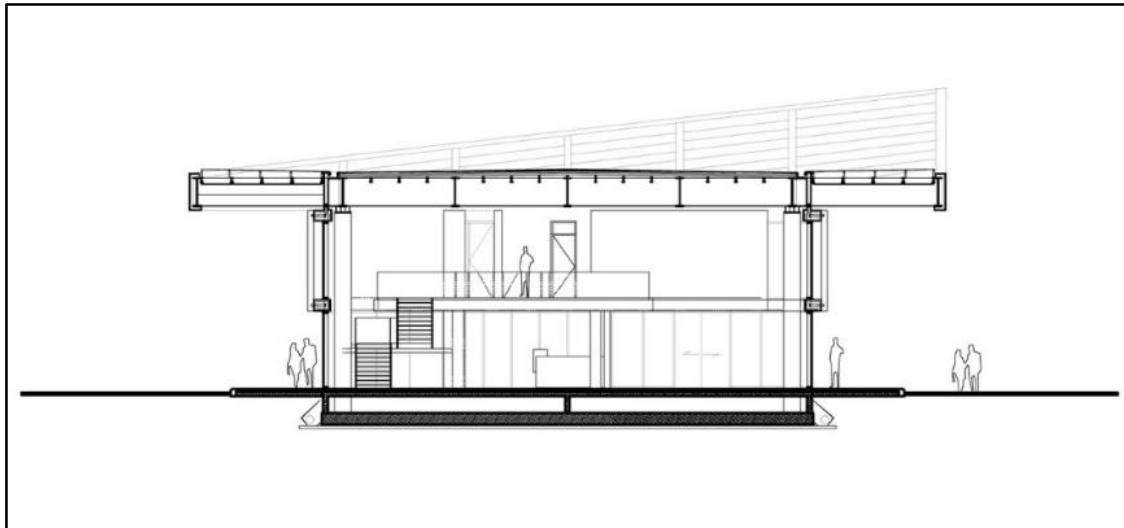
apresenta características relevantes como a funcionalidade e sociabilidade do local, além da integração dos ambientes.

Figura 15: Planta Baixa



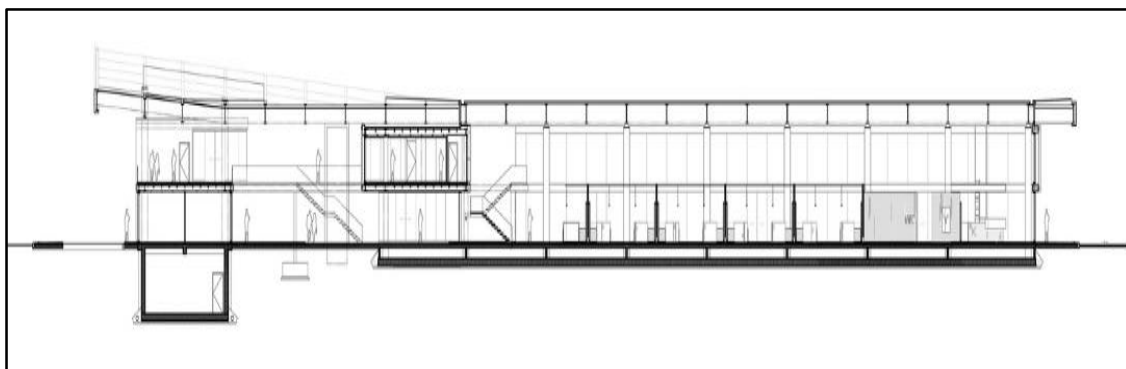
Fonte: Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016).

Figura 16: Corte A/A



Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016).

Figura 17: Corte B/B

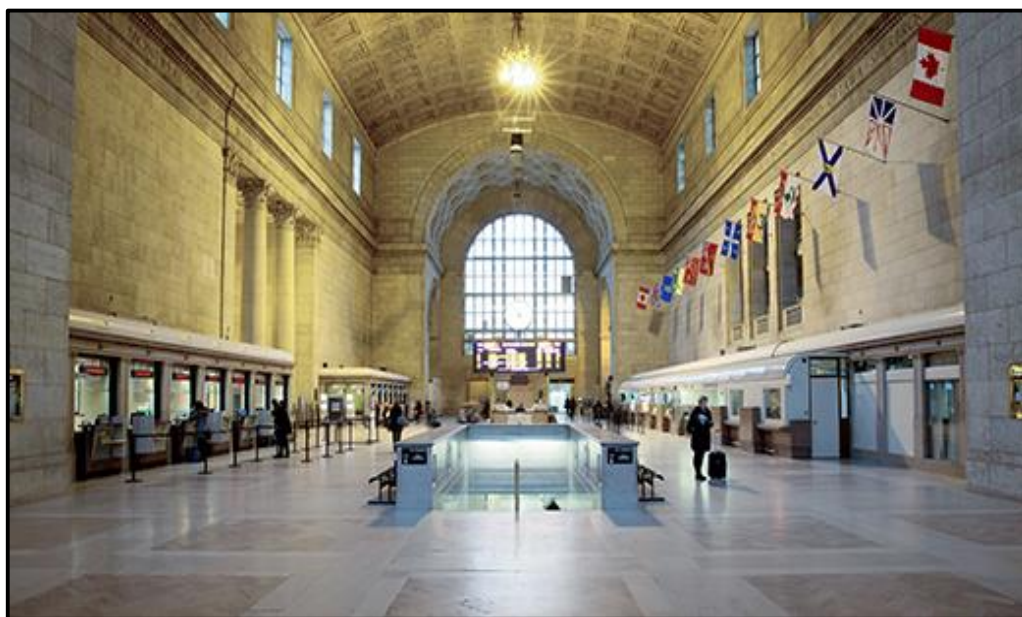


Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016)

4.1.3. Union Station, Toronto

A Union Station (Figura 18) representa uma grande parte da história de Toronto. O atual edifício abriu as suas portas em 1927, embora a sua história tenha tido início em 1858 com a estreia da primeira das três estações. A Union Station que conhecemos hoje foi projetada no estilo École des Beaux-Arts por uma equipe de arquitetos da firma de Montreal GA Ross e RH Macdonald, Hugh Jones da CPR e John M. Lyle de Toronto (GOTRANSIT, 2018).

Figura 18: Union Station, Toronto

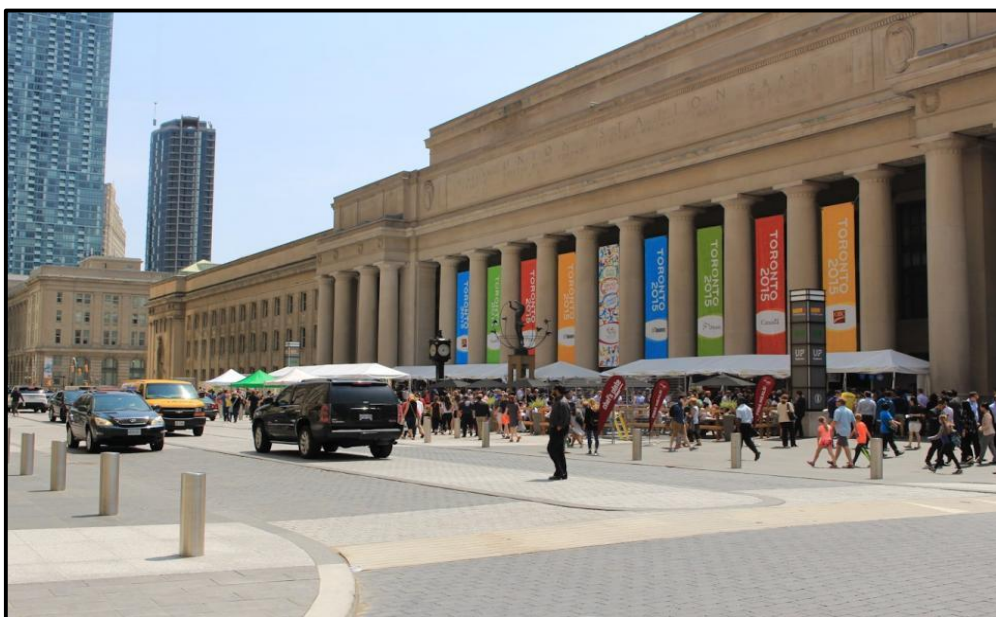


Fonte: GOTRANSIT (2018).

Localizado no coração do centro de Toronto, entre Bay e York, o Union Station é o principal centro de transporte entre cidades da região metropolitana de Toronto e Hamilton (GTHA). A estação vê mais de 200.000 viajantes por dia. A Union Station facilita o serviço ferroviário da GO Transit, Via Rail, Amtrak e Ontario Northland. Combinada com a estação TTC e o Terminal Rodoviário GO, a Union Station é a instalação de transporte de passageiros mais movimentada do Canadá (GOTRANSIT, 2018).

Destaca-se também o uso exterior de formas clássicas para elementos estruturais e decorativos, incluindo: colunas gigantes (Figura 19) em ordens clássicas e arquitraves formais ao longo da fachada frontal e a entrada principal; e a colocação central do pórtico de entrada com colunas, ladeado por alas mais claramente detalhadas terminadas por pavilhões de canto.

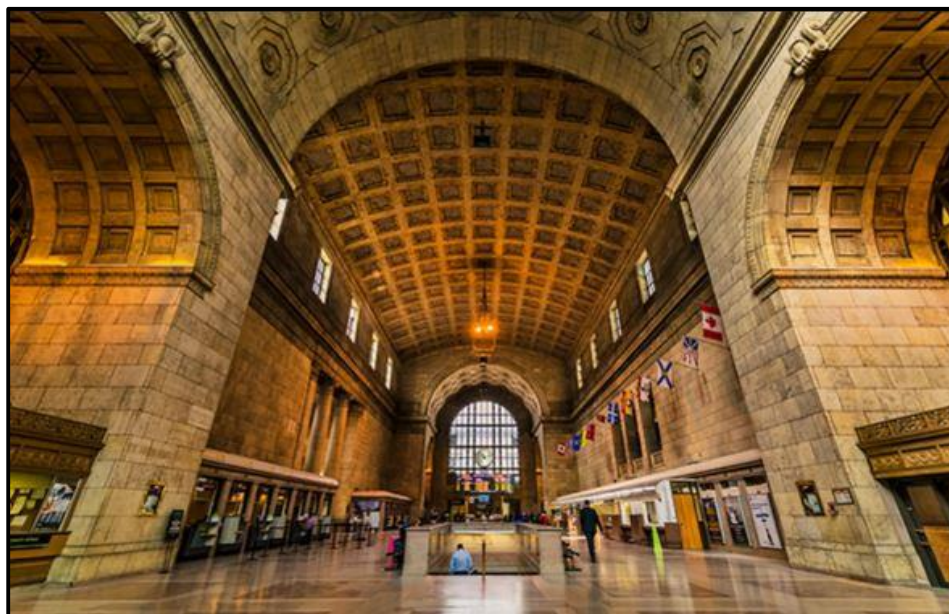
Figura 19: Vista Externa da Union Station, Toronto



Fonte: Camil Rosiak (2015)

Também possui o uso interior de formas clássicas para elementos estruturais e decorativos, incluindo: grandes aberturas arqueadas; janelas que permitem a entrada de luz natural por cima; o teto abobadado, o piso de pedra estampado e o friso inscrito do saguão da bilheteria (Figura 20).

Figura 20: Vista Interior da Union Station, Toronto



Fonte: Blogto (2014)

4.1.4. Union Station, Washington

Washington Union Station (Figura 21) é um dos primeiros grandes terminais ferroviários do país. Projetado pelo renomado arquiteto Daniel Burnham, a estação foi inaugurada em 27 de outubro de 1907 e foi concluída em abril de 1908. Durante o seu auge no início dos anos 40, a Union Station era um centro de transporte próspero que servia até 42.000 passageiros diariamente. Depois de 1945, as condições deterioraram-se rapidamente. A demanda de transporte durante a Segunda Guerra Mundial era muito grande na estação, e os reparos eram feitos com baixo custo, diminuindo a elegância da estação (UNIONSTATIONDC, 2018).

Figura 21: Vista Interna da Union Station, Washington



Fonte: Carpe Diem, Washington, 2018.

Em 1981, o terminal passou a oferecer transporte de múltiplos usos, e secundariamente como um complexo comercial, com o objetivo de preservação da fachada exterior (Figura 22) e outras características históricas e arquitetonicamente significativas do edifício, a restauração e operação de uma parte do edifício histórico como estação ferroviária de passageiros, juntamente com instalações de espera para ônibus charter, trânsito e intermunicipais no complexo e o desenvolvimento comercial do complexo, que, na medida do possível, apoiará financeiramente a continuidade da operação e manutenção de tal complexo (UNIONSTATIONDC, 2018).

Figura 22: Vista Externa da Union Station, Washington

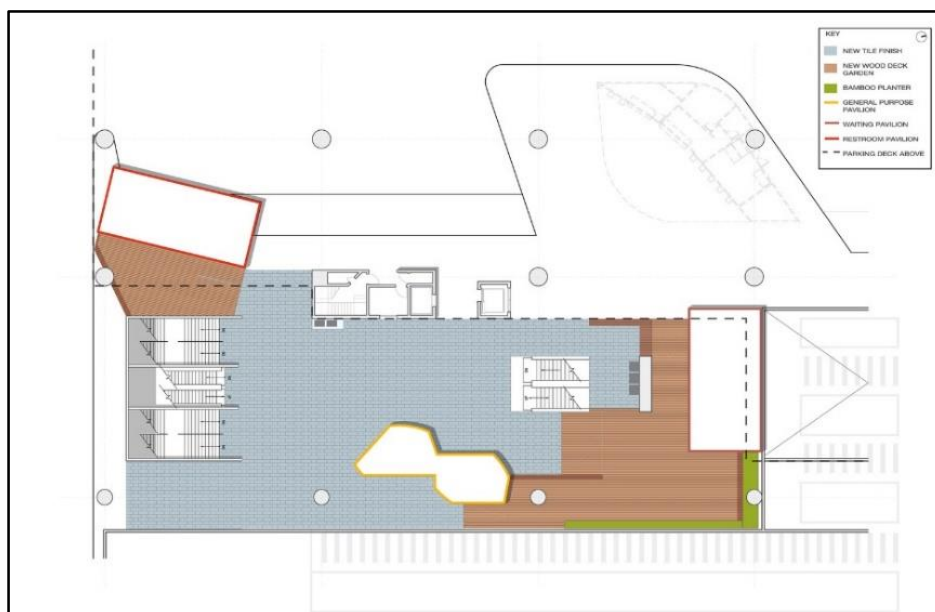


Fonte: AMTRAK, 2018.

O estilo arquitetônico identificado nessa edificação foi o Beaux-Art (belas-artes), arquitetura clássica, que é aplicado às chamadas "artes superiores", de caráter não-utilitário, opostas às artes aplicadas e às artes decorativas que pode ser chamada de "imitação da beleza natural" (ENCICLOPÉDIA, 2017).

Em 2012, a Union Station tornou-se o novo local central para viagens de ônibus intermunicipais em Washington DC. A Studio Twenty Seven Architecture foi solicitada para projetar (Figura 23, 24 e 25) uma solução que oferecesse conforto ao viajante de ônibus, sem precisar que ele saísse do ônibus (DELAQUA, 2015).

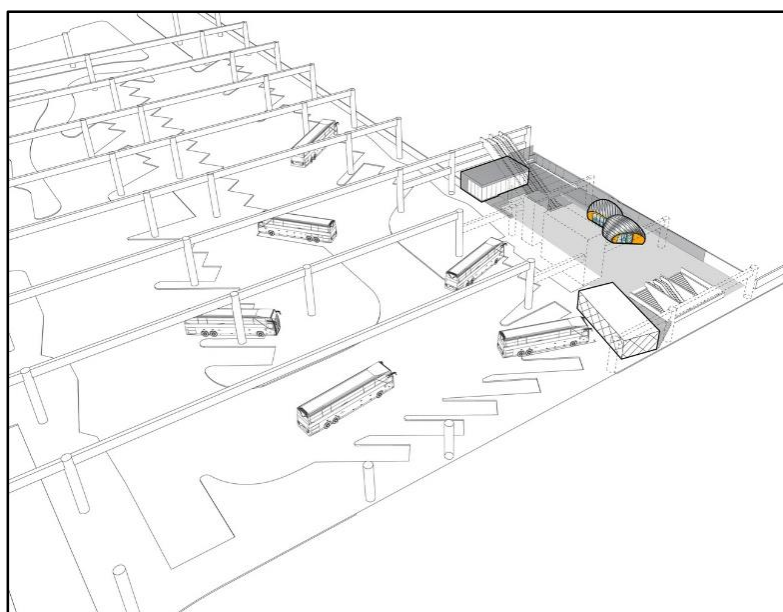
Figura 23: Planta Baixa Superior



Fonte: Anice Hoachlander (2015)

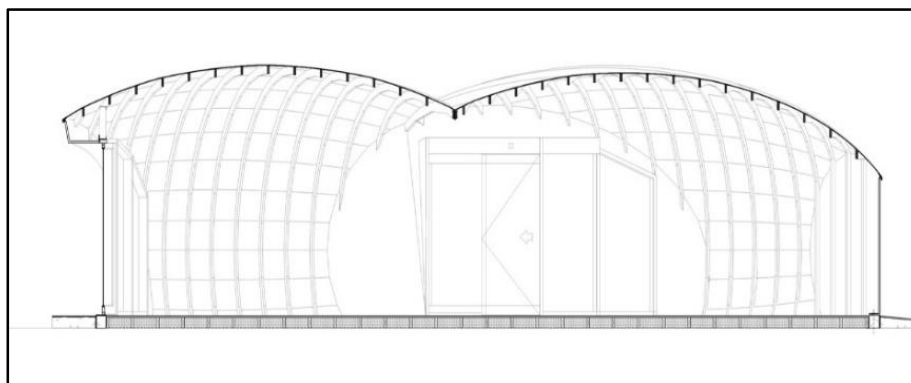
O primeiro pavilhão serve como "pedras" no campo. Esta é formada por duas formas ovóides, mescladas, criadas a partir da geometria do monólogo elipsoide booleano. Este método previa a fabricação e montagem de fibra de vidro fundida de baixo custo por um construtor de navios baseado na Carolina do Norte. Este pavilhão contém quiosques de bilheteira e de compras, dois programas que se encaixam facilmente em formas não ortogonais (DELAQUA, 2015).

Figura 24: Perspectiva Inferior



Fonte: Anice Hoachlander (2015)

Figura 25: Corte



Fonte: Anice Hoachlander (2015)

O segundo pavilhão é o "pochi" do jardim de rochas, ou o pórtico de meditação, com vista para o arranjo vizinho. Este pavilhão serve como um espaço de espera, com um recinto de madeira e vidro para dias quentes e frios e um deque ao ar livre cercado de bambu é para dias suaves. Os banheiros estão localizados no último pavilhão da edificação. Devido aos trens que circulam abaixo, este pavilhão teve que ser acionado a uma distância para acomodar a necessidade prática de encanamento. Por causa disso, e da função puramente utilitária do pavilhão, foi decidido que isso deveria falar do que realmente é (DELAQUA, 2015).

4.1.5. Terminal Rodoviário em Rio Maior

De acordo com Helm (2011) o terminal rodoviário localizado em Rio Maior (Figura 26), Portugal, foi construído em 2005 sob responsabilidade técnica dos arquitetos do escritório Domitianus Architectura. A estrutura da edificação foi construída em concreto e tijolo com acabamento em vidro, onde a implantação do terreno foi de forma isolada.

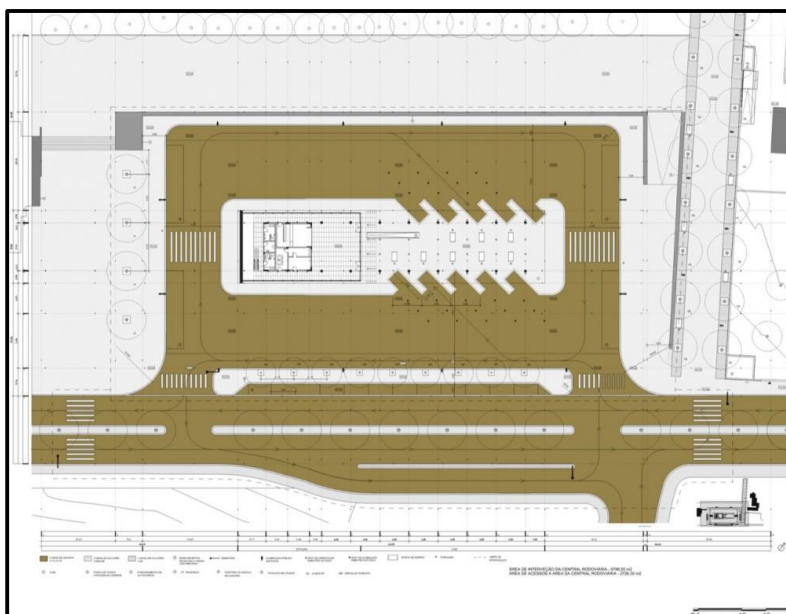
Figura 26: Terminal Rodoviário em Rio Maior



Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

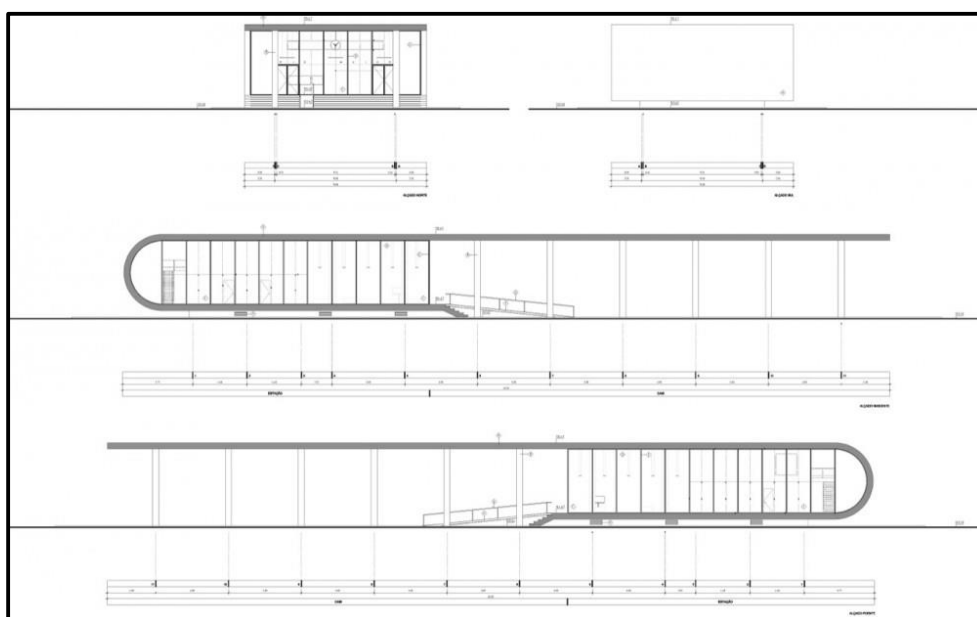
Esse projeto (Figura 27, 28 e 29) fez parte de um pacote de intervenções propostas para a nova infraestrutura de transporte da cidade de Rio Maior, estabelecidas no seu Plano Estratégico, sugerido pela Câmara Municipal local. A rodoviária, atualmente é considerada um centro que acolhe os visitantes ou a última lembrança antes sair da cidade (HELM, 2011).

Figura 27: Implantação - Terminal Rodoviário em Rio Maior



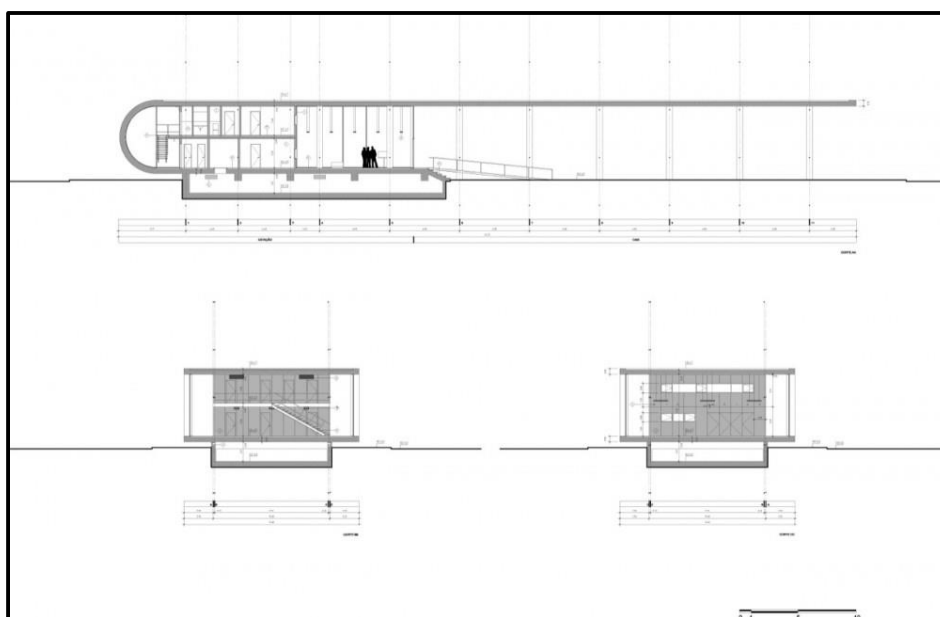
Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

Figura 28: Cortes - Terminal Rodoviário em Rio Maior



Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

Figura 29: Cortes - Terminal Rodoviário em Rio Maior



Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

O complexo foi constituído em um volume único de concreto branco com janelas de alta resistência, revelando um organismo autônomo ordenado interiormente por meio de painéis de madeira (Figura 30) dispostos em dois níveis diferentes, o nível de serviços e o de usuários (HELM, 2011).

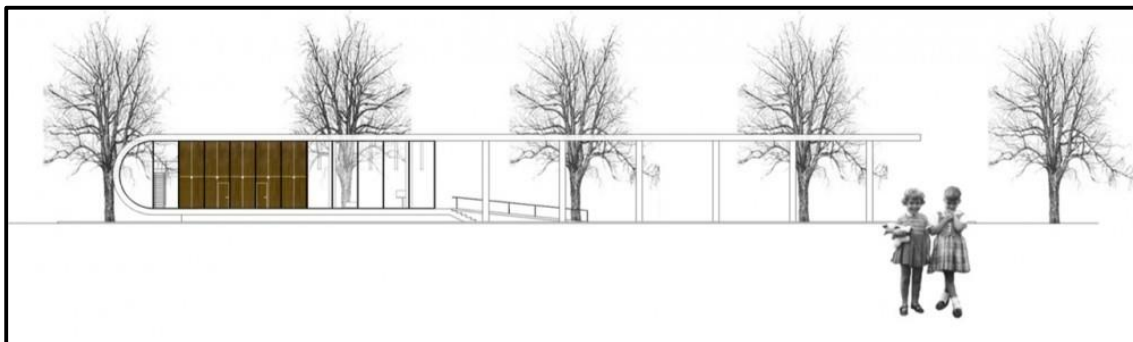
Figura 30: Terminal Rodoviário em Rio Maior II



Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

A transparência do edifício permite desfrutar do entorno rico em vegetação (Figura 31) que caracteriza este setor da cidade. Exteriormente a paisagem se reflete no vidro, onde esta localizada a área funcional do terminal (HELM, 2011).

Figura 31: Fachada - Terminal Rodoviário em Rio Maior



Fonte: Fernando Guerra, Sergio Guerra, 2011.

4.2. Referências Nacionais

Foram escolhidos cinco terminais nacionais, sendo eles: o Terminal Rodoviário do Tietê, localizado em São Paulo, o Terminal Rodoviário Garcia Villar, localizado em Londrina, o Terminal Rodoviário José Alves, localizado em

Jundiaí, o Terminal Rodoviário Novo Rio, localizado no Rio de Janeiro e a Rodoviária de Rio Branco.

4.2.1. Terminal Rodoviário do Tietê, São Paulo

Segundo Duarte (2014) no início da década de 60, o Terminal da Luz (Figura 32) já não comportava a quantidade de embarques e desembarques na capital de São Paulo. A proposta de construir um terminal que fosse o maior do Brasil começou a ser planejada no ano de 1977, em uma parceria do Metrô com órgãos do governo estadual e federal.

Figura 32: Terminal da Luz



Fonte: UOL, 2018.

O autor Duarte (2014) também declara que os responsáveis pelo projeto do terminal foram o arquiteto Renato Viegas e o engenheiro Roberto Mac Saden, no qual a obra teve início em janeiro de 1979. Três anos depois, o governador de São Paulo, na época, Paulo Maluf, inaugurou o Terminal Rodoviário Governador Carvalho Pinto, popularmente conhecido como Rodoviária do Tietê (Figura 33).

Figura 33: Terminal Tietê

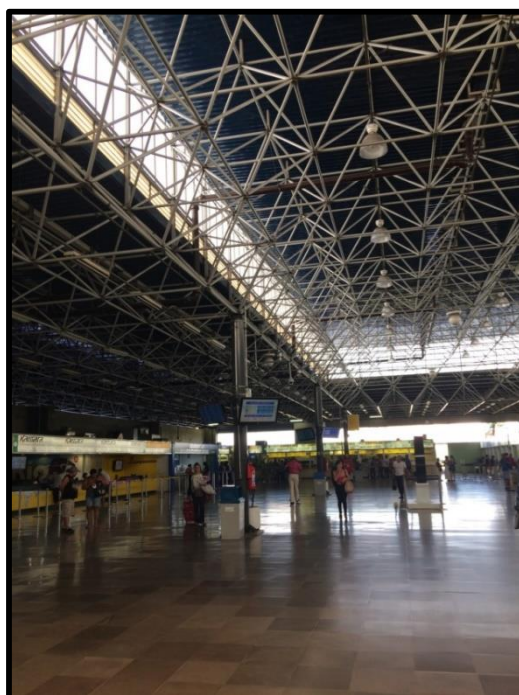


Fonte: Divulgação/Socicam

A rodoviária ficou conhecida como a maior da América Latina e a segunda maior do mundo, ficando atrás apenas do Terminal Rodoviário de Nova York e está situado em um terreno de 120.000 metros quadrados e ocupa uma área construída de 54.480 metros quadrados (SILVA, 2012).

O Terminal do Tietê (Figura 34) foi construído para substituir a Rodoviária Júlio Prestes, que por ser antiga já não suportava a demanda da cidade. A ideia principal era a de construir um terminal próximo à marginal, evitando que os ônibus com destino a rodoviária tivessem que passar nos congestionamentos nas avenidas de grande movimento da capital. Atualmente a rodoviária funciona 24 horas, atendendo mais de 1.000 cidades, no Brasil, e no exterior (DUARTE, 2014).

Figura 34: Rodoviária do Tietê em 2018



Fonte: Acervo Pessoal, 2018.

De acordo com Silva (2012) no ano de 2002 foi iniciada uma reforma que no terminal, com investimento de R\$ 14 milhões, as obras concentraram-se nas áreas de espera, comercial e de alimentação. O terminal conta com 65 empresas rodoviárias, 135 bilheterias, e 304 linhas de ônibus, que atendem a 1.010 cidades. Para isso, são utilizadas 70 plataformas de embarque e 19 de desembarque. Para manter o terminal organizado, a edificação conta com cerca de 420 funcionários, divididos em três turnos. É administrado, desde 1990, pela Socicam, que também gerencia os terminais Barra Funda e Jabaquara.

Seixas e Anelli (2008) declaram que a circulação principal no Terminal Tietê é concebida como uma ampla rua elevada em relação ao solo. Com essa disposição espacial, os fluxos de circulação foram divididos em níveis diferentes, com os pedestres ao nível da conexão com a rede metroviária e os veículos ao nível do solo (Figura 35).

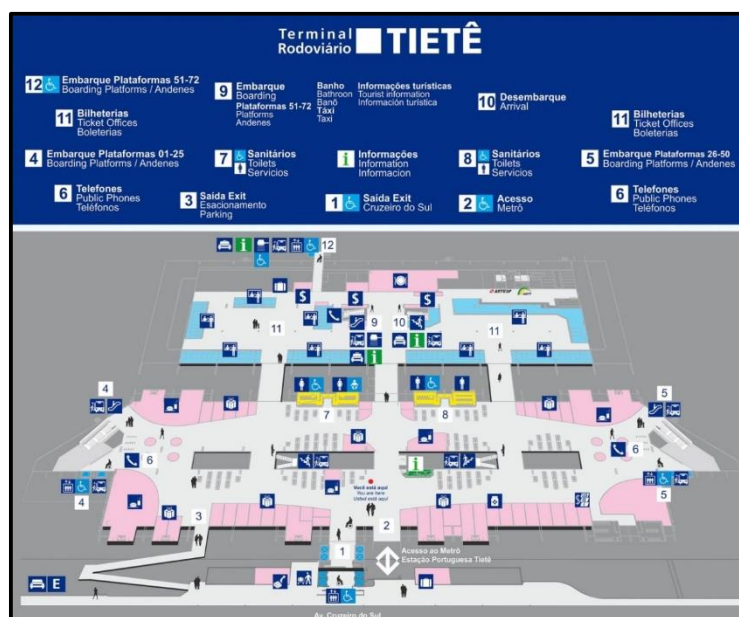
Figura 35: Acessos ao Terminal Tietê



Fonte: BlogSpot, 2012.

O Terminal Rodoviário Tietê (Figura 36) oferece serviços como, guarda-volumes, sanitário e área para banho, carregadores de bagagem, bancos e caixas eletrônicos, locadoras de veículo, 74 lojas, 19 quiosques de alimentação, agências de venda integrada de passagens, assistência social, cabines de controles de ônibus, caixas coletoras do correio, farmácia, ponto de encontro, ponto de táxi, postos de saúde, ambulatório para viajantes e dois estacionamentos que contam com 945 vagas, um localizado na Avenida Cruzeiro do Sul, com 345 vagas e o outro, na Rua Maria Prestes Maia, entrada pela Marginal Tietê com 600 vagas (SILVA, 2012).

Figura 36: Planta - Terminal Rodoviário Tietê



O complexo possui com nove elevadores (incluindo um para deficientes físicos), 6 escadas rolantes, 42 relógios na área pública, 90 telefones públicos, 10 bebedouros e 938 assentos de espera, 260 lixeiras de coleta e uma área arborizada com 37.750 metros quadrados, com mais de 40 espécies de plantas, entre elas jacarandá, coqueiro, chorão e palmeiras (SILVA, 2012).

4.2.2. Terminal Rodoviário Garcia Villar, Londrina

O Terminal Rodoviário Garcia Villar (Figura 37) foi inaugurado em junho de 1988, projetado pelo arquiteto Oscar Niemeyer, entretanto foram feitas alterações no projeto pelos arquitetos Júlio Ribeiro e Hely Brétas Barros. O local é considerado hoje um marco da arquitetura, devido à edificação ter sido feita em zinco, em formato circular e sua cobertura possuir uma abertura no centro onde está localizado o jardim, ao redor estão localizados os guichês para a venda de passagens, lojas, farmácias, lanchonetes, banco e outros serviços. As plataformas ficam na parte externa do círculo (CODEL, 2015).

Figura 37: Terminal Rodoviário Garcia Villar



Fonte: TRL, 2011.

A rodoviária está localizada na confluência das Avenidas Leste-Oeste e Dez de Dezembro e possui uma área construída de 57.615,80 metros quadrados (Figura 38) de propriedade da Prefeitura Municipal de Londrina. Atualmente a rodoviária é considerada uma das mais funcionais e belas rodoviárias do Brasil. Ganhou em 2003 a premiação de melhor rodoviária, orgulho para todos os cidadãos de Londrina, que direta ou indiretamente participaram desta história (TRL, 2011).

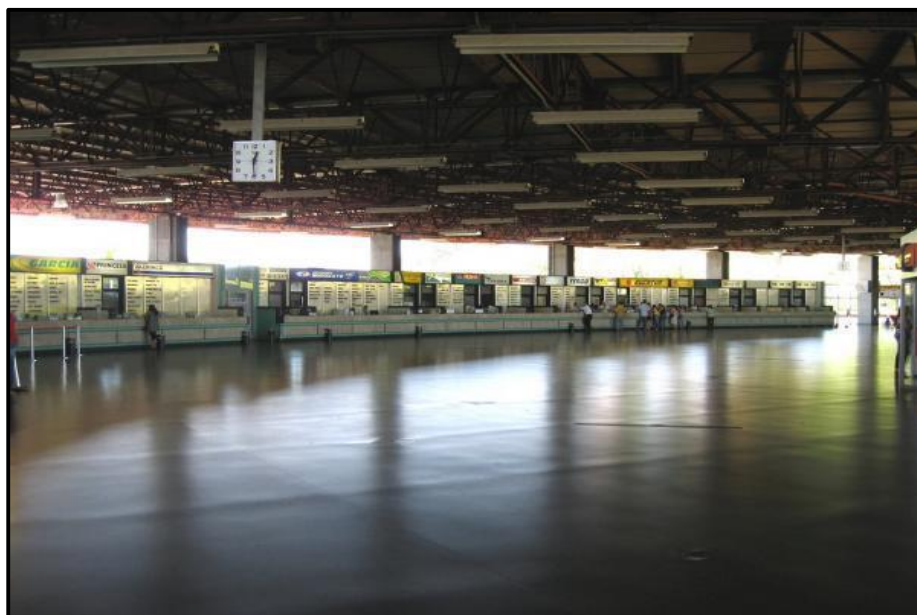
Figura 38: Terreno - Terminal Rodoviário Garcia Villar



Fonte: BlogSpot, 2010.

O terminal é composto por 32 lojas e 07 espaços comerciais, 55 plataformas, serviços públicos e setor de serviços administrativos, operacionais e manutenção, 02 conjuntos de sanitários, um guarda-volumes, estacionamento, achados e perdidos, sonorização automatizado, fraldário, sala de turismo, 38 módulos de bilheterias (Figura 39).

Figura 39: Bilheteria - Terminal Rodoviário Garcia Villar



Fonte: Wikimapia, 2018.

A plataforma para ônibus possui uma pista de rolamento 9.571,87 metros quadrados, as áreas comuns para o público 8.807,58 metros quadrados, as lojas comerciais 1.597,58 metros quadrados, as agências para empresas 380 metros quadrados, a administração, operação e manutenção 568,63 metros quadrados, os sanitários públicos 520,44 metros quadrados, o guarda-volumes 138,46 metros quadrados, a Polícia Militar 131,44 metros quadrados, as vias de circulação de veículos 7.269,59 metros quadrados, o estacionamento 8.650 metros quadrados, as áreas verdes e jardinagem 20.020,43 metros quadrados (TRL, 2011).

O complexo possui também dois conjuntos de sanitários a disposição dos usuários, disposto próximos aos acessos de embarques e desembarques, oferecendo higiene e todo serviço os portadores de necessidades especiais, aliado ao serviço do fraldário em espaço próprio destinado exclusivamente ao atendimento das crianças (TRL, 2011).

De acordo com Maciel (2010) não é difícil identificar que o projeto foi elaborado por Niemeyer, logo na entrada do complexo você é direcionado por um achatado e largo corredor até subir as escadas, onde pode observar um novo espaço, que faz a transição entre a cidade e o destino pretendido. Outro destaque do projeto são as diferenças de nível para os acessos dos pedestres e dos ônibus, e a racionalização na divisão de funções dentro da planta circular da edificação.

4.2.3. Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí

O Terminal Rodoviário José Alves (Figura 40) está localizado na cidade de Jundiaí, São Paulo (Figura 41). O complexo possui uma arquitetura moderna, com 4,5 mil metros quadrados de área construída em um espaço total de 29,8 mil metros quadrados, o empreendimento também conta com uma área verde com mais de 25,3 metros quadrados.

Figura 40: Terminal Rodoviário José Alves



Fonte: Solotudo, 2018

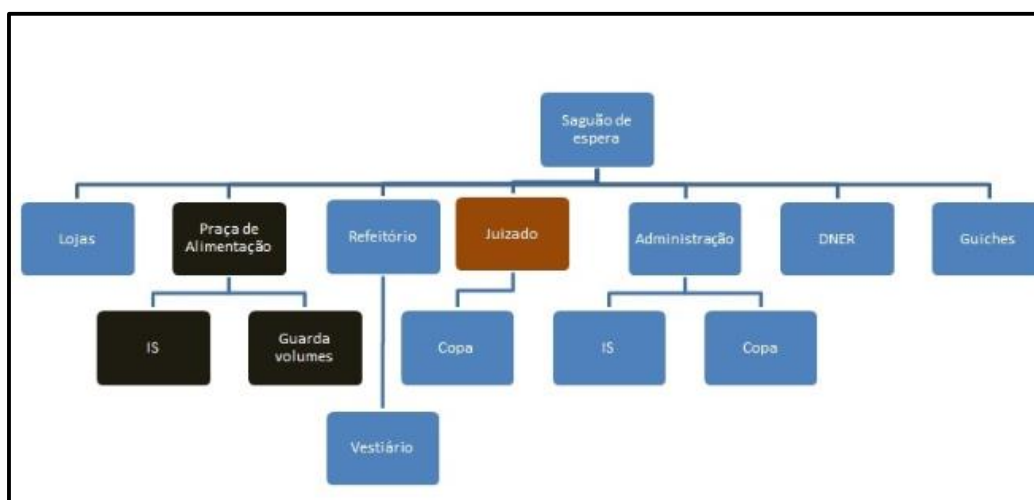
Figura 41: Localização - Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí



Fonte: Google Maps, 2016.

De acordo com Almeida (2016) o projeto para o terminal teve início em 2004 e sua inauguração aconteceu em 2007. O empreendimento atende cerca de 6.000 passageiros por dia, através de 30 empresas que levam esses passageiros a 300 diferentes cidades no Brasil. O complexo possui ambientes (Figura 42) como sala de administração, vestiários, refeitórios, depósito, manutenção, lojas, guarda-volumes, lanchonete, guichês, área de serviço, juizado, sala de espera, sala de reuniões, sala malote, balcão de informações, telefones públicos, IS, praça de alimentação, estacionamento público com 82 vagas, 14 plataformas de embarque e desembarque, estacionamento para 8 ônibus, guarita, posto de controle e o DNER (Departamento Nacional de Estrada e Rolagem).

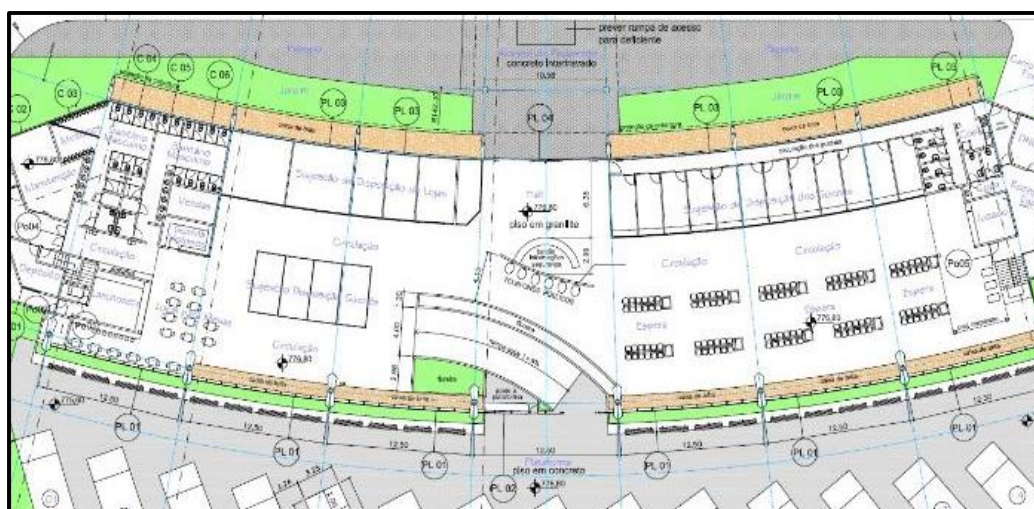
Figura 42: Fluxograma - Terminal Rodoviário José Alves, Jundiá



Fonte: Prezi, 2016.

O projeto arquitetônico (Figura 43) da edificação fez parte do Programa SITU (Sistema Integrado de Transporte Urbano) e o projeto luminotécnico foi desenvolvido pelo escritório de arquitetura e iluminação Design e Projetos Monteg, onde buscou-se ressaltar os pilares inclinados (Figura 44) e a grelha espacial (ALMEIDA, 2016).

Figura 43: Planta Baixa - Terminal Rodoviário José Alves



Fonte: Prezi, 2016.

Figura 44: Pilares Inclinados - Terminal Rodoviário José Alves



Fonte: Prezi, 2016 (Editado pelo Autor).

4.2.4. Terminal Rodoviário Novo Rio, Rio de Janeiro

Segundo Lucena (2015) na década de 60 o Rio de Janeiro recebeu sua primeira rodoviária, os planejamentos para a obra começaram em 1965, durante o governo de Carlos Lacerda. Durante o mandato, Lacerda visou diversas reformas no transporte coletivo e traçou a cidade do futuro que chamava de um “Novo Rio”, assim surgiu o nome da rodoviária, hoje a principal da cidade (Figura 45). O projeto recebeu inúmeras críticas porque muitos não acreditavam que fosse possível, o governador provou que estava certo e fez um espaço para embarque e desembarque de pessoas em um ponto estratégico da cidade, próximo à ponte Rio-Niterói, construída nos anos 1970.

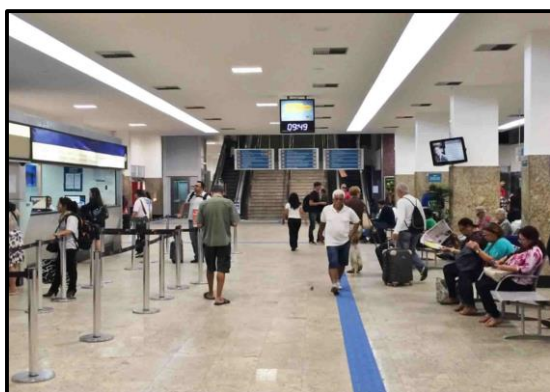
Figura 45: Terminal Rodoviário Novo Rio, Rio de Janeiro



Fonte: Gabriel de Paiva / Agência O Globo (2016)

O terminal ocupa uma área com 28 mil metros quadrados, contando com o edifício garagem, e possui 1.300 trabalhadores em serviços de atendimento ao usuário, sendo 310 atuando nas áreas operacional, administrativa e de segurança. Circulam na rodoviária (Figura 46 e 47) em dias normais cerca de 50 mil pessoas e, em épocas de feriados e datas comemorativas, esse número pode chegar até 80 mil por dia. No terminal operam 42 empresas de ônibus, com 51 bilheterias de vendas de passagens, 219 linhas que atende quatro países. Recebe, por mês, 1.100.000 passageiros (NOVORIO, 2018).

Figura 46: Circulação - Rodoviária Novo Rio



Fonte: Concessionária Novo Rio 2018.

Figura 47: Escadas - Rodoviária Novo Rio



Fonte: Tomate Azul, 2018.

4.2.5. Terminal Internacional de Rio Branco

Segundo Piccolo (2013) o Terminal Internacional de Rio Branco (Figura 48) projeto elaborado pelo arquiteto Álvaro Luque, foi implantada estrategicamente, tornando-se um marco no acesso rodoviário da cidade para quem chega de outras regiões.

Figura 48: Rodoviária Internacional de Rio Branco



Fonte: Jornal a Tribuna, 2016.

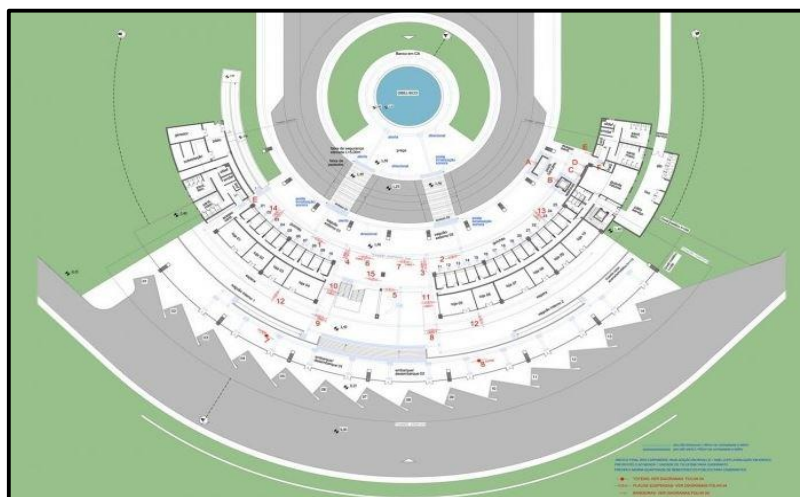
O terreno (Figura 49) do terminal possui 180.000 metros quadrados, onde a área do térreo (Figura 50) possui 5.851,80 metros quadrados, e o pavimento superior (Figura 51) possui 1.791,00 metros quadrados, possuindo uma área total de 7.642,80 metros quadrados. A edificação recebe uma média de 40.000 passageiros por mês.

Figura 49: Implantação - Terminal Rodoviário de Rio Branco



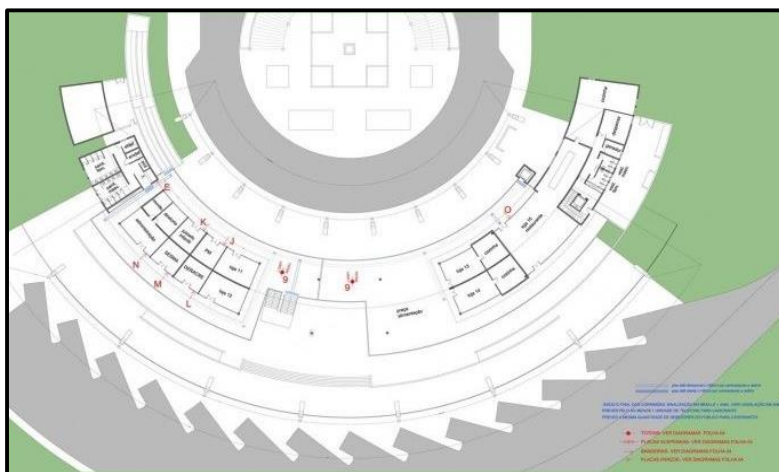
Fonte: Marcos Vicenti e Assis Lima, 2013.

Figura 50: Térreo - Terminal Rodoviário de Rio Branco



Fonte: Marcos Vicenti e Assis Lima, 2013.

Figura 51: Pavimento Superior - Terminal Rodoviário de Rio Branco



Fonte: Marcos Vicenti e Assis Lima, 2013.

O complexo possui 14 baias para ônibus, 3 conjuntos de banheiros, fraldário, salas de administração, guichê para venda de créditos de bilhete eletrônico, sala para atendimento do juizado da infância e juventude, sala para atendimento e vacinação, guarda-volumes, balcão de informações, 4 telefones públicos, 20 guichês de vendas de passagens, guichê para atendimento de táxis, salas de espera, 2 áreas de estacionamento com 165 vagas, estacionamento e abrigo para taxistas e moto-taxistas, 2 guaritas, 12 lojas e praça de alimentação (PICCOLO, 2013).

A edificação é sem dúvida um destaque para a história do Estado do Acre, por possuir uma ligação com países vizinhos, uma arquitetura moderna e instalações que mostram a preocupação com a mobilidade e acessibilidade (Figura 52) (RBTRANS, 2018).

Figura 52: Acessibilidade - Terminal Internacional de Rio Branco



Fonte: Prefeitura de Rio Branco, 2012.

4.3. Análise Comparativa das Referências

Após a elaboração da análise comparativa (Tabela 1), levando em consideração os aspectos de cada referencia arquitetônica, será possível definir parâmetros a serem seguidos para a elaboração da proposta. Dentre os fatores analisados foram, a implantação dos volumes no terreno, o conceito, o estilo arquitetônico e características de destaque entre as edificações.

Tabela 1: Tabela Comparativa das Referências

EDIFICAÇÃO	CONCEITO	IMPLANTAÇÃO	ESTILO	DESTAQUE
Authority	Segurança Revitalização	Volume único	Arquitetura Internacional	Estrutura em aço, ampliação
Luleburgaz	Funcionalidade Sociabilidade Paisagismo	2 Pavimentos Com 4 regiões	Arquitetura Moderna	Integração dos ambientes, telhado inclinado
Union Station	Histórico	Pé direito duplo volume único	Arquitetura Clássica (Beaux-Arts)	Elementos estruturais e decorativos, cobertura abobadada
Washigton	Histórico Restauração	3 Volumes	Arquitetura Clássica (Beaux-Arts)	Também funciona como terminal ferroviário
Rio Maior	Funcionalidade; Simbologia	Forma isolada, volume único e 2 pavimentos	Arquitetura Moderna	Uso de Vidro e Madeira
Tietê	Funcionalidade	Volume único	Arquitetura Convencional	Maior rodoviária da América Latina e 2º maior do mundo
Garcia Villar	Simbologia Paisagismo Funcionalidade Acessibilidade	Volume único e em formato circular	Arquitetura Moderna (Oscar Niemeyer)	Feita em zinco e ganhou concurso de mais bela rodoviária
José Alves	Tecnologia	Volume único	Arquitetura Moderna	Pilares inclinados
Novo Rio	Funcionalidade Inovação	Volume único	Arquitetura Moderna	Possui edifício garagem
Rio Branco	Acessibilidade Mobilidade	2 pavimentos	Arquitetura Moderna	Rodoviária Internacional, Estação de Integração Municipal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Baseando-se nas referenciais arquitetônicos, foram destacados os maiores problemas e benefícios (Tabela 2) de cada Terminal Rodoviário, foram descritos aspectos relevantes que possam servir como embasamento para a elaboração da proposta.

Tabela 2: Análise dos Problemas e Benefícios

EDIFICAÇÃO	PROBLEMAS	BENEFÍCIOS
Authority	Área de congestionamento; Ausência de Ambulatório;	Área Comercial; Ligação com Estação de Integração; Acessibilidade;
Luleburgaz	Ausência de Ligação com Estação de Integração; Ausência de Ambulatório;	Área Comercial; Paisagismo; Acessibilidade;
Union Station	Ausência de Estacionamento; Ausência de Ambulatório;	Mantem a integridade histórica; Área Comercial; Acessibilidade; Ligação com Estação de Integração;
Washington	Ausência de Ambulatório;	Mantem a integridade histórica; Área Comercial; Acessibilidade; Ligação com Estação de Integração;
Rio Maior	O excesso de painéis de vidro não se aplicaria em nossa região; Ausência de área comercial; Ausência de Ligação com Estação de Integração; Ausência de Ambulatório;	Paisagismo; Iluminação Natural; Interação do edifício com a paisagem; Acessibilidade;
Tietê	Poluição Visual; Área de congestionamento;	Área Comercial; Ventilação Natural; Boa relação com o entorno; Acessibilidade; Ligação com Estação de Integração; Ambulatório;
Garcia Villar	Ausência de Ambulatório;	Área Comercial; Acessibilidade; Paisagismo; Ventilação Natural; Ligação com Estação de Integração;
José Alves	Ausência de Ligação com Estação de Integração; Ausência de Ambulatório;	Área Comercial; Acessibilidade;
Novo Rio	Ausência de Ambulatório;	Área Comercial; Acessibilidade;
Rio Branco	Problema não identificado;	Área Comercial; Acessibilidade; Ligação com Estação de Integração; Ambulatório;

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Algumas dessas qualidades encontradas serão utilizadas para a elaboração do projeto, como, por exemplo, o uso da iluminação natural e ventilação, utilização de vegetação, acessibilidade e áreas comerciais, procurando não utilizar aos problemas encontrados, como a falta de um ambulatório e não inclusão de Estações de Integração de transporte público para a cidade.

5. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Etapa que auxilia no desenvolvimento do projeto do Terminal Rodoviário Interestadual, onde será levado em consideração a análise do terreno, o seu entorno, o zoneamento, as condicionantes legais, analisando parâmetros para a elaboração do projeto e através das análises de referências arquitetônicas.

5.1. Quadro Resumo das Obras Internacionais e Nacionais

Através das Tabelas 3 e 4 será possível encontrar os ambientes apresentados em planta baixa nos referenciais, que servirão de parâmetro para a elaboração do programa de necessidades do projeto.

LEGENDA	
S	SIM
N	NÃO
—	SEM INFORMAÇÃO

Tabela 3: Quadro de Análise dos Programas de Necessidades Internacionais

SETOR	AMBIENTE	AUTHORITY	LULEBURGAZ	UNION	WASHIGTON	RIO MAIOR
Serviço	Lanchonete	S	S	—	S	S
	Loja	S	S	—	S	—
	Farmácia	S	N	—	—	—
	Cafeteria	S	S	—	—	—
	Restaurante	N	S	—	—	N
	W.C.	S	S	S	S	S
	Fraldário	—	—	—	—	N
	Guarda-volumes	—	—	—	—	N
	Locadora de Veículos	—	—	—	—	N
	Assistência Social	—	—	—	—	N
	Ambulatório	—	—	—	—	N
	Achados e perdidos	—	—	—	—	—
	Balcão de Informações					
	Estacionamento	S	S	—	S	S
Transporte	Plataforma de Ônibus	S	S	S	S	S
	Estação de Ligação	S	N	S	S	N
	Guarita	N	S	N	N	N
	Bilheteria	S	S	S	S	S
	Embarque Desembarque	S	S	S	S	S
	Sala de Espera	—	—	S	S	S
Lazer	Área Verde	N	S	N	S	S
Administração	Escritório	—	—	S	—	—
	Sala de Reunião	—	—	S	—	N
	Almoxarifado	S	S	S	S	S
	Depósito	—	—	—	—	—
	Cabine de controle	S	S	S	S	N

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Tabela 4: Quadro de Análise dos Programas de Necessidades Nacionais

SETOR	AMBIENTE	TIETÊ	VILLAR	JOSÉ ALVES	RIO NOVO	RIO BRANCO
Serviço	Lanchonete	S	S	S	S	S
	Loja	S	S	S	S	S
	Farmácia	S	S	N	—	N
	Cafeteria	S	S	S	S	S
	Restaurante	S	S	S	—	—
	W.C.	S	S	S	S	S
	Fraldário	S	S	—	—	S
	Guarda-volumes	S	S	S	—	S
	Locadora de Veículos	S	—	—	—	—
	Assistência Social	S	—	S	—	S
	Ambulatório	S	—	—	—	S
	Achados e perdidos	—	S	—	—	—
	Balcão de Informações	N	—	S	—	S
Transporte	Estacionamento	S	S	S	S	S
	Plataforma de Ônibus	S	S	S	S	S
	Estação de Ligação	S	N	N	—	S
	Guarita	N	N	S	N	S
	Bilheteria	S	S	S	S	S
	Embarque Desembarque	S	S	S	S	S
Lazer	Sala de Espera	S	S	S	—	S
	Área Verde	S	S	S	—	S
Adm.	Escritório	S	S	S	S	S
	Sala de Reunião	—	—	S	—	—
	Almoxarifado	S	S	S	S	S
	Depósito	—	—	S	—	—
	Cabine de controle	S	S	S	—	—

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

5.2. Programa de Necessidades Proposto

Partindo da análise das referências, pesquisas bibliográficas e visitas técnicas na rodoviária local, foram definidos parâmetros para o programa de

necessidades (Tabela 5), para que a partir dessas informações fossem definidas as dimensões das áreas necessárias para os ambientes.

O programa de necessidades irá se basear no estilo “*Interestadual*”, citado anteriormente, no item 2.1.2.3 deste trabalho, onde foi definido que esse modelo de terminal presta serviço às linhas de transporte entre estados diferentes.

Tabela 5: Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento

SETOR	AMBIENTE	QUANT.	DIMENSIONAMENTO (m²)	REFERÊNCIA
Serviço	Lanchonete	2	59,03	Authority
	Loja	9	193,61	Luleburgaz
	Banca de Revista	2	40,00	Authority
	Restaurante	2	109,23	Luleburgaz
	W. C.	12	189,01	Tietê
	W. C. PNE	4	18,04	Tietê
	Fraldário	1	6,90	Tietê
	Guarda-volumes	1	10,00	Tietê
	Assistência Social	1	6,00	José Alves
	Ambulatório	1	10,42	Tietê
	Achados e perdidos	1	5,00	Tietê
	Balcão de Informações	1	2,00	Rio Branco
Transporte	Estacionamento	3	1.509,87	Rio Branco
	Plataforma de Ônibus	7	351,58	Rio Branco
	Bilheteria	6	116,70	Villar
	Embarque Desembarque	6	324,33	Rio Branco
Lazer	Sala Vip	2	35,19	Rio Maior
	Área Verde	1	100,00	Villar
Adm.	Escritório	1	21,52	Villar
	Arquivo	1	10,00	José Alves
	Depósito	1	10,00	José Alves
	Cabine de controle	1	20,00	Tietê
	Dormitório	1	27,40	José Alves
	Corredor	1	72,16	Luleburgaz
	Área de Circulação		644,96	Authority
TOTAL			2.283,08	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

A edificação será dividida em quatro setores, sendo eles: serviço, transporte, lazer e administrativo. O setor de serviço receberá os ambientes como, lanchonete, lojas, farmácia, cafeteria, restaurante, banheiros, fraldário, guarda-volumes, assistência social, ambulatório, achados e perdidos e balcão

de informação. O setor de transporte receberá os ambientes como estacionamento, plataformas de ônibus, estação de ligação, bilheteria e embarque e desembarque. O setor de lazer será composto pela sala de espera e a área verde. O setor de administração será composto por um escritório, almoxarifado, depósito e cabine de controle.

De acordo com o programa de necessidades a academia necessita de uma área livre de 2.283,08 metros quadrados, desconsiderando a área verde e de estacionamento. O terreno escolhido possui uma área de 47.081 metros quadrados, compatível com o dimensionamento necessário para a elaboração do projeto.

5.3. Estudo de Massas

O projeto partirá de um simples volume retangular (Tabela 6) da planta baixa, dividido em quatro blocos, e como o terreno é plano, pode-se aproveitar para implantar o estacionamento no entorno da edificação.

Tabela 6: Setorização

SETORIZAÇÃO	ÁREA (m²)	FORMA/MEDIDA	ARRANJO
Setor 1	649,24		
01 Setor 2	2.302,48		
Setor 3	110,00		

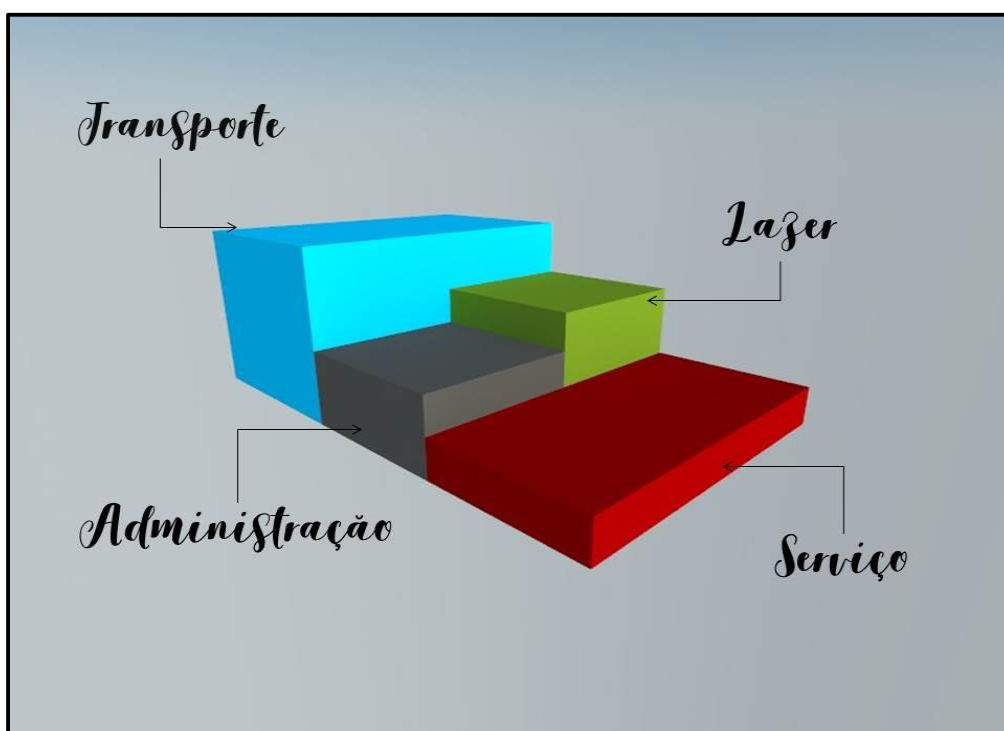
Setor 4	806,04		
----------------	--------	---	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Baseado nas condições ambientais do terreno elaborou-se uma setorização das áreas necessárias no empreendimento, fazendo com que haja um melhor aproveitamento, protegendo os ambientes da incidência dos raios solares.

O Terminal Rodoviário Interestadual terá um perímetro simplificado e seu diferencial estará representado na volumetria (Figura 53), onde o pé direito dos blocos terão alturas diferentes, respeitando a necessidade de cada ambiente.

Figura 53: Volumetria

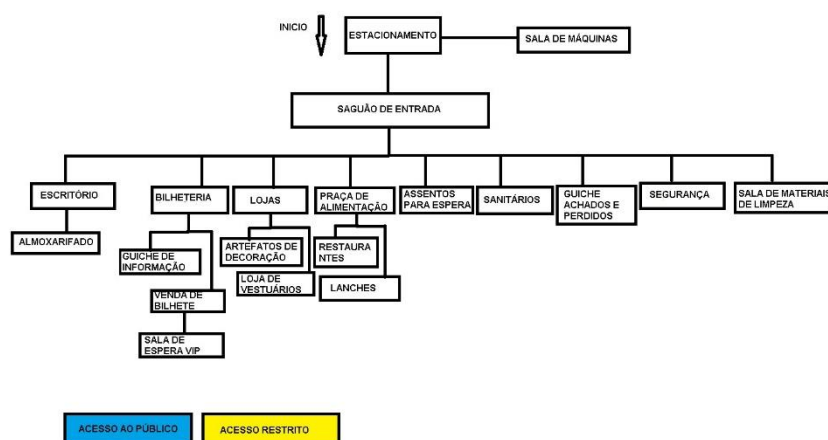


Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

5.4. Fluxograma

Nesta etapa iremos identificar a ligação entre os ambientes e a intensidade do fluxo presente nessas áreas, realizada através de um esquema gráfico (Figura 54), onde foram estabelecidos de acordo com as análises das referências arquitetônicas. A edificação possui apenas o pavimento térreo, onde os setores são divididos por blocos com alturas diferentes.

Figura 54: Fluxograma



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Os usuários e passageiros poderão ter acesso à edificação pela área comercial e pela área de transporte. Os ambientes destinados à área de administração e lazer ficarão ao meio da edificação.

6. ESTUDO DE CASO DO SÍTIO

Para a escolha do terreno, foi realizada uma pesquisa no município de Ji-Paraná para definição do melhor local para a implantação do Terminal Rodoviário, analisando o fluxo de transporte próximo ao terreno. A partir desta análise conclui-se que a Rodovia Pastor Severo Antônio de Araújo seria o local mais apropriado para comportar o empreendimento, localizada em um setor tranquilo comparado ao centro da cidade, já que o terreno está localizado próximo ao Anel Viário (Figura 55) podendo ter acesso através dele sem precisar passar pelo centro da Cidade.

Figura 55: Terreno Escolhido

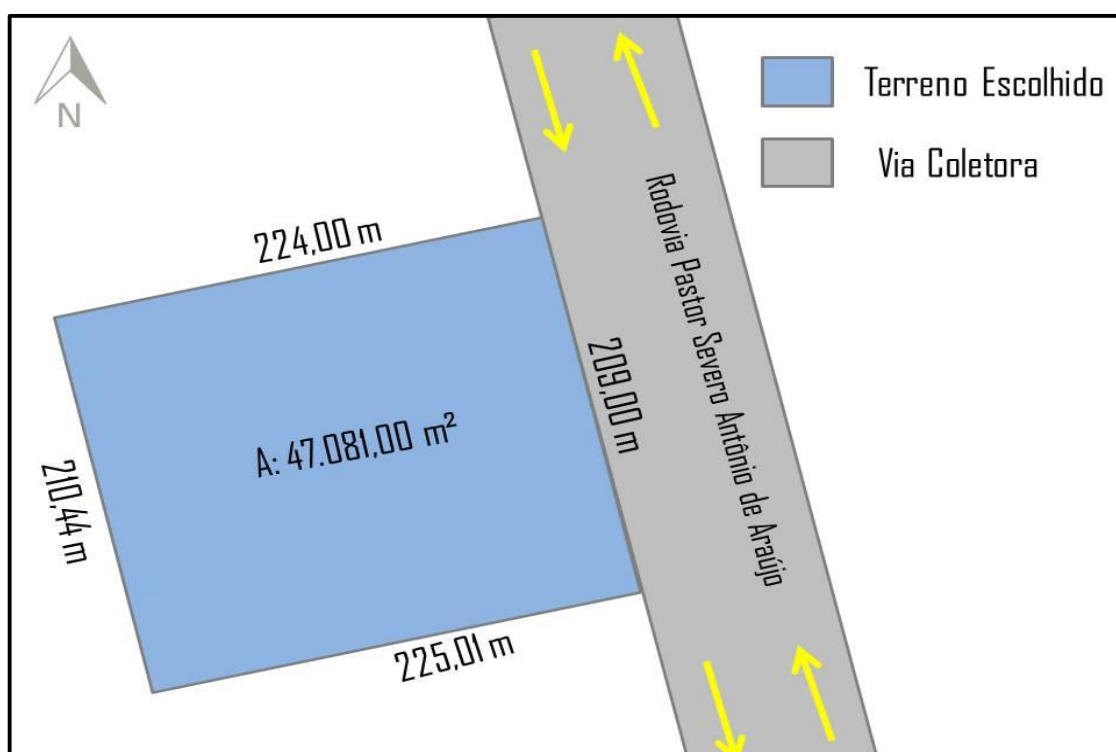


Fonte: Google Maps, 2018.

6.1. Escolha do Terreno

O terreno possui uma área de 47.081 metros quadrados, a Rodovia Pastor Severo Antônio de Araújo (Figura 56) é uma via de mão dupla e seu fluxo é considerado baixo. Outro fator importante é a escolha do terreno próximo ao Anel Viário, pois a intenção é que os passageiros tenham acesso direto ao Terminal, sem precisar passar pelo centro, área de maior movimentação e congestionamento de veículos na cidade.

Figura 56: Lote Escolhido

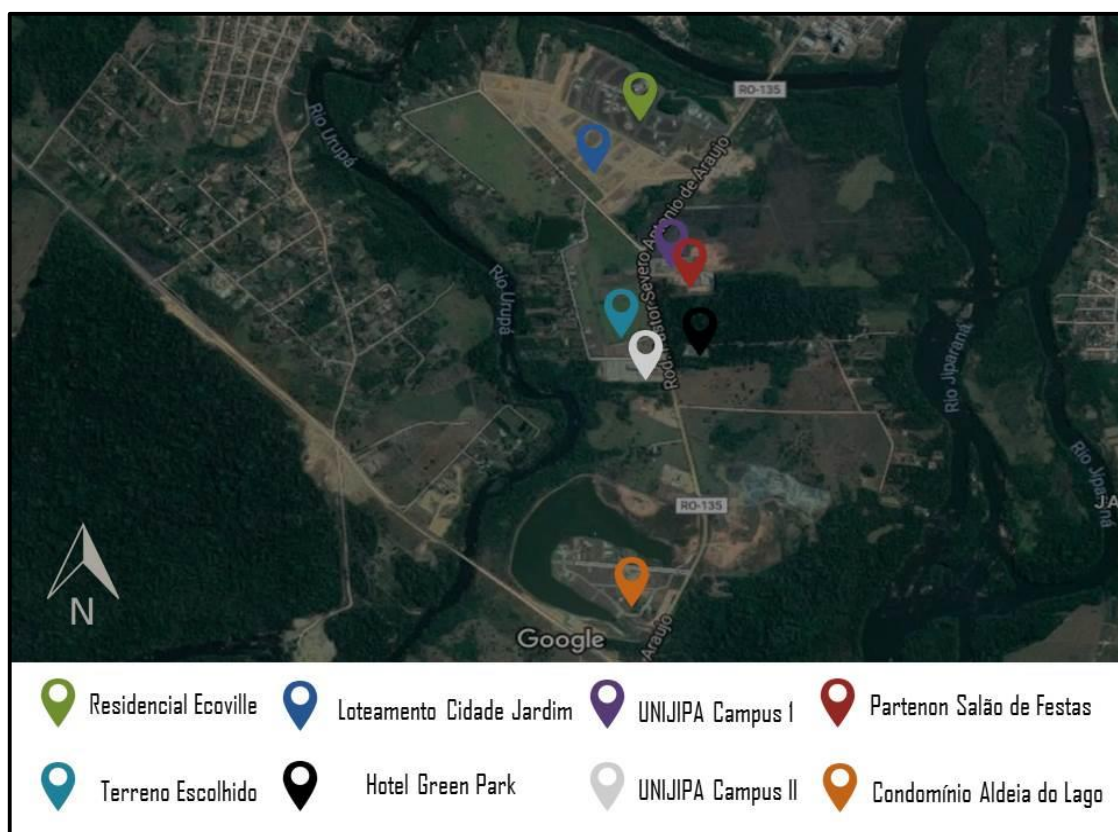


Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2. Localização e Acessos

A definição do terreno para receber um Terminal Rodoviário teve como critério, um local que fosse distante do centro, localizado em uma área urbana. Próximo ao futuro empreendimento possui hotel, universidades, loteamentos residenciais e condomínios (Figura 57). No quesito funcionalidade, a região escolhida para o empreendimento é de fácil acesso ao transporte público municipal, o que daria aos passageiros um acesso do terminal a outras regiões do município.

Figura 57: Empreendimentos Próximos ao Terreno



Fonte: Google Maps, 2018 (editado pelo autor).

De acordo com o Plano Diretor (2011) as vias do município são definidas como vias estruturais, vias coletoras e vias locais, sendo a Rod. Pastor Severo Antônio de Araújo e o Anel Viário, vias coletoras que servem de ligação entre a BR 364 que é uma via estrutural as demais ruas que são vias locais com função de proporcionar o acesso aos imóveis (Figura 58).

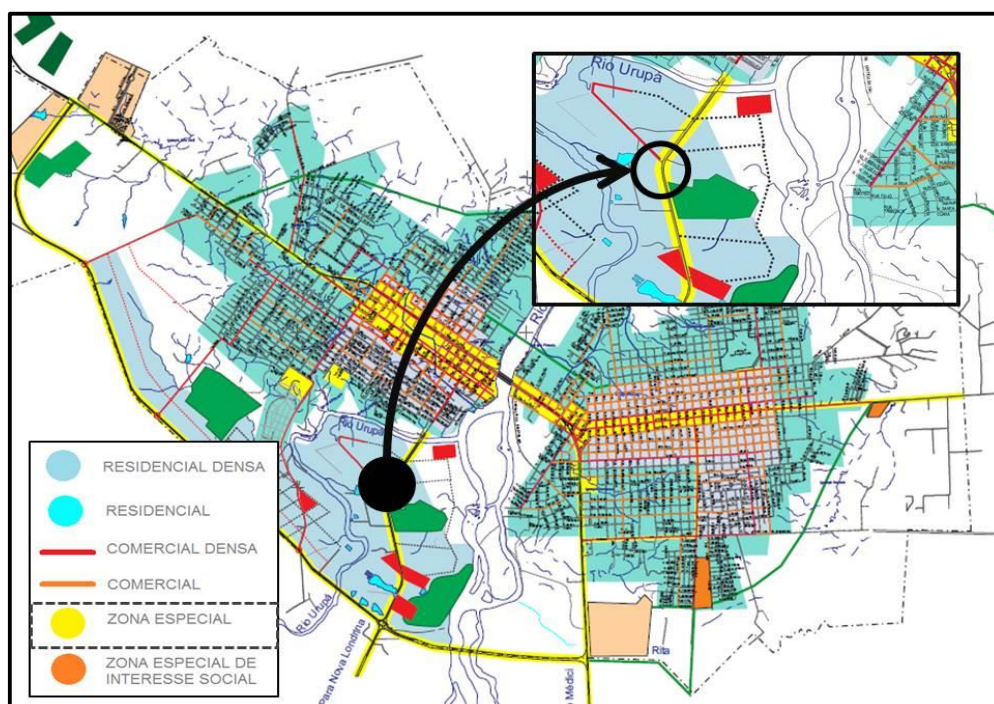
Figura 58: Vias de Acesso



Fonte: Google Maps, 2018 (editado pelo autor).

O local do empreendimento está situado em Zona Especial como mostra o Mapa de Zoneamento anexo ao Plano Diretor do município de Ji-Paraná (Figura 59). O Plano Diretor não descreve medidas mínimas para afastamentos, taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento para Zona Especial.

Figura 59: Mapa de Zoneamento de Ji-Paraná



Fonte: Plano Diretor de Ji-Paraná

6.3. Lote

Quanto à infraestrutura, por já estar situado em uma área habitada, o terreno já possui rede elétrica e rede de água, dispensando o processo de solicitação ou ampliação da rede de serviços básicos (Figura 60). O terreno não possui grandes desníveis, podendo então ser considerado plano.

Figura 60: Vista Frontal do Terreno



Fonte: Google Maps (2018).

7. PARTIDO ARQUITETÔNICO

Por se tratar de um projeto que atenda os passageiros locais e turistas de diversas regiões, foi preciso um partido arquitetônico que abrangesse estes conceitos. A inspiração para o projeto foi a Ilha do Coração (Figura 61), que representa o “Coração de Rondônia”, já que a cidade de Ji-Paraná esta localizada na região central do estado. A ilha está localizada na confluência dos rios Machado e Urupá, o que fez ela se tornar o cartão postal da cidade, todos que atravessam a ponto do Rio Machado que liga o primeiro e o segundo distrito da cidade consegue vê-la (LARISON, 2018).

Figura 61: Coração de Rondônia, Ji-Paraná



Fonte: TRIPMONDO, 2018.

O objetivo é que os usuários vejam o terminal como um ambiente que proporcione conforto e segurança, mas acima de tudo a identidade regional. Diante da relação do terminal com a natureza, na área de espera da edificação será projetado um jardim, que servirá como área de convívio para os passageiros que estarão esperando seu ônibus. Além de proporcionar um ambiente mais tranquilo e calmo, ainda proporcionará um local mais ventilado e confortável.

Será possível identificar o conceito do projeto logo na fachada da edificação que será representado através do formato, valorizando os elementos e buscando inovação, para se destacar das edificações locais. Para a elaboração do projeto foi realizado levantamento de dados através de visita técnica ao

Os conceitos de sustentabilidade adotados foram o uso da ventilação natural e o melhor aproveitamento possível da insolação local, reaproveitamento das águas pluviais e cinzas, materiais reciclados, entre outros.

7.3. Conforto Térmico

O terreno está localizado na cidade de Ji-Paraná e trata-se de uma região quente e úmida, com grande incidência de radiação solar. Para fazer o uso da iluminação natural a fim de diminuir o uso da energia elétrica, é necessário adequar às condições da região, adicionando elementos arquitetônicos para proteger a edificação e reduzir a incidência solar direta, evitando assim problemas futuros.

O conceito de fachada ventilada se fundamenta em dividir a fachada em duas peles independentes, separadas por uma câmara de ar (Figura 63). O objetivo ao incorporar a fachada ventilada ao projeto foi à tentativa de reduzir a incidência solar nas fachadas para reduzir as temperaturas internas, e fazê-la cruzar a edificação (CHIVELET, 2010).

Figura 63: Fachada Ventilada



Fonte: Favenk (2018)

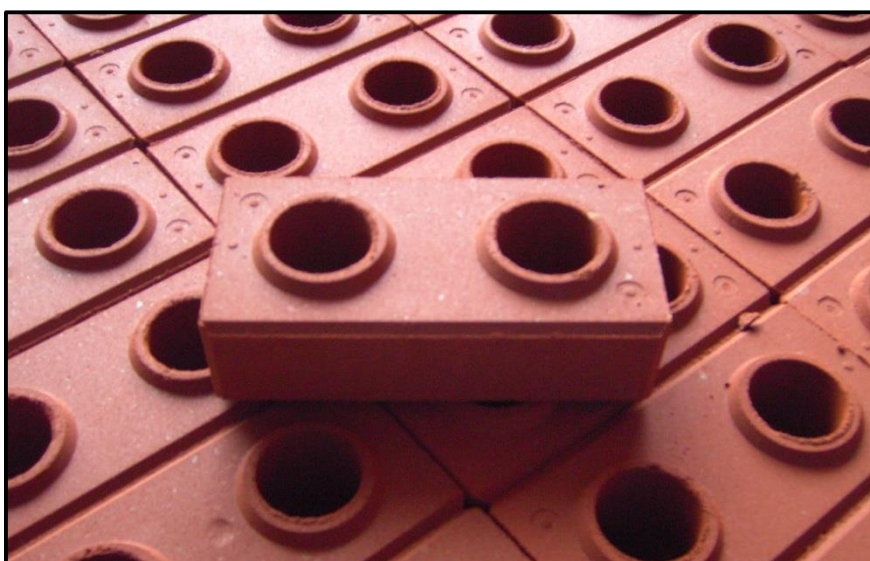
7.4. Materiais

Além da utilização de reaproveitamento de água, uso da ventilação natural e materiais reciclados, outras técnicas e materiais foram utilizados pensando na sustentabilidade e conforto térmico, como a utilização de tijolo ecológico e placas solares.

7.4.1. Tijolo Ecológico

O tijolo ecológico (Figura 64) é feito com terra que passa por um processo de trituração, peneirada e umedecida e promove 50% de economia em relação ao tijolo comum, reduzindo cerca de 30% no tempo de construção e também o uso de madeira e ferro. Outra vantagem em relação ao tijolo comum é o isolamento acústico que contribui para o conforto térmico por ser um melhor isolante de calor que o tradicional (FILHO, 2015).

Figura 64: Tijolo Ecológico



Fonte: Blog Eu Contrato (2018).

7.4.2. Placas Fotovoltaicas

As placas fotovoltaicas (Figura 65) convertem a energia solar em eletricidade, são compostas de células solares e feitas de materiais semicondutores como o silício. A energia é gerada através de processo em que as partículas de luz solar colidem com os átomos da placa, provocando o deslocamento dos elétrons, gerando a energia usada para carregar uma bateria.

Figura 65: Placas Fotovoltaicas



Fonte: Steve Newborn (2018)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no desenvolvimento deste trabalho, podem-se apontar as necessidades e importância da pesquisa através de fundamentações teóricas e procedimentos metodológicos para a definição do projeto, influenciando diretamente na qualidade do resultado final do produto.

Ao decorrer da pesquisa, discussões foram levantadas a respeito dos terminais rodoviários, seu objetivo e que haja uma benéfico a comunidade, trazendo conforto, atendendo as necessidades das pessoas, seja ela um usuário normal ou com algum tipo de acessibilidade.

A elaboração desse projeto tem como foco uma construção funcional, adequada as leis e normas e que atenda a demanda populacional, com ambientes propícios ao fluxo de pessoas ali presentes.

A escolha do terreno teve como objetivo desafogar o tráfego de veículos do centro da cidade, um fácil acesso ao terminal através do anel viário e uma futura possibilidade de ampliação. Onde também foi citado uma valorização dos empreendimentos ao redor com investimentos de infraestrutura do Município no Bairro onde o terminal for alocado.

O projeto teve como referência em seu partido arquitetônico o Coração, por possuir uma ilha no formato do Coração, ser considerado o coração no Estado, dentre outros aspectos. É uma característica Municipal a ser destacado na estrutura do projeto, deixando mais um marco e um ponto turístico a ser explorado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRATI - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PASSAGEIROS. Revista Nº 82. Brasília – DF. 2015

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Anuário do transporte aéreo de 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Apresentação. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4890/Apresentacao.html>>. Acesso em: 21 de Abril de 2018

ALMEIDA, Emanuele. Terminal Rodoviário José Alves. **Prezi**. 31 de Agosto de 2016. Disponível em < <https://prezi.com/dbehfmsn6931/terminal-rodoviario-jose-alves/> > Acesso em 16 de Maio de 2018.

ALPUIM, Filipe Alexandre Castro da Guia. **Terminal rodoviário de passageiros**. Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2008/2009 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2008.

ARCHDAILY. Lüleburgaz Bus Station / Collective Architects & Rasa Studio. 2016. Disponível em: < <http://www.archdaily.com/795804/luleburgaz-bus-station-collectivearchitects> >. Acessado em 15 de Maio de 2018.

ARRUDA, Paolla Clayr de. Novo Terminal Rodoviário para o município de Marataízes - ES. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15320: acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário**. Rio de Janeiro, 2005.

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

BACON, F. **Novum Organum, ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza**. Disponível em: SELL, S. Discurso Filosófico II: livro didático. Palhoça: UnisulVirtual, 2011.

BARBARÁ, Saulo. **Metodologia Científica**. 2007. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/22223829/517842805/name/A01-Metodologia+Cientifica.ppt>> Acesso em 08 de Maio de 2018.

BLOG DO MESTRE. Há 75 anos, era inaugurada a primeira rodoviária do Brasil. 2014. Disponível em < <https://www.oblogdomestre.com.br/2014/04/aprimeirarodoviariadobrasil.curiosidades.html> > Acesso em 12 de Maio de 2018.

BOERNGEN, R. **Transportes no turismo**. Barueri, SP: Editora Manole, 2002.

BUSSIJAAM. Bus Station History. Tallinna Bussijaam, 2016. Disponível em < <http://www.bussijaam.ee/en/about-the-company/history/> > Acesso em 22 de março de 2018

CHAVES, Ricardo. Um Novo Tipo de Estação. **Gauchazh Almanaque**.2016. Disponível em: < <https://gauchazh.clicrbs.com.br/cultura-e-lazer/almanaque/noticia/2016/10/um-novo-tipo-de-estacao-7975196.html>> Acesso em 24 de Abril de 2018.

CHITATA, Joaquim André Gomes. **A História dos transportes**. SlideShare, 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/JoaquimAndreGomesChi/a-historia-dos-transportes>> Acesso em: 20 de Março de 2018

CHIVELET, Nuria Marín; SOLLA Ignacio Fernández. **Técnicas de vedação fotovoltaicas na arquitetura**. Ed. Bookman, 2010.

CODEL. **Urbanos**. Instituto de Desenvolvimento de Londrina. 15 de Maio de 2015. Disponível em < <http://codel.londrina.pr.gov.br/index.php/nucleo-de-turismo-de-londrina/63-turismo/pontos-turisticos/162-urbanos.html>> Acesso em 27 de Março de 2018

COLIN, Silvio. O Estilo Internacional. Coisas da Arquitetura. 29 de Setembro de 2011. Disponível em < <https://coisasdaarquitetura.wordpress.com/2011/09/29/o-estilo-internacional/>> Acesso em 12 de Maio de 2018

CONCEITO. Conceito de Porto Marítimo. Agosto de 2015. Disponível em <<https://conceito.de/porto-maritimo>> Acesso em 06 de Maio de 2018.

COSTA, M. de F. H. Uso de Modelos de Localização Para Diagnóstico de Rede de Terminais de Transporte de Passageiros - Estudo de Caso em Terminais Rodoviários do Estado do Ceará. Universidade Federal do Ceará. Ceará, 2010

DIAS, O S Adalgisa. **As Condições de Trabalho e de Saúde dos Motoristas de Ônibus na Cidade do Rio de Janeiro**. JusBrasil, 2016. Disponível em < <https://adalgisaoliveira.jusbrasil.com.br/artigos/338361808/as-condicoes-de-trabalho-e-de-saude-dos-motoristas-de-onibus-na-cidade-do-rio-de-janeiro>> Acesso em 21 de março de 2018

DIMDAM, Elaine. 25 Amazing Bus Stop Concepts. **List 25**. 24 de Agosto de 2014. Disponível em <<https://list25.com/25-amazing-bus-stop-concepts/>> Acesso em 12 de Junho de 2018.

DELAQUA, Victor. **Pavilhões para ônibus na Union Station / Studio Twenty Seven Architecture**". 01 Abril de 2015. ArchDaily, Brasil. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/764715/pavilhoes-para-onibus-na-union-station-studio-twenty-seven-architecture>> Acesso em 24 de Março de 2018

DNER - Departamento Nacional de Estradas e Rodagem. Manual de implantação de terminais rodoviários de passageiros (MITERP). Rio de Janeiro, 1986.

DUARTE, Marcelo. **Tietê: o maior terminal rodoviário do Brasil**. São Paulo para Curiosos. 11 de Fevereiro de 2014. Disponível em <<http://spcuriosos.uol.com.br/o-maior-terminal-rodoviario-do-brasil-tiete/>> Acesso em 26 de Março de 2018.

ENCICLOPÉDIA. BEAUX-ARTS. Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/termo6177/beaux-arts>>. Acesso em 15 de Maio 2018.

Encyclopedia. On-off bus station now definitely on. Tel Aviv, Israel's central bus station completed after 26 years of dispute postponements. Israel Business Today. 1993.

EXTREME. O Maior Terminal Rodoviário. **BlogSpot**. 2018. Disponível em: <<http://extremes-fdksyn.blogspot.com.br/2014/10/o-maior-terminal-rodoviario.html>> Acesso em 24 de Abril de 2018.

FERNANDES, L. de A. **Engenharia simultânea e qualidade no transporte rodoviário de passageiros: um estudo de caso**. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC, 2003.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa 3**. Artmed Editora, 2008.

FRANKENTHAL, Rafaela. Pesquisa quantitativa e qualitativa: qual é a melhor opção? MINDMINERS. 2016. Disponível em: <<https://mindminers.com/pesquisas/pesquisa-qualitativa-quantitativa>> Acesso em 08 de Maio de 2018.

GOTRANSIT. Union Station: History, Facts & Map. 2018. Disponível em <<https://www.gotransit.com/en/stations-stops-parking/union-station-history-facts-map>> Acesso em 15 de Maio de 2018.

GOUVÊA, V. B. Contribuição ao Estudo de Implantação de Terminais Urbanos de Passageiros. Instituto Militar de Engenharia. Rio de Janeiro. 1980.

HASAN, Anamul. **Structural Design of a Bus Terminal**. Civil Engineering Portal, 2012. Disponível em <<https://www.engineeringcivil.com/structural-design-of-a-bus-terminal.html>> Acesso em 24 de Março de 2018

HAUBERT, Fabio. **A História do Ônibus um dos Principais Meios de Transporte Público**. 2017. Disponível em <<https://fabiohaubert.com.br/onibus/>> Acesso em 22 de Março de 2018

HELM, Joanna. Terminal Rodoviário em Rio Maior/ Dominianus Architectura. 29 de Novembro de 2011. **Arch Daily**. Brasil. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/7415/terminal-rodoviario-em-rio-maior-domitianus-architectura>> Acesso em 15 de Maio de 2018.

Ji-PARANÁ. Lei nº 18, de 05 de dezembro de 1983, consolidada pela Lei nº 1227 de 06 de maio de 2003. **Dispõe sobre o Código de Obras do município de Ji-Paraná**. Ji-Paraná, 2003.

Ji-PARANÁ. Lei nº 2187, de 24 de agosto de 2011. **Institui o Plano Diretor do município de Ji-Paraná**. Ji-Paraná, 2011.

JÚNIOR, Wilson Corrêa da Fonseca. **Análise de conteúdo. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, p. 380, 2005.

JUSBRAS. Lei nº 10.406 de 10 de Janeiro de 2002. Disponível em < <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10689048/paragrafo-1-artigo-734-da-lei-n-10406-de-10-de-janeiro-de-2002>> Acesso em 12 de Junho de 2018

JUSBRAS. Lei nº 12.587 de 2012 que dispõe sobre Mobilidade Urbana. Disponível em < <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/26471615/inciso-vii-do-artigo-4-da-lei-n-12587-de-03-de-janeiro-de-2012>> Acesso em 12 de Junho de 2012.

KERDENA. **Evolução dos Transportes**. Editora Kerdna 2018. Disponível em <http://meios-de-transporte.info/evolucao-dos-transportes.html> Acesso em 20 de Março de 2018.

KILÉNYI, Julio. New York Port Authority Bus Terminal. John E. Marqusee Collection. 2016. Disponível em <<http://medallicartcollector.com/marqusee-201-250.shtml>> Acesso em 15 de Maio de 2018.

LARISON. Localização. Larison Hotéis. 2018. Disponível em < <http://www.larisonhoteis.com.br/localizacao>> Acesso em 06 de Junho de 2018.

LUCENA, Felipe. História da Rodoviária Novo Rio. **Diário do Rio.com**. 20 de Março de 2015. Disponível em <<https://diariodorio.com/historia-da-rodoviaria-novo-rio/>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

MAAS, C. A. **Projeto de terminais intermodais de carga utilizando os conceitos CADD e simulação**. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Faculdade de Engenharia Civil. Campinas, SP. 2001.

MACIEL, Marcel Nagao. Você Sabia (Rodoviária). BlogSpot. 26 de Julho de 2010, Londrina. Disponível em < <http://janela-londrinense.blogspot.com.br/2010/07/voce-sabia-rodoviaria.html>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MERCEDES BENZ. **História dos Ônibus**. 2018. Disponível em <<https://www.mercedes-benz.com.br/institucional/historia/onibus>> Acesso em 21 de Março de 2018

MITERP. **Manual de Implantação de Terminal Rodoviário de Passageiros**. 1986.

NOVORIO. História da Rodoviária Novo Rio. Rodoviária Novo Rio. BlogSpot. 2018. Disponível em < <http://rodoviaria-novo-rio.blogspot.com.br/p/historia-da-rodoviaria-novo-rio.html>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

OLIVEIRA, R. R. de. **Aplicação da metodologia QFD no transporte rodoviário interestadual de passageiros em Vitória/ES**. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES, 2006.

PENA, F A Rodolfo. **Transportes no Brasil**. Mundo e Educação, 2018. Disponível em < <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/transportes-no-brasil.htm>> Acesso em 22 de Março de 2018

PICCOLO, Douglas. Rodoviária Internacional de Rio Branco. **Vitruvius**. 13 de Outubro de 2013. Disponível em < <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/13.154/4919>> Acesso em 17 de Maio de 2018.

PORTOPÉDIA. **Aeroporto**. Porto Gente. Janeiro de 2016. Disponível em <<https://portogente.com.br/portopedia/73481-aeroporto>> Acesso em 06 de Maio de 2018.

PRADO, Carlos Júnior. **Componentes Funcionais – Terminais**. Universidade Estadual do Oeste do Paraná Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas Curso de Engenharia Civil. 2002, Cascavel. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAQMMAC/terminais>> Acesso em 06 de Maio de 2018.

PRESIDENTE PRUDENTE. Estações de Metrô. Guia Presidente Prudente. 2018. Disponível em <<http://www.guiapresidenteprudente.com.br/empresas/transportes-e-armazenagem/estacoes-do-metro/>> Acesso em 06 de Maio de 2018.

RBTRANS. A Rodoviária Internacional. 2018. Disponível em < <http://pablomendes10.wixsite.com/rodoviaria/a-rodoviaria-internacional>> Acesso em 17 de Maio de 2018.

RODRIGUES, Willian Costa. **Metodologia Científica**. FAETEC, 2007.

RONDÔNIA. Lei Complementar Nº 366 DE 06 de Fevereiro de 2007 que Dispõe sobre os serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado de Rondônia, o regime de concessão e autorização dos serviços, a concessão de terminais rodoviários e dá outras providências. 2007. Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=160613>> Acesso em 12 de Junho de 2018.

RONDÔNIA. Lei nº 3.924 de 17 de Outubro de 2016 que dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências. 2016.

SANTIAGO, Emerson. Metrô. Info Escola. 2013. Disponível em <<https://www.infoescola.com/transporte/metro/>> Acesso em 06 de Maio de 2018.

SEIXAS, Alexandre e ANELLI, Renato. Arquitetura, Cidade e Transportes. Revista aU, Janeiro de 2008. Edição 166. Disponível em < <http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/166/artigo70732-1.aspx>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

SETTI, J. R. A. **Locomoção veicular e operação de terminais**. Apostila do curso de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (USP). São Carlos, SP, 2001.

SILVA, Aline Suelen F. Terminal Rodoviário do Tietê. BlogSpot. 2 de Novembro de 2012. Disponível em < <http://arqfigurinhas.blogspot.com.br/2012/11/terminal-rodoviario-do-tiete.html>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

SOARES, U. P. **Procedimento para a localização de terminais rodoviários interurbanos, interestaduais e internacionais de passageiros**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ, 2006.

STIEL, W. C. Ônibus: uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento urbano no Brasil. São Paulo: Comdesenho Estúdio e Editora, 2001.

TRL. Histórico. Terminal Rodoviário Londrina. 05 de Agosto de 2011. Disponível em < <http://trl.londrina.pr.gov.br/index.php/historia.html>> Acesso em 16 de Maio de 2018.

UNIONSTATIONDC. History Of Union Station. 2018. Disponível em <<https://www.unionstationdc.com/History-of-Union-Station//>> Acesso em 15 de Maio de 2018.

WIREDWORDS. Tallinn Bus Station. **Tallinn 101**. 2015. Disponível em: <<http://tallinn101.com/tallinn-bus-station/>> Acesso em 24 de Abril de 2018.

WRIGHT, L.; HOOK, W. Manual de BRT - Guia de planejamento. 3. ed. 2008. Ministério das Cidades, Brasília.

APÊNDICE

ATELIER I E TCC I – PROJETO DE PESQUISA
VIABILIZAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA - VPP

1. TEMA

Arquitetura de Transportes: Terminal Rodoviário Intermunicipal para o município de Ji-Paraná/RO.

2. OBJETIVOS

2.1. Problematização

Como desenvolver um projeto de um Terminal Rodoviário visando atender em uma única estrutura, ambientes adequados para prestar o serviço de transporte intermunicipal.

2.2. Delimitação

Proposta de um novo Terminal Rodoviário para o município de Ji-Paraná com possível ampliação.

2.3. Objetivo Geral

Elaborar um projeto arquitetônico para um novo Terminal Rodoviário em Ji-Paraná, adotando novos conceitos em tecnologia, conforto e acessibilidade.

2.4. Objetivos Específicos

Apresentar um possível local para a implantação do terminal rodoviário onde o acesso e o fluxo de veículos sejam viáveis;

Proporcionar aos comerciantes e usuários ambientes confortáveis e seguros.

Apresentar uma estrutura com ambientes inovadores fazendo com que o diferencial do terminal seja os serviços oferecidos.

Desenvolver um ambiente de lazer (sala de jogos, cinema) em que a pessoa possa utilizar enquanto aguarda a chegada do ônibus;

Propor acessibilidade nos ambientes de acordo com a NBR 9050;

3. JUSTIFICATIVA

Através da realização do levantamento de dados e visita in loco, podemos observar que o local onde está inserido o atual Terminal Rodoviário não atende as necessidades do público do município. Os principais problemas encontrados se dão pela pouca quantidade de assentos para espera dos ônibus, poucas vagas para estacionamento e o local onde está inserida possui um grande fluxo de veículos por ser uma área comercial.

Desta forma percebe-se a necessidade de um local mais adequado para a implantação de um Terminal Rodoviário, com pouco fluxo de veículos para facilitar a entrada e saída dos ônibus rodoviários, atribuindo uma melhor comunicação visual e um espaço que atenda a necessidade dos usuários.

O Terminal Rodoviário visa atender em uma única estrutura, oferecendo ambientes como: guichês de atendimento, estacionamento apropriado, salas de espera climatizadas, praça de alimentação e banheiros adequados às normas da NBR 9050/2015.

4. TEORIA DE BASE

4.1. Histórico e Evolução

4.1.1 Internacional

De acordo com Chitata (2013) a roda foi inventada na Mesopotâmia, antes de 3.000 a.C., ela foi sendo colocada em carros tracionados por animais de grande porte. Com o passar do tempo e aperfeiçoamento do objeto, a roda permitia melhor locomoção do homem e os caminhos eram transformados em consideráveis estradas, para permitir acesso dos veículos entre cidades.

Segundo Kerdna (2018) no século XIX, o mundo participou dessa etapa evolutiva da história e muitos inventos foram aperfeiçoados e após inúmeras tentativas de seu desenvolvimento, o inglês George Stephenson foi o responsável pela criação da locomotiva a vapor. Assim podendo transportar um maior número de pessoas de um município ao outro com maior comodidade.

O ônibus teve suas origens na cidade de Nantes, França, em 1826. Segundo Stiel (2001), o termo “ônibus” acabou sendo instituído para se referir ao meio de locomoção através da chapalaria Omnes, local onde o veículo fazia sua parada final e estacionava. Contudo, a ideia do ônibus como transporte coletivo foi um grande sucesso, tendo se espalhado pelo mundo somente no ano de 1829, começando por Londres e Nova York (DIAS, 2016).

No final do século passado, as ferrovias já estavam bastante desenvolvidas na Europa, mas para o transporte de menor raio não havia opção. Nesse contexto surgiu o ônibus motorizado, o primeiro modelo foi construído por Carl Benz em 1895, que transportou oito passageiros, onde permitiu inaugurar um pioneiro serviço de transporte entre a cidade de Siegen e as localidades de Netphen e Deutz, na Alemanha (MERCEDSBENZ, 2018).

Até o surgimento do primeiro Terminal Rodoviário que se tem documentado, o então chamado Terminal Rodoviário de Tallinn na Estônia fazia seus atendimentos em uma instalação precária dentro do mercado de Vene, até que em 1959 foi transferido para outra localidade onde se encontra até nos dias de hoje (BUSSIJAAM, 2016).

4.1.2. Nacional

O transporte rodoviário no Brasil é o responsável pela maior parte do transporte de mercadoria e pessoas no país, que priorizou a sua construção modal rodoviário a fim de propiciar a construção de polos industriais de automóveis no Brasil. Em relação à implantação das rodovias, esse quadro começou a obter mudanças ao longo do século XX, devido à construção da capital de Brasília. Assim, rodovias como Belém - Brasília, Cuiabá - Porto Velho e tantas outras foram sendo implantadas (PENA, 2014).

No Brasil a fabricação começou de forma artesanal. Em 1904, os irmãos italianos Luis e Fortunato Grassi fabricavam carruagens em São Paulo. Em 1911, encarrou o chassi de um Ford modelo T, produzindo o que é considerado o primeiro ônibus brasileiro. A empresa deles a Grassi foi um dos mais importantes encarroçadores do país, até encerrar as suas atividades em 1970 (HAUBERT, 2017).

A empresa General Motors lançou o primeiro ônibus com carroceria fabricada no Brasil em 1932, e dezesseis anos depois, a primeira carroceria inteiramente metálica 100% nacional. A fábrica Nacional de Motores, uma empresa de economia mista controlada pelo governo, lançou em 1951, o primeiro ônibus FNM com 84% de seu peso nacionalizado (HAUBERT, 2017).

De acordo com a pesquisa realizada pelo Blog do Mestre (2014) a cidade gaúcha Vacária, através de estudos de viabilidade viu a oportunidade de construir uma estrutura para alocar todas as empresas de transportes intermunicipais e realizar uma divisão dos gastos. E na data de 19 de Abril de 1939, foi inaugurado em Caráter experimental o primeiro Termina Rodoviário do país.

O Presidente Juscelino Kubitschek, nas décadas 50 e 60 adotou o modelo de desenvolvimento em seu governo que dizia: “Governar é Construir Estradas”, e passou a construir novas estradas como a Belém Brasília, transformando o ônibus no principal meio de transporte do Brasil (CHITATA, 2013).

4.2. Opiniões de Autores Selecionados

4.2.1. Autores Internacionais

De acordo com Hasan (2012) o terminal de ônibus é um componente essencial das instalações de transporte urbano que define o início ou o fim da linha para o sistema de transporte. Normalmente requer uma terra de tamanho adequado em uma parte estratégica de uma área urbana.

Conforme Sgarchitects (2015) o terminal é o local para intercâmbio entre grande volume de ônibus e passageiros tráfegando. Isso exige que as instalações em um terminal de ônibus seja planejado sistematicamente e que os requisitos do usuário a ser abordado em tal planejamento, ou então a falta de um ambiente eficiente e funcional levará ao atrito, em última análise comprometer a atratividade do sistema de ônibus.

O tamanho de um terminal pode varia, de um ponto de ônibus à beira da estrada, sem instalações para passageiros ou tripulações de ônibus, até uma estação de ônibus fora de estrada que oferece uma ampla gama de

instalações, ou seja, conforme o estudo do município, a estrutura será conforme a sua demanda e visando uma futura ampliação caso necessário (PPIAF, 2006).

Um terminal de ônibus bem planejado ou gerenciado atuará como um catalisador para o desenvolvimento social e econômico das áreas vizinha (HASAN, 2012).

4.2.2. Autores Nacionais

Nos anos 70 e 80 houve uma grande mudança em nosso país, com o crescente fluxo de pessoas de diferentes cidades e estados, necessitou-se das construções de novas estações de ônibus nas principais cidades brasileiras. Os anos se passaram e os terminais de ônibus no Brasil precisavam de melhorias, hoje é possível encontrar estações de ônibus épicas modernas em todo o país, estrutura que não só atendem as demandas do terminal, mas que também devido a arquitetura se tornaram pontos turísticos em seus municípios (BRASILBYBUS, 2018).

O terminal rodoviário incorpora outras funções além da transferência de cargas ou passageiros. Ele possui infraestrutura física, operacional e administrativa. Diferenças quanto ao tamanho, tecnologia e equipamentos empregados, tipo de modais atendidos, entre outras, que essa estrutura pode oferecer (MAAS, 2001).

Os governos afirmam-se como um papel decisivo na política dos transportes já que funcionam como as fontes de investimento, para além de estabelecerem as leis que regulam o setor, embora na maioria das vezes se refira ao desenvolvimento dos transportes como uma condição imposta por imperativos econômicos, a verdade é que muitos dos corredores de comunicação foram construídos por razões políticas sejam elas a acessibilidade ao território nacional ou a criação de postos de trabalho (ALPUIM, 2009).

4.3. Legislação

4.3.1. Municipal

4.3.1.1. LEI N° 18 de 1983 (Código de Obras)

O Artigo 65° do Código de Obras de Ji-Paraná (2003) define o terminal rodoviário como um local não-residencial, já que este é um empreendimento comercial e de usos diversos.

O Artigo 67° define que as edificações não-residenciais possuam equipamentos para extinção de incêndio, de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros e do Código de Obras municipal (JI-PARANÁ 2003).

O Artigo 70° prevê que os locais destinados ao público em geral ofereça condição de perfeita visibilidade, espaçamento entre filas e séries de acessos, locais de espera, instalações sanitárias e iluminação (JI-PARANÁ, 2003).

O Artigo 88° prevê que as edificações comerciais terão obrigatoriamente cobertura em toda a extensão da testada, quando a edificação for contígua às divisas laterais dos lotes e quando em toda a frente das unidades e situado ao nível do pavimento de acesso, quando a edificação estiver isolada de uma ou mais divisas (JI-PARANÁ, 2003).

O Artigo 98° define que os locais para estacionamento e guarda de veículos possuam áreas mínimas obrigatórias para locais de estacionamento ou guarda de veículos serão calculadas de acordo com as normas estabelecidas no zoneamento da cidade, a serem definidas em detalhes pela Divisão de Planejamento (JI-PARANÁ, 2003).

O Artigo 160° impõe que as rampas, para uso coletivo, não poderão ter largura inferior a 1,20m (um metro e vinte centímetros) e sua inclinação atenderá, no mínimo, à relação 1:10 de altura para comprimento.

4.3.1.2. Lei N° 2.187 de 2011(Plano Diretor de Ji-Paraná)

No Artigo 37° do Plano Diretor de Ji-Paraná (2011) que dispõe sobre os sete elementos estruturados e integradores do município, define o Terminal Rodoviário como uma rede estrutural de Pólos de Centralidades, que são constituídos pelo centro e eixos de comércio e serviços consolidados ou em consolidação e pelos equipamentos urbanos.

O Artigo 70º define o setor comercial, de serviços e industrial, integradores do tecido urbano, na medida em que seu caráter local ou não incômodo possibilita convivência harmoniosa com a habitação, garantindo o atendimento das necessidades de consumo da população moradora da região (JI-PARANÁ 2011).

4.3.2. Estadual

4.3.2.1. Lei Complementar nº 366 de 06 de Fevereiro de 2007 Dispõe sobre os serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado de Rondônia

O Artigo 2º declara que compete ao Estado de Rondônia explorar, organizar, dirigir, coordenar, executar, delegar e controlar a prestação de serviços públicos relativos ao sistema de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros e aos terminais rodoviários de passageiros (RONDÔNIA, 2007).

O Artigo 14º considera atendido o mercado de transporte, quando o coeficiente de utilização do serviço existente, verificado mediante procedimento estatístico não for superior a 30% (trinta por cento) ao estipulado na composição tarifária (RONDÔNIA, 2007).

O Artigo 15º anuncia que o plano de que trata esta seção será revisto e adaptado a cada 05 (cinco) anos de modo a satisfazer as necessidades públicas, face ao desenvolvimento de regiões a serem servidas (RONDÔNIA, 2007).

O Artigo 17º propõe que toda concessão ou autorização pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários. O serviço adequado de transporte de passageiros é o que atende aos seguintes requisitos: cumprimento as condições de regularidade, continuidade, pontualidade, eficiência, atualidade, generalidade e cortesia na prestação e modicidade das tarifas; boas condições de segurança, conforto e higiene dos veículos; garantia da integridade das bagagens e encomendas (RONDÔNIA, 2007).

O Artigo 18º expõe que as normas técnicas e operacionais a serem fixadas pelo poder concedente para o serviço de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros, sob o regime de concessão ou autorização, devem objetivar maior segurança e conforto aos usuários (RONDÔNIA, 2007).

4.3.2.2. Lei nº 3924 de 17 de Outubro de 2016 (Corpo de Bombeiro)

O Artigo 1º define que compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Rondônia, o estudo, a análise, o planejamento, a normatização, a exigência, a fiscalização e a execução das normas que disciplinam a segurança contra incêndio e pânico, bem como a evacuação de pessoas e de seus bens, com o objetivo de proteger a vida dos ocupantes das edificações e áreas de risco, em caso de incêndio e pânico, possibilitando a desocupação segura e evitando perdas de vidas (RONDÔNIA, 2016).

O Artigo 3º considera que a proposta de projeto a ser apresentada será de uma “edificação nova” aquela na qual ainda se encontra em fase de projeto ou de construção (RONDÔNIA, 2016).

O Artigo 8º define que o autor do projeto de construção, reforma, alteração de área construída, mudança de ocupação ou de uso de imóvel é responsável pelo seu detalhamento técnico em relação aos sistemas e às medidas de segurança contra incêndio e pânico (RONDÔNIA, 2016).

O Artigo 21º sugere que toda edificação que necessitar de apresentação do PPCIP (Plano de Prevenção Contra Incêndio) deverá, apresentar, anualmente, por ocasião da vistoria técnica o laudo técnico de execução ou de manutenção com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), atestando o funcionamento dos Sistemas Preventivos de Combate a Incêndio e Pânico, expedido por responsável técnico habilitado legalmente e devidamente registrado em seu respectivo Conselho Regional (RONDÔNIA, 2016).

O Artigo 22º expõe que as edificações que possuem PPCIP deverão apresentar a cada 5 (cinco) anos, laudo técnico estrutural emitido por responsável técnico devidamente registrado em seu Conselho Regional,

atestando a segurança e estabilidade da referida edificação (RONDÔNIA, 2016).

4.3.3. Federal

4.3.3.1. Código Civil - Lei 10406 Janeiro de 2002

Art. 734. O transportador responde pelos danos causados às pessoas transportadas e suas bagagens, salvo motivo de força maior, sendo nula qualquer cláusula excludente da responsabilidade. (JUSBRASIL,2018).

Art. 734. O transportador responde pelos danos causados às pessoas transportadas e suas bagagens, salvo motivo de força maior, sendo nula qualquer cláusula excludente da responsabilidade. (JUSBRASIL,2018).

Art. 740. O passageiro tem direito a rescindir o contrato de transporte antes de iniciada a viagem, sendo-lhe devida a restituição do valor da passagem, desde que feita a comunicação ao transportador em tempo de ser renegociada. (JUSBRASIL, 2018).

4.3.3.2. Lei 12587/12 | Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 (Lei de Mobilidade Urbana)

Art. 4º inciso VII - transporte privado coletivo: serviço de transporte de passageiros não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda; (JUSBRASIL,2018).

Art. 4º inciso XI transporte público coletivo intermunicipal de caráter urbano: serviço de transporte público coletivo entre Municípios que tenham contiguidade nos seus perímetros urbanos; (JUSBRASIL,2018).

4.3.4. Normas Técnicas

4.3.4.1 ABNT NBR 15320 de 30 de Dezembro de 2005

A 4º. No local de espera, deve-se prever uma área com destinação preferencial à pessoa com deficiência, área esta que deve ser no mínimo 15% da área total de espera. Os espaços e assentos preferenciais destinados às

pessoas com deficiência devem estar identificados. O estacionamento deve conter vaga exclusiva para veículos utilizados por pessoas com deficiência, demarcada e sinalizada e deve ter acessibilidade no percurso da vaga ao terminal ou ponto de parada (ABNT NBR, 2005).

A 5ª normativa que dispõe sobre os equipamentos de embarque e desembarque sugere uma passagem em nível da plataforma de embarque/desembarque do terminal para o salão de passageiros, dispositivo de acesso instalado no veículo, interligando este com a plataforma, dispositivo de acesso instalado na plataforma de embarque, interligando esta ao veículo, rampa móvel colocada entre o veículo e a plataforma, plataforma elevatória e cadeira de transbordo (ABNT NBR, 2005).

A 8ª normativa propõe que nos terminais rodoviários e locais de paradas acessíveis, devem ser previstas comunicação e sinalização visual, auditiva e tátil. Nas plataformas dos terminais rodoviários e nos locais de paradas acessíveis deve ser afixado o símbolo Internacional de acesso, associado a outras informações necessárias ao embarque e desembarque da pessoa com deficiência (ABNT NBR, 2005).

4.3.4.2. ABNT NBR 9050 de 11 de Setembro de 2015

De acordo com a ABNT 9050 (2015), que institui parâmetros técnicos para desenvolver um projeto adaptado para portadores de necessidades especiais, o módulo de referência à projeção é de 0,90 metros por 1,20 metros no piso ocupado por um indivíduo utilizando cadeira de rodas. No deslocamento em linha reta é necessária uma projeção de 0,90 metros e nos casos de circulação é necessária à largura mínima de 1,80 metros. O número de vagas para estacionamento é de uma vaga para cada 100 pessoas, assim como as dimensões de banheiro acessível.

4.4. Referências de Obras de Arquitetura

4.4.1. Internacionais

4.4.1.1. Estação Rodoviária de Lüleburgaz

A Estação Rodoviária de Lüleburgaz (Figura 1) está localizada em Kırklareli, na Turquia e possui uma área de 1200 metros quadrados, seu projeto foi realizado pelo escritório de arquitetura Collective Architects & Rasa Studio e foi inaugurado em 2016 (ARCHDAILY, 2016).

Figura 01: Estação Rodoviária de Lüleburgaz



Fonte: Engin Gerçek, Ahmet Kazu (2016).

A edificação serve como o ponto de entrada da cidade e proporciona não apenas valor simbólico, mas também memorizável e único. O objetivo da proposta foi projetar um terminal funcional e social em Lüleburgaz, usando o potencial da região (ARCHDAILY, 2016).

As plataformas de ônibus intermunicipais estão localizadas no lado sul do edifício, já as plataformas de regionais estão localizadas no lado norte. A separação entre essas plataformas é fornecida pela própria construção. O lado oeste da edificação é o ponto de acesso da cidade, o complexo foi projetado

como um espaço frontal público eficaz com sistema de telhado inclinado. A edificação também possui restaurantes, cafés e espaços comerciais, o que atende não só passageiros, mas também o público da cidade local (ARCHDAILY, 2016).

4.4.1.2. Pavilhões da Plataforma de Ônibus da Union Station

Em 2012, a Union Station (Figura 6) tornou-se o novo local central para viagens de ônibus intermunicipais em Washington DC. A Studio Twenty Seven Architecture foi solicitada para projetar (Figura 2) uma solução que oferecesse conforto ao viajante de ônibus, sem precisar que ele saísse do ônibus (DELAQUA, 2015).

O primeiro pavilhão serve como "pedras" no campo. Esta é formada por duas formas ovóides, mescladas, criadas a partir da geometria do monologue elipsoide booleano. Este método previa a fabricação e montagem de fibra de vidro fundida de baixo custo por um construtor de navios baseado na Carolina do Norte. Este pavilhão contém quiosques de bilheteira e de compras, dois programas que se encaixam facilmente em formas não ortogonais (DELAQUA, 2015).

Figura 02: Union Station



Fonte: Anice Hoachlander (2015)

O segundo pavilhão é o "pochi" do jardim de rochas, ou o pórtico de meditação, com vista para o arranjo vizinho. Este pavilhão serve como um espaço de espera, com um recinto de madeira e vidro para dias quentes e frios e um deque ao ar livre cercado de bambu é para dias suaves (DELAQUA, 2015).

Os banheiros estão localizados no último pavilhão da edificação. Devido aos trens que circulam abaixo, este pavilhão teve que ser acionado a uma distância para acomodar a necessidade prática de encanamento. Por causa disso, e da função puramente utilitária do pavilhão, foi decidido que isso deveria falar do que realmente é. Uma série de contêineres reciclados serve como armadura para esta discreta estação de conforto (DELAQUA, 2015).

4.4.1.3. Toronto Coach Terminal

O Toronto Coach Terminal (Figura 3) é a estação de ônibus de Toronto no Canadá, projetado por Charles Dolphin, o mesmo foi inaugurado em 1931 e virou referência no Canadá por possuir um estilo arquitetônico chamado de Art Deco, onde é exposto artes decorativas e industriais modernas em composição com a sua estrutura, sem que uma se sobreponha a outra (BATEMAN, 2016).

Figura 03: Toronto Coach Terminal



Fonte: Mapio (2018)

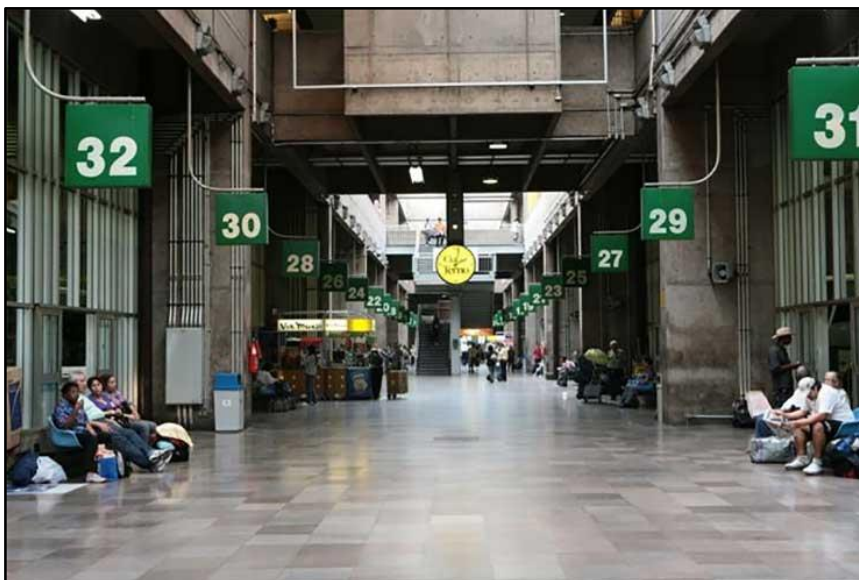
Apesar de sua óbvia falta de charme e inúmeras deficiências, a estação de ônibus continua a ser o ponto de chegada para muitos recém-chegados e visitantes de primeira viagem a Toronto. O complexo foi construído ao longo de um período de apenas alguns meses, a nova estação de ônibus foi decorada com pedra de travertino polida e equipada com um restaurante e uma farmácia (BATEMAN, 2016).

4.4.2. Nacionais

4.4.2.1. Terminal Tietê

O início de planejamento para construção do maior Terminal Rodoviário do Brasil, popularmente conhecido como Terminal Tietê (Figura 4) iniciou-se em 1977, através de uma parceria do Arquiteto Renato Viegas e do Eng. Roberto Mac Saden, iniciando a obra em 1979 e com termino três anos depois (DUARTE, 2014).

Figura 04: Terminal Tietê



Fonte: Divulgação/Socicam

Na época da construção, o terminal era a maior rodoviária da América Latina e a segunda maior do mundo, ficando atrás apenas do

Terminal Rodoviário de Nova York, nos Estados Unidos. O terminal funciona 24 horas e recebe diariamente 60 mil pessoas, ocupa uma área de 120 mil metros quadrados. Possui 121 bilheterias, 70 plataformas de embarque, 19 para desembarque e 74 lojas comerciais. Lá dentro, 61 empresas de ônibus atendem 1.033 cidades, de 21 estados brasileiros. A rodoviária oferece dois estacionamentos que disponibilizam 580 vagas (DUARTE, 2014).

4.4.2.2. Terminal Rodoviário Garcia Villar

Inaugurado em junho de 1988, o Terminal Rodoviário Garcia Villar (Figura 5) localizado em Londrina no estado do Paraná, foi projetado por Oscar Niemeyer, entretanto foram feitas alterações no projeto pelos arquitetos Júlio Ribeiro e Hely Brétas Barros (CODEL, 2015).

Figura 05: Terminal Rodoviário Garcia Villar



Fonte: TRL, 2016

Seu formato é circular, no centro o teto possui uma abertura que está sobre um jardim, ao redor do qual estão localizados os guichês para a venda de passagens, as lojas, farmácias, lanchonetes, banco e outras utilidades. As plataformas ficam na parte mais externa do círculo (CODEL, 2015).

Além de impressionar com sua moderna arquitetura, a Rodoviária de Londrina está próxima das principais rodovias da cidade. O complexo possui uma área de 16 mil metros quadrados e sala de informática com internet grátis aos seus passageiros (QUEROPASSAGEM, 2018).

4.4.2.3. Terminal Rodoviário José Alves, Jundiaí

O Terminal Rodoviário de Jundiaí (Figura 6) fica localizado próximo a Rodovia Anhanguera, uma das principais saídas da cidade. Foi inaugurado em março de 2007, sob o nome oficial de Terminal Rodoviário José Alves (RODOVIÁRIAONLINE).

Figura 06: Terminal Rodoviário José Alves



Fonte: Solotudo, 2018

A estrutura do Terminal Rodoviário de Jundiaí é moderna e arrojada, com cobertura inspirada em estádios de futebol, distribuídos por uma área de aproximadamente 4,5 mil metros quadrados. São 18 plataformas cobertas, a sala de espera conta com cadeiras em metal, de cor clara. O terminal é adaptado a pessoas com mobilidade reduzida, e dispõe de rampa de acesso às plataformas de embarque e desembarque, sanitários adaptados, telefones públicos especiais e vagas exclusivas no estacionamento (RODOVIÁRIAONLINE).

A edificação possui ambientes como, lanchonete, banca de jornal, quiosques e locadora de veículos. O balcão de informações está localizado em frente à porta principal do terminal e possui um funcionamento de 24 horas. Também recebe pagamentos de serviços como estacionamento que possui 105 vagas, sendo três exclusivas para deficientes físicos e três para idosos (RODOVIÁRIAONLINE).

5. METODOLOGIA

5.1. Pesquisa

Segundo Rodrigues (2007) a pesquisa qualitativa, é descritiva e não pode ser qualificável, onde os dados obtidos são analisados individualmente e a interpretação dos fenômenos e de seu significado são básicas no processo.

O autor Flick (2008) enfatiza que trata-se da interpretação da pesquisa, sintetizando os pontos de vista dos sujeitos.

A pesquisa em questão abordará como critério uma pesquisa qualitativa, uma vez que se pretende realizar levantamento de dados importantes sobre terminais rodoviários.

5.2. Método

O método dedutivo faz correlação com outros fatores resultando uma afirmação onde teve como base a análise de outros resultados para se considerar pertinente a afirmação (RODRIGUES, 2007).

Para Marconi e Lakatos (2006) o método dedutivo é aquele no qual a conclusão é fundamentada em determinadas suposições ou resultados de experiências realizadas.

Nesta pesquisa o método de abordagem empregado será o dedutivo que de acordo com Prodanov (2013) é a princípio generalizado e em seguida também havendo princípios particulares. Tem como base princípios, leis ou teorias corretas e inquestionáveis, relatam fatos particulares com base na lógica.

5.3. PROCEDIMENTO

--

De acordo com Junior (2005), o procedimento monográfico consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações.

Segundo Marconi e Lakatos (2006) esse procedimento consiste no estudo pessoal e nas atividades exercidas e o meio ao qual está inserido para investigar fatores que influenciam a analisá-los em todos os seus aspectos.

Após a escolha do tema, diante da necessidade e do aprimoramento sobre o objeto de estudo, serão realizadas pesquisas dividindo-se em quatro etapas:

A primeira etapa será realizada através da revisão bibliográfica, citando as referências teóricas e tipologias, encontrados em livros técnicos especializados, artigos de periódicos, revistas e bancos de dados digitais que servirão de embasamento teórico para a pesquisa.

Na segunda etapa o procedimento utilizado será através de um levantamento de dados através de visita técnica na rodoviária já existente no município de Ji-Paraná.

Em seguida serão realizadas análises do referencial arquitetônico, servindo de base para o programa de necessidades da proposta a ser realizada.

Finalizando com a escolha do terreno e análise do entorno para a elaboração do projeto do Terminal Rodoviário.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPUIM, Filipe Alexandre Castro da Guia. **Terminal rodoviário de passageiros**. Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2008/2009 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2008.

ARCH DAILY. **Lüleburgaz Bus Station / Collective Architects & Rasa Studio**. 23 de Setembro de 2016. ArchDaily. Disponível em <<https://www.archdaily.com/795804/luleburgaz-bus-station-collective-architects/>> Acesso em 25 de Março de 2018

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15320: Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário**. Rio de Janeiro, 2005.

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

BATEMAN, Chris. **Pour one out for the Toronto Coach Terminal**. Spacing Toronto, 22 de Janeiro de 2016. Disponível em <<http://spacing.ca/toronto/2016/01/22/53955/>> Acesso em 25 de Março de 2018

BRASIL BY BUS. **Rodoviárias**. 2018. Disponível em <<https://brasilbybus.com/rodoviaras>> Acesso em 23 de Março de 2018

BUSSIJAAAM. Bus Station History. Tallinna Bussijaam, 2016. Disponível em <<http://www.bussijaam.ee/en/about-the-company/history/>> Acesso em 22 de março de 2018

CHITATA, Joaquim André Gomes. **A História dos transportes**. SlideShare, 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/JoaquimAndreGomesChi/a-historia-dos-transportes>> Acesso em: 20 de Março de 2018

CODEL. **Urbanos**. Instituto de Desenvolvimento de Londrina. 15 de Maio de 2015. Disponível em < <http://codel.londrina.pr.gov.br/index.php/nucleo-de-turismo-de-londrina/63-turismo/pontos-turisticos/162-urbanos.html>> Acesso em 27 de Março de 2018

DELAQUA, Victor. **Pavilhões para ônibus na Union Station / Studio Twenty Seven Architecture**". 01 Abril de 2015. ArchDaily, Brasil. Disponível em <<https://www.archdaily.com.br/br/764715/pavilhoes-para-onibus-na-union-station-studio-twenty-seven-architecture>> Acesso em 24 de Março de 2018

DIAS, O S Adalgisa. **As Condições de Trabalho e de Saúde dos Motoristas de Ônibus na Cidade do Rio de Janeiro**. JusBrasil, 2016. Disponível em <<https://adalgisaoliveira.jusbrasil.com.br/artigos/338361808/as-condicoes-de-trabalho-e-de-saude-dos-motoristas-de-onibus-na-cidade-do-rio-de-janeiro>> Acesso em 21 de março de 2018

DNER. **Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros, MITERP**. 1986.

DUARTE, Marcelo. **Tietê: o maior terminal rodoviário do Brasil**. São Paulo para Curiosos. 11 de Fevereiro de 2014. Disponível em <<http://spcuriosos.uol.com.br/o-maior-terminal-rodoviario-do-brasil-tiete/>> Acesso em 26 de Março de 2018.

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa 3**. Artmed Editora, 2008.

HASAN, Anamul. **Structural Design of a Bus Terminal**. Civil Engineering Portal, 2012. Disponível em <<https://www.engineeringcivil.com/structural-design-of-a-bus-terminal.html>> Acesso em 24 de Março de 2018

HAUBERT, Fabio. **A História do Ônibus um dos Principais Meios de Transporte Público.** 2017. Disponível em <<https://fabiohaubert.com.br/onibus/>> Acesso em 22 de Março de 2018

Ji-PARANÁ. Lei nº 18, de 05 de dezembro de 1983, consolidada pela Lei nº 1227 de 06 de maio de 2003. **Dispõe sobre o Código de Obras do município de Ji-Paraná.** Ji-Paraná, 2003

Ji-PARANÁ. Lei nº 2187, de 24 de agosto de 2011. **Institui o Plano Diretor do município de Ji-Paraná.** Ji-Paraná, 2011

JÚNIOR, Wilson Corrêa da Fonseca. **Análise de conteúdo. Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação.** São Paulo: Atlas, p. 380, 2005.

KERDINA. **Evolução dos Transportes.** Editora Kerdina 2018. Disponível em <http://meios-de-transporte.info/evolucao-dos-transportes.html> Acesso em 20 de Março de 2018.

MAAS, C. A. **Projeto de terminais intermodais de carga utilizando os conceitos CADD e simulação.** Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Faculdade de Engenharia Civil. Campinas, SP. 2001.

MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MERCEDES BENZ. **História dos Ônibus.** 2018. Disponível em <<https://www.mercedes-benz.com.br/institucional/historia/onibus>> Acesso em 21 de Março de 2018

PENA, F A Rodolfo. **Transportes no Brasil.** Mundo e Educação, 2018. Disponível em < <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/transportes-no-brasil.htm>> Acesso em 22 de Março de 2018

PPIAF. **Bus Stations and Terminals.** Urban Bus Toolkit, 2006. Disponível em <[https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/3/3.1/35\(vii\)a.html](https://ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/UrbanBusToolkit/assets/3/3.1/35(vii)a.html)> Acesso em 23 de Março de 2018

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2.ed. Editora Feevale, p. 27. 2013.

QUERO PASSAGEM. **Rodoviária de Londrina.** 2018. Disponível em <<https://queropassagem.com.br/rodoviaria-de-londrina#gref>> Acesso em 26 de Março de 2018

RODOVIÁRIA ONLINE. **Rodoviária de Jundiá.** 2018. Disponível em <<https://rodoviariaonline.com.br/rodoviaria/jundiai/>> Acesso em 27 de Março de 2018

RODRIGUES, Willian Costa. **Metodologia Científica.** FAETEC, 2007.

RONDÔNIA. Lei nº 3924 de 17 de Outubro de 2016. **Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências.** Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=329895>> Acesso em 24 de Março de 2018

RONDÔNIA. Lei Complementar nº 366 de 06 de Fevereiro de 2007. **Dispõe sobre os serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros do Estado de Rondônia, o regime de concessão e autorização dos serviços, a concessão de terminais rodoviários e dá outras providências.** Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=160613>> Acesso em 24 de Março de 2018

SETTI, J. R. A. **Locomoção veicular e operação de terminais.** Apostila do curso de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (USP). São Carlos, SP, 2001.

SOARES, U. P. **Procedimento para a localização de terminais rodoviários interurbanos, interestaduais e internacionais de passageiros.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ, 2006.

STIEL, W. C. **Ônibus: uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento urbano no Brasil.** São Paulo: Comdesenho Estúdio e Editora, 2001.

7.DADOS PARA CORRESPONDÊNCIA

7.1.NOME

ANDRÉ VINÍCIUS DOMINGUES VEIGA

7.2.ENDEREÇO

Rua São Paulo, Nº 72, Bairro Nova Brasília

7.3.TELEFONES

7.3.1.Residencial: 3421-0886

7.3.2.Comercial

7.3.3.Celular: 9.9201-7137

7.4.EMAIL

andrevdveiga@yahoo.com.br