



**MAYRON VIDAL DE MOURA**

**PROPOSTA DE NOVA RODOVIÁRIA MUNICIPAL EM JI-PARANÁ/RO**

Ji-Paraná  
2020

**MAYRON VIDAL DE MOURA**

**PROPOSTA DE NOVA RODOVIÁRIA MUNICIPAL EM JI-PARANÁ/RO**

Artigo apresentado no Curso de graduação, em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Arquiteto e Urbanismo.

Orientador: Prof. Maycon Del Piero da Silva.

Coorientador: Prof. Me. Vladimir José Chagas.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP**

M929p      Moura, Mayron Vidal de.

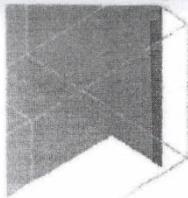
Proposta de nova rodoviária municipal em Ji-Paraná/RO. /  
Mayron Vidal de Moura. – Ji-Paraná, 2020.  
26 p., il.

Artigo Científico (Curso de Arquitetura e Urbanismo) –  
Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2020.

Orientador: Prof. Maycon Del Piero da Silva.  
Coorientador: Prof. Me. Vladimir José Chagas.

1. Arquitetura. 2. Rodoviária - projeto. 3. Terminal de ônibus.  
4. Sustentabilidade. I. Silva, Maycon Del Piero da. II. Chagas,  
Vladimir José. III. Título.

CDU 725.1:656.132(811.1)



**SÃO LUCAS**  
JI-PARANÁ - RO

AFYA  
EDUCACIONAL

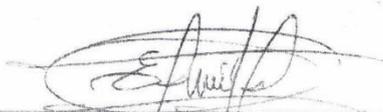
**ATA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ATA Nº 02/2020 - DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

No 08 dia do mês de dezembro de 2020, no horário das 14h:30m reuniram-se o(a) Orientador(a) professor(a) **Maycon Del Piero da Silva** e o(a) professor (a) **Edisson Carlos da Costa** e arquiteto(a) convidado(a) **Eloisa Alves Pinto** para comporem Banca Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso, sob a presidência do(a) primeiro(a), para analisarem a apresentação do trabalho de **Proposta de Implantação de uma nova Rodoviária Municipal em Ji-Paraná, acessível e sustentável**. Após arguições e apreciação sobre o trabalho exposto foi atribuída à menção como nota do Trabalho de Conclusão de Curso do(a) acadêmico(a). **Mayron Vidal de Moura**.

  
\_\_\_\_\_  
**Mayron Vidal de Moura**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Esp. Maycon Del Piero da Silva**  
Orientador(a)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Esp. Edisson Carlos da Costa**

  
\_\_\_\_\_  
**Eloisa Alves Pinto**  
Arquiteta e Urbanista

# PROPOSTA DE NOVA RODOVIÁRIA MUNICIPAL EM JI-PARANÁ/RO<sup>1</sup>

Mayron Vidal de Moura<sup>2</sup>

Maycon Del Piero da Silva<sup>3</sup>

Vladimir José Chagas<sup>4</sup>

**RESUMO:** O presente artigo pretende apresentar informações relevantes para proposta de uma nova rodoviária municipal na cidade de Ji-Paraná, visando preencher as lacunas que a atual rodoviária não fornecer, desfrutando dos recursos existentes na arquitetura, tomando como partido as medidas essenciais para tornar a satisfação dos usuários, para isso será explorado a acessibilidade e sustentabilidade, atendendo espaços e sinalizações ideais, como também medidas para suprir o conforto térmico e reaproveitamento de recursos naturais gerando assim uma economia considerável. Este estudo tem como principal objetivo, avaliar os coeficientes que favorece qualitativamente para a concepção de um programa de necessidades adequado a uma rodoviária municipal em um novo local estratégico, visando oferecer a população um local mais confortável e amplo, atendendo melhor o traslado dos ônibus, de forma a obter resultados positivos que a cidade merece. Desta forma foi realizado uma pesquisa qualitativa que tornasse possível o conhecimento histórico e técnico de obras arquitetônicas e artigos relacionado ao tema, com método dedutivo e o procedimento estudo de caso, resultando em aspectos importantes que levaram a propor programa de necessidades relacionando os ambientes fundamental para um bom funcionamento, formas e volumes que possibilita melhor entendimento do conceito, realizando também estudo do terreno, analisando as infraestruturas e equipamentos urbanos que tem ao entorno para prever as rotas de acesso e saída que comprove uma circulação condizente, sondando constantemente as legislações municipais, estaduais, federais e normas técnicas para que seja elaborado com precisão.

**Palavras-chaves:** Arquitetura. Rodoviária. Sustentabilidade. Acessibilidade. Projeto

## *NEW MUNICIPAL ROAD PROPOSAL IN JI-PARANÁ / RO*

**ABSTRACT:** This article intends to present relevant information for the proposal of a new municipal road in the city of Ji-Paraná, aiming to fill the gaps that the current road does not provide, taking advantage of the existing resources in architecture, taking as a starting point the essential measures to make the satisfaction of the For this, accessibility and sustainability will be explored, providing ideal spaces and signs, as well as measures to supply thermal comfort and reuse of natural resources, thus generating considerable savings. This study has as main objective, to evaluate the coefficients that qualitatively favors the conception of a needs program suitable for a municipal bus station in a new strategic location, aiming to offer the population a more comfortable and ample location, better serving the shuttle bus, in order to obtain positive results that the city deserves. In this way, a qualitative research was carried out that made possible the historical and technical knowledge of architectural works and articles related to the theme, with a deductive method and the case study procedure, resulting in important aspects that led to proposing a program of needs relating the fundamental environments for a good functioning, shapes and volumes that allows a better understanding of the concept, also carrying out a study of the terrain, analyzing the urban infrastructures and equipment that it has in the surroundings to predict the access and exit routes that prove a suitable circulation, constantly surveying the municipal laws, federal, and technical standards so that it can be accurately prepared.

**Keywords:** Architecture. Highway. Sustainability. Accessibility. Project

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado a Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

<sup>2</sup> Graduando do curso de Arquitetura e Urbanismo Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná. E-mail: vidalmayron12@gmail.com

<sup>3</sup> Professor Orientador do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2020. E-mail: maycon.silva@saolucas.edu.br

<sup>4</sup> Professor Mestre e Coorientador do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2020. E-mail: vladimirchagas@gmail.com

## **1. INTRODUÇÃO**

A preferência do estudo deu-se devido a situação precária que se encontra hoje a rodoviária municipal de Ji-Paraná, onde o acesso ao meio urbano dificulta a mobilidade do ônibus e a estrutura em si não possui os requisitos que rege as diretrizes estudadas. O objetivo é propor um programa de necessidade para construção de uma nova rodoviária em um local estratégico, atendendo assim melhor a população e a agências de ônibus.

A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, o método dedutivo e o procedimento estudo de caso, o qual acrescentou no conhecimento acerca da história e do funcionamento de rodoviárias. As legislações de âmbito Federal, Estadual e Municipal, assim como a Norma Técnica aplicada, opiniões de autores e obras arquitetônicas de referências também foram de extrema relevância.

Nos materiais e métodos, além da tipologia e metodologia, foi possível desenvolver um conceito e partido arquitetônico baseado nas informações adquiridas ao longo da pesquisa, chegando a um resultado e discussão sobre o programa de necessidade proposto, estudo de formas, medidas, volumetria, fluxograma e estudo de sítio.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica é imprescindível para que haja compreensão panorâmica, sendo assim será apresentado tópicos direcionado a aspectos históricos, normativos, opiniões de autores e obras arquitetônicas.

### **2.1. Histórico Internacional e Nacional**

Desta forma, no aspecto histórico foi dividido entre internacional e nacional.

#### **2.1.1 Internacional**

Para Alpuim (2009), por motivo da Revolução Industrial ocorrida no século XVIII no Reino Unido, com acompanhamento das evoluções tecnológicas que se manifestou os primeiros exemplares de caminhos-de-ferro, e posteriormente vindo o transporte rodoviário, que favoreceu o crescimento do trabalho na agricultura nas zonas rurais, gerando assim aumento econômico e territorial nas cidades.

O primeiro ônibus movido a gasolina teve surgimento no final do século XIX nos Estados Unidos (EUA), gerando um grande crescimento para o transporte público

mundial. Todavia neste período começaram a utilizar pneu com câmeras de ar, deixando de utilizar o pneu de borracha maciça, o que gerou uma melhoria e economia nas locomoções dos veículos. (INAGAKI, 2016)

### 2.1.2 Nacional

“Em 1903, um automóvel adaptado a ônibus inicia viagem indo de Goiana até Olinda. Mas com viagem de 70 km durando em torno de 9 horas, o serviço não se permitiu durar. Apenas em 1927 os ônibus começaram a trafegar normalmente. ” (VASCONCELOS *et al.*, 2018)

As primeiras estações rodoviárias foram criadas pelos gaúchos pioneiros de Vacaria na década de 1930, com a propósito de gerar confortos aos viajantes no período de espera. Está iniciativa gerou um ambiente agradável e confiável para a população, propagando-se no estado e posteriormente no Brasil. (CHAVES, 2016)

## 2.2. Legislação: municipal, estadual, federal e normas técnicas

Para desenvolver um programa de necessidade com eficácia, é fundamental cumprir com as legislações vigentes de âmbito Municipal, Estadual, Federal, bem como as Normas Técnicas de maneira que ao final, o projeto exista adequações aos padrões mínimos exigidos, sem causar prejuízos futuros.

### 2.2.1 Municipal

Na legislação municipal, evidenciamos o Código de Obras (Lei nº 18 de 05 de dezembro de 1983), e Plano Diretor (Lei 2187 de 24 de agosto de 2011).

**Figura 01 – Quadro: Legislação Municipal – (JI-PARANÁ, 2003, 2011)**

<b>Código de Obras</b>	<b>Art. 229.</b>	Todos ambientes deverá ter comunicação com o exterior através de vãos ou dutos.
<b>Plano Diretor</b>	<b>Art. 123.</b>	Os empreendimentos em área urbana, realizar estudo de impacto a vizinhança, para obter as licenças de construção, ampliação

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

### 2.2.2. Estadual

Em legislação estadual, destacamos o Decreto n. 21.425, Segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado, Corpo de Bombeiro – RO.

**Figura 02 – Quadro: DEC.nº. 21.425 DE 29 DE NOV. DE 2016 - (RONDÔNIA, 2016)**

<b>Art. 6</b>	Finalidade desenvolver as atividades relacionadas à prevenção e proteção contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco.
<b>Art. 16</b>	Nas edificações e áreas de risco a serem construídas cabe aos respectivos autores o detalhamento dos projetos.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

### 2.2.3 Federal

No âmbito federal, foi utilizado como referência o Código brasileiro de trânsito, LEI Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

**Figura 03 – Quadro: LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997 (BRASIL, 1997)**

<b>Art. 100</b>	Nenhum veículo ou combinação de veículos poderá transitar com lotação de passageiros, com peso bruto total, superior ao fixado pelo fabricante.
<b>Art. 109</b>	O transporte de carga em veículos destinados ao transporte de passageiros só pode ser realizado de acordo com as normas estabelecidas pelo CONTRAN.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

### 2.2.4 Normas técnicas

Relacionado a normas técnicas foi apresentada duas importantes normas para o projeto, sendo a NBR 9050 e NBR 16537 que trata de acessibilidade e espaço.

**Figura 04 – Quadro: NBR 9050 – (Rio de Janeiro, ABNT, 2015)**

<b>4.3.3</b> Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento	a) para rotação de 90° = 1,20 m x 1,20 m; b) para rotação de 180° = 1,50 m x 1,20 m; c) para rotação de 360° = diâmetro de 1,50 m.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

**Figura 05 – Quadro: NBR 16537 – (Rio de Janeiro, ABNT, 2016)**

<b>3.1</b> acessibilidade	Utilização com segurança de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.
---------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

## 2.3. Opiniões de autores Internacional e Nacional

Assim como no histórico, as opiniões de autores foram divididas entre internacional e nacional.

### 2.3.1 Internacional

A maioria dos sistemas de transporte público, rodoviário ou ferroviário, é propensa a vários problemas operacionais, incluindo congestionamentos, atrasos, desempenho insatisfatório no prazo, altos custos e qualidade deteriorada da experiência de viagem. (WEI *et al.*, 2013)

Os municípios demandam bom transporte público, mas isso é difícil de conseguir sem o espaço extra necessário. A falta de capacidade também é um problema crescente nos terminais, causando riscos à segurança e eficiência na qualidade do tráfego. (AL-MUDHAFFAR *et al.*, 2016)

### **2.3.2. Nacional**

Conforme dito por Queiroz (2016), “nem todos os terminais rodoviários foram criados em concordância com a norma que rege a criação dos mesmos. Dessa maneira, surgem inúmeros prédios que em nada se assemelham em terminais, haja vista a falta de infraestrutura mínima. ”

No Brasil, o meio de transportes mais utilizado é o rodoviário, por terem as tarifas mais acessíveis quando comparado aos outros meios de transportes, sendo também o principal meio de locomoção da população, possuindo um valor positivo na construção econômica e social. (PEREIRA, 2019)

### **2.4. Referencial arquitetônico Internacional e Nacional**

Na compreensão de conceitos e partidos arquitetônicos utilizados em obras existentes, foi necessário a busca de referenciais de obras internacionais e nacionais.

#### **2.4.1. Internacional**

Foi realizado a busca de duas obras internacionais que viesse a acrescentar positivamente no projeto.

##### **2.4.1.1 Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri - Kayseri, Turquia**

A ideia de criar um terminal de bairro surgiu devido ao fato da dificuldade de acesso de transporte das agências de viagens [...]. Além disso, a densidade de tráfego causado pelos veículos de transporte no centro da cidade é um outro motivo importante. (ARCHDAILY ,2014)

“A estrutura foi projetada para estar localizada na estrada local, que fica a 8 km do centro da cidade, [...] a ligação com o terminal de ônibus intermunicipais e a existência do sistema ferroviário perto da cidade eram os motivos de escolha para esta área. ” (ARCHDAILY ,2014)

A estrutura, que é projetada em uma área de 1.200 m<sup>2</sup> tem uma área de construção de 10.000, desenvolvida pela empresa Bahadir Kul Architects em 2006. (ARCHDAILY ,2014)

**Figura 06: Fachada**



Fonte: Archdaily,2014

#### 2.4.1.2 Pavilhões para ônibus na Union Station - Washington, EUA

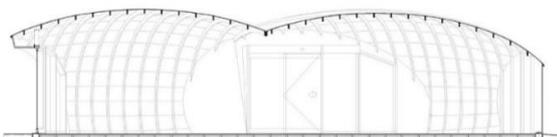
O terminal localiza-se em um estacionamento cujas instalações foram retiradas da majestosa *Beaux Arts* a seu lado. Sendo Studio Twenty Seven Architecture responsável pelo professor do ano de 2013. Baseado na metáfora de um jardim Zen, o novo terminal de ônibus consta de três pavilhões. (ARCHDAILY ,2015)

“O primeiro pavilhão funciona como "pedras" num campo. Está formado por duas formas ovóides que se fusionam geometricamente. [...] permitiu que o volume fosse fabricado num material rentável, fibra de vidro fundido. ” (ARCHDAILY ,2015)

“O segundo pavilhão, "Pochi", é um terraço de contemplação com vistas aos espaços vizinhos. Este pavilhão funciona como uma sala de espera, é um recinto fechado por madeira e vidro para dias frios e calorosos, e possui um terraço ao ar livre.” (ARCHDAILY ,2015)

O último pavilhão contém os banheiros. Como os trens circulam por baixo, o pavilhão teve que ser implantado a certa distância para que fosse possível a criação das tubulações. [...], decidiu-se que ele deveria ter uma própria linguagem. (ARCHDAILY ,2015)

**Figura 07: Fachada**



Fonte: Archdaily,2015

#### 2.4.2. Nacional

Assim como no internacional, em obras nacionais também foram pesquisadas duas obras importantes para acrescentar no estudo.

#### 2.4.2.1 Terminal da Lapa – São Paulo

“Edifício significativo na história dos transportes coletivos da cidade. Para as novas relações de projeto, a proposta reconhece, dentre tantos elementos, também os do passado, com naturalidade e sem subserviência.” (ARCHDAILY ,2014)

A praça Miguel Dell' Erba foi definitivamente configurada pelo edifício proposto, ganhando a ampliação de sua massa vegetal com dois novos planos de arborização: um dentro do próprio edifício, ao longo da plataforma mais larga, e outro compondo uma alameda paralela ao muro de divisa da ferrovia. Os fluxos de pedestres existentes foram reconhecidos e reorganizados: há um acesso na alameda próxima à ferrovia, no caminho que une estação ao mercado, e outro junto à praça. (ArchDaily, 2014)

ArchDaily (2014), “a implantação acomoda o programa ao desnível existente no terreno, deixando os ambientes de atendimento aos usuários no nível de baixo e os operacionais no nível de cima. A parede curva sinuosa preserva e tira proveito das árvores existentes, ”. Desenvolvida pela empresa Núcleo de Arquitetura no ano de 2003, com área total de 7015,00 m<sup>2</sup>.

**Figura 08: Terminal de Lapa**



Fonte: Archdaily,2014

#### 2.4.2.2 Rodoviária Internacional de Rio Branco

“Para revitalizar a Rodoviária Internacional de Rio Branco com a implantação de um novo projeto de comunicação visual, foi necessário analisar e modificar seus elementos formais de representação ao público.” (CABRAL,2013)

“Por ser uma porta de entrada para o Brasil por onde pessoas de outros estados e países – como Bolívia e Peru – passam todos os dias, a nova sinalização precisou unir elementos de forma figurativa e sistêmica para facilitar o entendimento e a locomoção.” (CABRAL,2013)

“A estratégia gerada para complementar o espaço foi a distribuição de mensagens fixas destinadas à atenção voluntária e seletiva dos usuários nos pontos

estratégicos do espaço, que por sua vez, se predispõe a ações comportamentais”. (CABRAL,2013)

De acordo com Cabral (2013), o “projeto utilizou poucos elementos visuais, mas procurou passar o máximo de informação possível. Isso faz com que o receptor tenha mínimo esforço para identificar e compreender os trajetos”. Tendo como matérias predominantes o aço e alumínio, a obra teve sua conclusão da revitalização em 2012

**Figura 09: Maquete Rodoviária Internacional de Rio Branco**



Fonte: Marcos Vicenti,2009

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Para o desenvolvimento da pesquisa foi necessário a utilização de materiais e a delimitação dos métodos, conforme relatado a seguir.

#### **3.1. Tipologia**

Na arquitetura as obras são divididas em tipos, de acordo com a sua funcionalidade, sendo assim será apresentado alguns exemplares.

##### **3.1.1 – Arquitetura de transportes**

De acordo com Arquitetura (2019), mobilidade Urbana é definida como a condição que permite o deslocamento das pessoas em uma cidade, com o objetivo de desenvolver relações sociais e econômicas. Ônibus, metrô, outros transportes coletivos e carros.

Neste contexto se faz necessário a arquitetura de transportes, que será de extrema fundamentação para concretizar uma mobilidade urbana agradável ao ver de todos, utilizando meios acessível na arquitetura e engenharia em seu processo.

#### 3.1.1.1 – Rodoviárias

Para Souza (2018), “O transporte rodoviário constitui-se de três elementos: terminal, empresa de transporte e usuário. A integração entre eles caracteriza as operações e sua efetividade, que buscam o crescimento do sistema com o atendimento integral de seus usuários. ”

#### 3.1.1.2 – Terminais urbanos de transferências

Um terminal constitui-se como parte integrante do complexo sistema de transportes e da própria malha urbana, [...], componente física do sistema de envergadura tal, que não se pode dissociar a vivência natural da sociedade sem a presença da mesma. (ALPUIM,2009)

#### 3.1.1.3 – Aeroportos

O transporte aéreo é mais rápido modal existente, pelo fato de percorrer longas distâncias em pouco tempo, seguro e cômodo. O transporte é feito por aviões de cargueiros exclusivos, há também aquele transporte aéreo de pessoas. (GUERESCHI,2012)

### **3.1.2 – Tipologia escolhido**

Será utilizado a tipologia de rodoviária da família dos transportes.

#### 3.1.2.1 – Rodoviária

Terminal rodoviário ou estação rodoviária é uma estrutura onde ônibus, urbanos, interurbanos ou interestaduais, tem como ponto principal em sua rota, seja de início, meio ou fim, para o embarque ou desembarque de passageiros. Distinguem-se da parada ou ponto de ônibus pela sua maior dimensão e infraestruturas oferecidas ao usuário e por frequentemente serem o local de início e término de itinerários. Possuem intensa movimentação diária de passageiros, e são alvos de altos índices de lotação nos chamados horários de rush (horários com maior fluxo de automóveis). (PORTOPÉDIA,2016)

Todo município com uma grande quantidade de habitantes, como é o caso de Ji-Paraná, necessita de uma ótima estrutura e infraestrutura. Sendo assim, a implantação de uma nova rodoviária trará benefício mútuo, para a comunidade, município e agências de turismo, sendo que será em um local mais atrativo e confortável para a comunidade, facilitará o fluxo dos ônibus, devido ser executada em um local acessível, e por fim visibilizará o município tunicamente pelo devido empreendimento.

## **3.2. Metodologia**

A favor de desenvolver o trabalho científico é necessário seguir um conjunto de regras básicas que nos leva a formulação final, apresentando o tipo de pesquisa, metodologia e procedimento.

### **3.2.1 Pesquisa**

Compreende-se que pesquisa qualitativa seja “um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. (NEVES, 2004)

De acordo com Duarte (2004), “o que dá o caráter qualitativo não é necessariamente o recurso de que se faz uso, mas o referencial teórico/metodológico eleito para a construção do objeto de pesquisa e para a análise do material coletado no trabalho de campo.”

O método de pesquisa utilizado no presente projeto está direcionado à pesquisa qualitativa, explorando e compreendendo o campo de transportes rodoviário, recorrendo a diversas maneiras para conseguir solucionar o déficit de mobilidade/acessibilidade que temos, selecionando informações mais relevantes.

### **3.2.2 Método**

“É dedutivo o movimento do pensamento que parte de uma verdade universal (geral) a uma outra verdade particular, isto é, do universal ao singular, no intento de tirar uma verdade particular de uma verdade geral.” (MOTA, 2000)

O Método dedutivo, [...], parte da generalização e quer confirmá-la na particularidade. Por exemplo: todo ser humano é mortal (generalização); Paulo é ser humano (particularidade), logo Paulo é mortal (conclusão particular). O alcance da conclusão dedutiva (Paulo é mortal) é mais limitado, porém seguramente verdadeiro. (Panasiewicz, 2013)

Portanto, o método dedutivo que se aplicará a devida pesquisa, visto que, buscou-se referências internacionais e nacionais até chegar a informações pontuais sobre o tema.

### **3.2.3 Procedimento**

“É no desenho do Estudo de Caso que o pesquisador reflete sobre os processos futuros com o objetivo de maximizar a eficiência e mitigar os riscos da pesquisa.” (LUKOSEVICIUS *et al.*, 2018)

O método de estudo de caso supõe o conhecimento do fenômeno a partir da exploração em profundidade de um único caso. Tem origem na pesquisa médica e psicológica, baseada na análise detalhada de um caso individual, com o objetivo de explicar a dinâmica e a patologia da doença investigada. (COSTA *et al.*, 2013)

Baseia-se então, o estudo de caso como procedimento da pesquisa, analisando os pontos críticos encontrados ao longo da pesquisa, para que de forma efetiva seja desempenhado a elaboração do projeto da Rodoviária municipal acessível e sustentável.

### 3.3. Programa de necessidades

A análise realizada das obras arquitetônicas possibilitou a elaboração de um quadro resumo dos ambientes presente em cada uma delas, tornando possível a organização de um programa de necessidades.

#### 3.3.1 Quadro de resumo de obras internacionais e nacionais

A seguir o quadro resumo dos ambientes presente em cada obra nacional e internacional analisada.

**Figura 10: Quadro resumo programa de necessidades internacionais e nacionais**

Ambientes		Terminal Kayseri	Pavilhões Union Station	Terminal da Lapa	Rod. de Rio Branco
TRANSPORTE	Terminal de ônibus	X	X	X	X
	Área destinadas a taxi		X	X	X
	Estacionamento privado	X	X		X
	Estacionamento público	X	X		X
	Escritório/agências	X	X	X	X
	Sala de espera	X	X		X
COMÉRCIO	Escritório técnico/adm	X	X	X	X
	Guichês de vendas	X	X	X	X
	Escritório agências	X	X	X	X
	Sala de esperar	X	X	X	X
	Lojas diversas				X
	Lanchonetes	X	X	X	X
	Praça de alimentação		X		X
SERVIÇO	Paisagismo	X	X	X	X
	Acessos	X	X	X	X
	Posto policial				X
	Guarita				X
	Guarda-volume				X
	Sanitário público	X	X	X	X
	Sanitário funcionários	X	X	X	X
	Fraldários				X
	DML	X	X	X	X
Casa de máquinas				X	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

### 3.4. Destaques do Referencial Arquitetônico

Após o estudo realizado dos referenciais arquitetônicos, foi desenvolvido um quadro que destaca pontos importantes individualizados, facilitando o entendimento do conceito aplicando em cada uma delas.

**Figura 11 – Quadro: Destaques de obras internacionais**

Obras Internacionais	Destaques
<b>Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri - Kayseri, Turquia (2006)</b>	I. Surgiu da dificuldade de acesso de transporte na área; II. Criação de diferentes vestíbulos sob a mesma estrutura; III. Superfície de duas direções diferentes em uma forma de 'Z'; IV. Projetado em local estratégico; V. Uso de materiais modernos.
<b>Pavilhões para ônibus na Union Station - Washington, EUA (2013)</b>	I. Dividido em três pavilhões (setorização); II. Espaços amplos; III. Uso de material rentável; IV. Uso de formas geométricas; V. Baseado na metáfora de um jardim Zen.
<b>Messe Frankfurt, Tor Nord - Frankfurt, Alemanha (2013)</b>	I. Forma ovalada; II. A cobertura mostra a beleza intrínseca das leis da natureza; III. Resultado de uma estratégia de desenho paramétrico; IV. Ganhou prêmio na categoria arquitetura sustentável em aço; V. Ponto de referência na entrada da cidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

**Figura 12 – Quadro: Destaques de obras nacionais**

Obras Nacionais	Destaques
<b>Terminal da Lapa – São Paulo (2003)</b>	I. Edifício significativo na história da cidade; II. Planos de arborização; III. Fluxos de pedestres organizados; IV. Predomínio da luz natural V. Uso de arcos metálicos leves.
<b>Rodoviária Internacional de Rio Branco (2012)</b>	I. Conceito de identidade visual; II. Conceito de design gráfico ambiental; III. Implantada estrategicamente; IV. Infraestrutura diversificada e ampla; V. Fluxo dos ônibus em formato de “U”.
<b>Terminal de ônibus Dra. Evangelina de Carvalho Passig – Ribeirão Preto (2015)</b>	I. Desenho leve; II. Cobertura metálica como elemento marcante; III. Aumento a qualidade do serviço prestado à comunidade; IV. Conforto térmico com telhas isolantes; V. Sistema de iluminação discreto e usual.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

### 3.5. Conceito

O conceito para a Rodoviária municipal é prover um local para todos, através da sustentabilidade e acessibilidade. Visto que será uma edificação pública, contaremos com um grande fluxo de pessoas, que conseqüentemente gerará um valor monetário significativo de manutenção para a máquina pública.

**Figura 13: Acessibilidade e Sustentabilidade**



Fonte: Sustentabilidade,2020

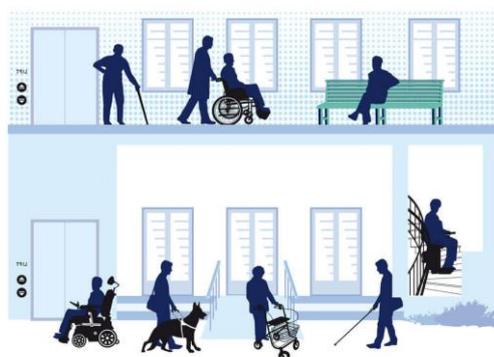
### **3.6. Partido arquitetônico**

Para desenvolver as ideias do conceito e conseguir executar o projeto com excelência serão adotadas as diretrizes necessárias para auxiliar no processo. No que se refere a acessibilidade, será realizado espaços amplos e confortáveis, com os acessos e caminhos devidamente sinalizados e com estruturas necessárias conforme rege a NBR 9050.

Para que as três temáticas (acessibilidade, arquitetura e dimensão humana) se articulem, é preciso que se compreenda a significação dessa dimensão humana, que se versa sobre a inclusão. De forma a articular modos pelos quais seja possível criar os espaços que não só atendam normas técnicas de acessibilidade, mas que acima de tudo isso, respeite seus usuários, de modo direto ou indireto, através da acessibilidade que é um meio de inclusão social. (MARTINS *et al.*, 2015)

“Pode-se citar as normalizações de dimensionamento da circulação vertical, que são referentes a rampas, elevadores e escadas; tipos de pisos; espaços internos e externos de circulação.” (MARTINS *et al.*, 2015)

**Figura 14: Acessibilidade na arquitetura**



Fonte: Archtrends,2017

Já em questão a sustentabilidade a edificação contará com aproveitamento de água pluvial, inserção de energia solar, ventilação cruzada, iluminação natural e paisagismo adequado.

**Figura 15: Iluminação e ventilação Casa Mirante / FGMF Arquitetos**

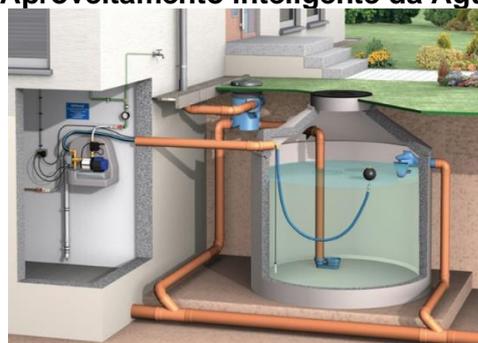


Fonte: Archdaily,2014

Um cuidado especial é dado ao posicionamento da casa e a disposição das janelas conforme o deslocamento do sol no horizonte e a direção do vento. O uso de vidros duplos é também um aliado importante para garantir que a casa seja bem iluminada ao longo do dia pela luz do sol. Esse procedimento é responsável por uma economia enorme de energia que seria gasta na iluminação artificial e na refrigeração desses lugares, e bastante usual na arquitetura sustentável, bem como a escolha de lâmpadas mais econômicas no lugar das lâmpadas usuais. Também a ventilação mais natural nos ambientes (casas, prédios, escolas, escritórios, ...), ao invés de ar-condicionado ou aquecedores, que são altamente poluentes à natureza, é outro modo de promover a sustentabilidade. (AGNOL, 2013)

Outro ponto relevante na arquitetura é o aproveitamento de água pluvial que de acordo com Agnol (2013), “o aproveitamento da água da chuva para regar plantas e jardins, lavar áreas externas e ser usada nas descargas sanitárias. Desta forma, a economia de água é absurda e pode chegar até a trinta por cento em relação a uma construção “normal”.

**Figura 16: Aproveitamento inteligente da Água de Chuva**



Fonte: Acquisave,2020

## 4.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os conhecimentos adquiridos sobre o assunto, foi possível relatar os resultados de forma a propor uma solução cabível, sem causar impactos a cidade e a população.

### 4.1. Programa de necessidades proposto

Como consequência do estudo realizado, foram obtidas informações suficientes para desenvolver um Programa de Necessidades para a Rodoviária Municipal, englobando os fatores de maiores relevâncias para o uso coletivo da edificação, com propósito de beneficiar os usuários. Decorrente da análise feita nos programas de necessidades das obras do referencial arquitetônicos, foram empregados os ambientes que suprirá a vacância existente como também ambientes que propiciará a vivência dos usuários.

Figura 17: Quadro de programa necessidade proposto

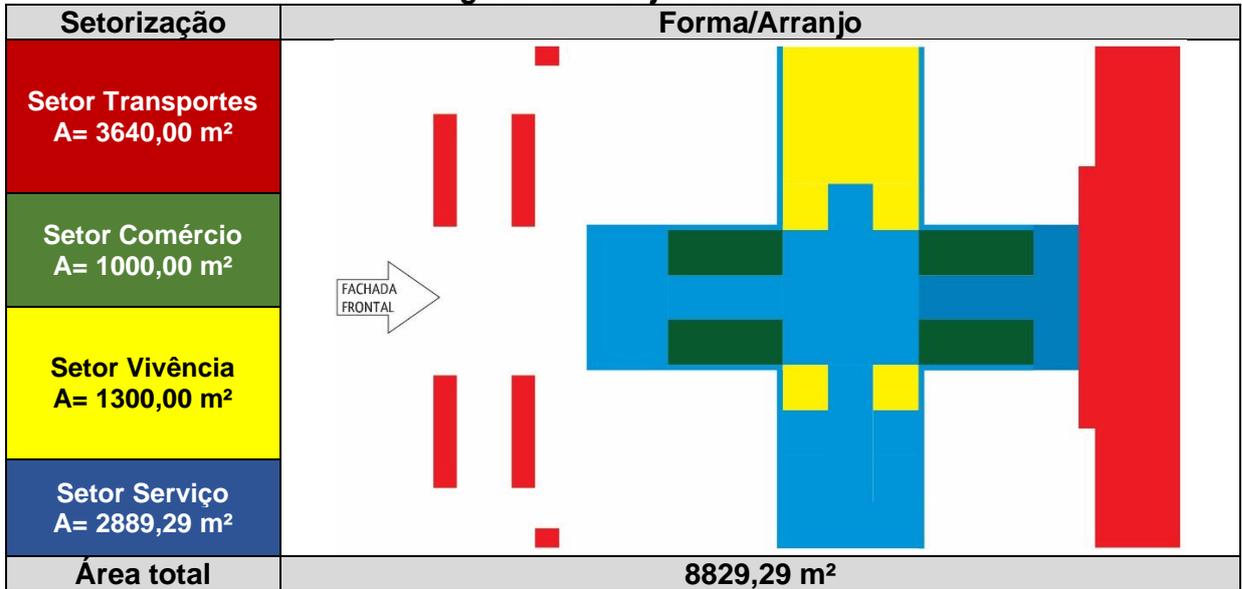
SETORES	AMBIENTES	QUANTDADE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA SETOR
TRANSPORTES	Terminal de ônibus	01	1220	3640,00 m <sup>2</sup>
	Ponto de ônibus/taxi	04	130	
	Espera - embarque e desembarque	01	825	
	Área verde	01	118	
	Estacionamento	01	700	
	Catraca/segurança	01	52	
	Quiosque	02	55,30	
	Guarita	02	20	
	Sanitários	02	27,2	
COMÉRCIO	Agência de viagem (guichê vendas / Adm / copa / DML / lavabo PcD)	10	50	1000,00 m <sup>2</sup>
	Lojas diversas (loja / copa / DML / lavabo PcD)	10	50	
VIVÊNCIA	Restaurante (inclusos sanitários)	1	900	1300,00 m <sup>2</sup>
	Lanchonetes (atendimento / cozinha / copa / DML / lavabo PcD)	08	50	
SERVIÇO	Administrativo (Recepção / Adm / copa / DML / lavabo PcD)	1	50	2889,29 m <sup>2</sup>
	Sala de Vistoria (Escritório / Copa / DML / Lavabo PcD)	1	50	
	Posto Policial (Atendimento / Escritório / Copa / DML / Lavabo PcD)	1	50	
	Acessos/praçã de alimentação	1	2479,29	
	DML / Depósito / Almoxarifado	1	50	
	Sanitários	2	105	
<b>TOTAL</b>		<b>49</b>	<b>8829,29 m<sup>2</sup></b>	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

## 4.2. Setorização, estudo de formas e medidas

Posteriormente a delimitação do programa de necessidades, foi possível uma análise das medidas mínimas. Desta maneira, foi realizado um estudo de forma e medidas, resultando um arranjo e volumetria da estrutura desejada da Rodoviária.

Figura 18: Aranjo e setores

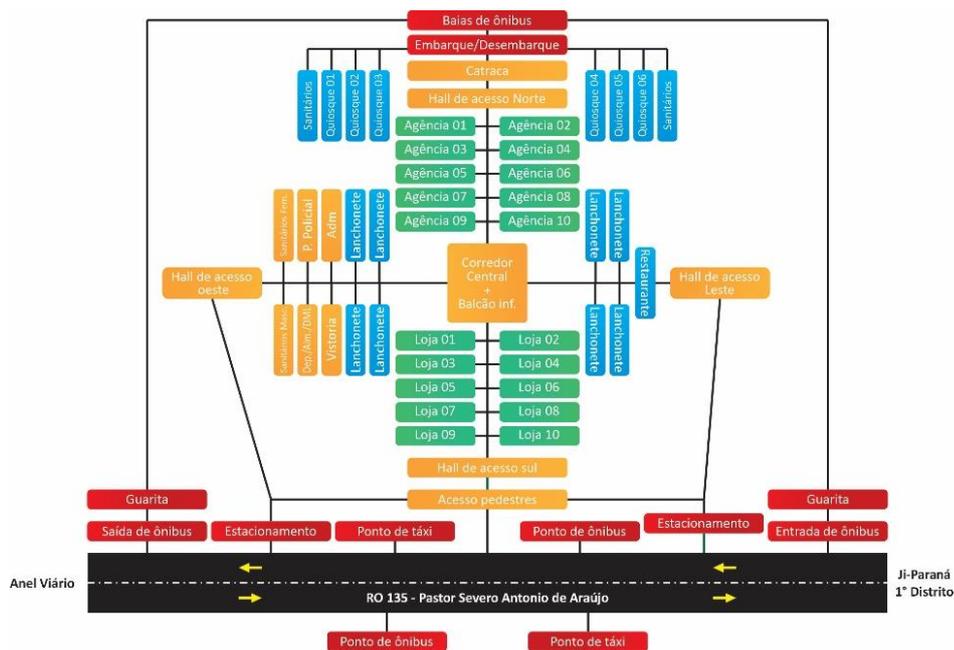


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

## 4.3. Fluxograma

Após ser definidos os setores e os ambientes que estarão presente na Rodoviária, foi realizado um fluxograma para melhor entendimento.

Figura 19: Fluxograma



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

#### 4.4. Estudo de caso de sítio

O terreno escolhido fica localizado no terceiro distrito da cidade de Ji-Paraná, no estado de Rondônia, foi pensando em sanar o problema da mobiliada urbana da atual rodoviária que se deu a escolha do terreno.

**Mapa 01: Cidade de Ji-Paraná (GOOGLE EARTH, 2020)**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O acesso principal é pela BR-364 (anel viário) e pela Av. Clóvis Arraes (1º distrito). A fachada principal do edifício ficará frente à rua Pastor Severo – RO 135 (rua que liga Ji-Paraná a Nova Londrina), onde será o fluxo de entrada e saída dos ônibus, como também dos passageiros e visitantes.

O distrito que se encontra o terreno não tem bairro denominado ainda, pois está em expansão, sendo possível nomeá-lo após a reestruturação da malha urbana do município.

**Mapa 02: Delimitação dos acessos (GOOGLE EARTH, 2020)**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

O distrito por está em expansão é carente de infraestrutura básica, não possuindo rede de saneamento, calçadas regulares, por outro lado, é evidente destacar a rodovia pavimentada e as estruturas existentes na região, como Hotel,

Universidade, Areal, empresa de concreto usinado, condomínios conceituados na cidade, entre outros. O transporte público coletivo urbano não atender a localidade, apenas o transporte que leva passageiros diariamente de Ji-Paraná a Nova Londrina.

**Mapa 03: Delimitação dos equipamentos (GOOGLE EARTH, 2020)**



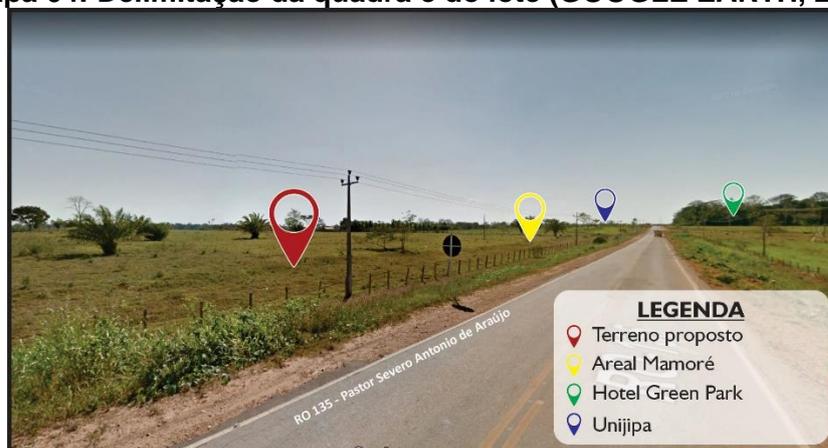
Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

O terreno fica próximo entre o Areal Mamoré e Comix Concreto, sendo uma área particular a qual será desapropriada para bem público por meios legais, utilizando também uma parcela do lote frontal para construção de ponto ônibus e taxi, o que equivale a 45351,34m<sup>2</sup> para a rodoviária e 1043,00m<sup>2</sup> para o ponto de ônibus/taxi.

No que se refere ao zoneamento municipal, ainda será definido após a estruturação da malha urbana, visto que é uma área mista onde temos comércio, empresas, condomínios, setor chacareiro, e lotes rurais.

O terreno possui uma topografia considerável plana, necessitando apenas de alguns cortes e aterro com material do próprio local.

**Mapa 04: Delimitação da quadra e do lote (GOOGLE EARTH, 2020)**

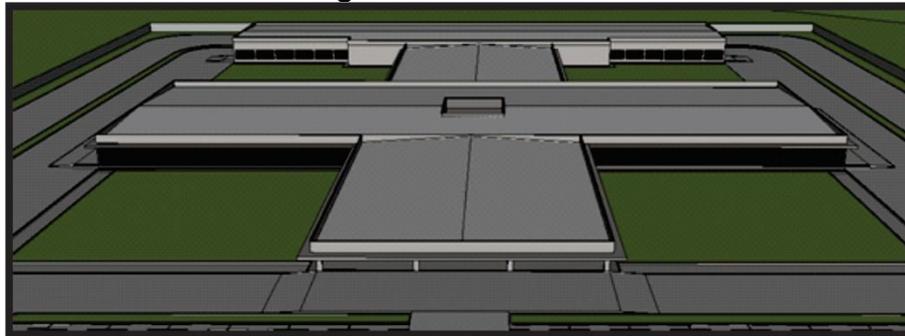


Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

#### 4.5. Volumetria

Com a percepção das formas e medidas distribuídas aos setores, foi realizado um estudo de volumetria primário com intuito analisar a estrutura em três dimensões.

**Figura 20: Volumetria**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

#### 5. CONCLUSÃO

Entendeu-se com a pesquisa realizada que o transporte rodoviário tem uma função indispensável na sociedade. Assim, para garantir um transporte de qualidade com espaço confortável e acessível se faz necessário a implantação de uma nova rodoviária na cidade de Ji-Paraná.

O estudo proporcionou a elaboração de um programa de necessidade condizente com uma boa estrutura para atender a população. E com este definido, foi aconselhado um estudo de massa direcionando em um possível projeto arquitetônico. Possui uma área total ocupada de 8829,29m<sup>2</sup> com área construída e estacionamento em um terreno de 45351,34m<sup>2</sup>, sendo o setor de transportes o mais relevante.

**Figura 21: Volumetria inserida no terreno**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

## REFERÊNCIAS

- AGNOL, Luana Dall'; GATTERMANN, Schramm da Silva; CASA, Mariane Gampert Spannenbeg. **Sustentabilidade na Arquitetura Brasileira**. 2013. Disponível em: <<https://www.imed.edu.br/Uploads/Sustentabilidade%20na%20Arquitetura%20Brasileira.pdf>>. Acesso em: 23 jun 2020.
- AL-MUDHAFFAR, Azhar; NISSAN, Albania; BANG, Karl-Lennart. **Bus stop and bus terminal capacity**. 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516301430>>. Acesso em: 29 fev 2020.
- ALPUIM, Filipi Alexandre Castro da Guia. **Terminal Rodoviário de Passageiros**. Faculdade de Engenharia Universidade do Porto, Portugal, 2009. Disponível em: <<https://repositorio.aberto.up.pt/bitstream/10216/57630/1/000142441.pdf>>. Acesso em: 22. fev 2020.
- ARCHDAILY BRASIL. **Pavilhões para ônibus na Union Station / Studio Twenty Seven Architecture**. 2015. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/764715/pavilhoes-para-onibus-na-union-station-studio-twenty-seven-architecture?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com.br/br/764715/pavilhoes-para-onibus-na-union-station-studio-twenty-seven-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)>. Acesso em: 11 mar 2020.
- ARCHDAILY BRASIL. **Terminal da Lapa / Núcleo de Arquitetura**. 2014. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/618423/terminal-da-lapa-slash-nucleo-de-arquitetura?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com.br/br/618423/terminal-da-lapa-slash-nucleo-de-arquitetura?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)>. Acesso em: 12 mar 2020.
- ARCHDAILY BRASIL. **Terminal de Ônibus Oeste de Kayseri / B. Kul Architects**. 2014. Disponível em: <[https://www.archdaily.com.br/br/625231/terminal-de-onibus-oeste-de-kayseri-ba-hadir-kul-architects?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_projects](https://www.archdaily.com.br/br/625231/terminal-de-onibus-oeste-de-kayseri-ba-hadir-kul-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)>. Acesso em: 12 mar 2020.
- ARQUITETURA. **Você sabe o que é mobilidade urbana e qual o seu impacto na arquitetura?**. 2019. Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/o-que-e-mobilidade-urbana/#:~:text=Mobilidade%20Urbana%20%C3%A9%20definida%20como,%E2%80%9Cfacilidade%20para%20se%20mover%E2%80%9D.>>>. Acesso em: 13 abr 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Elaboração: Rio de Janeiro, ABNT, 2015. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/incluir/wp-content/uploads/2017/07/Acessibilidade-a-edifica%C3%A7%C3%B5es-mobili%C3%A1rio-espa%C3%A7os.-PDF1.pdf>>. Acesso em: 02 mai 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16537: Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Elaboração: Rio de Janeiro, ABNT, 2016. Disponível em: <<https://mid.curitiba.pr.gov.br/2019/00279478.pdf>>. Acesso em: 02 mai 2020.
- BRASIL. **LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm)>. Acesso em 01 mar 2020.
- CABRAL, Marina. **UMA NOVA IDENTIDADE**. 2013. Disponível em: <[https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/douglas-piccolo-arquitetura\\_/comunicacao-visual-da-rodoviaria-internacional-de-rio-branco/554](https://www.galeriadaarquitetura.com.br/projeto/douglas-piccolo-arquitetura_/comunicacao-visual-da-rodoviaria-internacional-de-rio-branco/554)>. Acesso em: 13 mar 2020.
- COSTA, Alexandre de Souza; NASCIMENTO, Aline Vieira do; CRUZ, Emília Barroso; TERRA, Letícia Labati; SILVA, Marina Ramalho e. **O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil**. Ribeirão Preto – SP, 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/download/59101/62099/>>. Acesso em: 22 mar 2020.
- CHAVES, Ricardo. **Um novo tipo de estação**. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/cultura-e-lazer/almanaque/noticia/2016/10/um-novo-tipo-de-estacao-7975196.html>>. Acesso em: 23 fev 2020.
- DUARTE, Rosália. **Entrevista em pesquisas qualitativas**. Curitiba, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n24/n24a11.pdf>>. Acesso em: 21 mar 2020.
- GUERESCHI, Jonathan Soares. **LOGÍSTICA DE TRANSPORTE: A IMPORTÂNCIA DOS CUSTOS LOGÍSTICOS AJM TRANSPORTE LTDA – LINS – SP**. 2012. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/54810.pdf>>. Acesso em 12 abr 2020.

INAGAKI, Eduardo Kazuo. **MOBILIDADE URBANA: UMA NOVA PROPOSTA PARA OS ITINERÁRIOS DE BIRIGUI E A REQUALIFICAÇÃO DO TERMINAL RODOVIÁRIO**. Centro Universitário Toledo Araçatuba, 2016. Disponível em:

<<https://servicos.unitoledo.br/repositorio/bitstream/7574/1114/7/TCC%20-%20EDUARDO%20K.%20INAGAKI.pdf>>. Acesso em: 22 fev 2020.

JI-PARANÁ (RO). **Lei nº 1227 de 06 maio de 2003**. Dispõe sobre o código de Obas do Município. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/256467216/Codigo-de-Obras-Ji-Parana-RO>>. Acesso em: 27 fev 2020.

JI-PARANÁ (RO). **Lei nº 2187 de 24 de agosto de 2011**. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município., revisa e atualiza o Plano Diretor. Disponível em: <<https://domjp.com.br/pdf/2011-08-25.pdf>>. Acesso em: 27 fev 2020.

LUKOSEVICIUS, Alessandro P.; GUIMARÃES, Jairo C.. **USO DO MÉTODO ESTUDO DE CASO EM PESQUISAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS RESUMO**. 2018. Disp. em: <<http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/download/656/pdf>>. Acesso em: 22 mar 2020.

MARTINS, Diego F.; MAIA, Stephane de S. e S.; LAURENTINO, D'ávila de M.; CHAVES, Wesley de S.; PAIVA, Chrystian H. Parente. **ARQUITETURA E ACESSIBILIDADE: UMA QUESTÃO DE DIREITOS HUMANOS**. 2015. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/download/1419/1167>. Acesso em: 23 jun 2020.

MOTA, Sílvia. **Métodos dedutivo, indutivo e sua superação: o método hipotético-dedutivo**. 2000. Disp. em: <<https://rl.art.br/arquivos/5756296.pdf?1474079012>>. Acesso em: 22 mar 2020.

NEVES, José Luis. **PESQUISA QUALITATIVA – CARACTERÍSTICAS, USOS E POSSIBILIDADES**. São Paulo, 2004. Acesso em: 21 mar 2020.

PANASIEWICZ, Roberlei; BAPTISTA, Paulo Agostinho N.. **METODOLOGIA CIENTÍFICA**. Universidade FUMED, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <[http://ppg.fumec.br/ecc/wp-content/uploads/2016/12/MetodCientifica\\_02.pdf](http://ppg.fumec.br/ecc/wp-content/uploads/2016/12/MetodCientifica_02.pdf)>. Acesso em: 22 mar 2020.

PEREIRA, Elisabete Barbosa. **TERMINAL RODOVIÁRIO DE PASSAGEIROS**. Gama - DF, 2019. Disponível em: [https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/164/1/Elisabete%20\\_Barbosa\\_0004715.pdf](https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/164/1/Elisabete%20_Barbosa_0004715.pdf). Acesso em: 29 fev 2020.

PORTOPÉDIA. **TERMINAL RODOVIÁRIO**. 2016. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/75288-terminal-rodoviario#:~:text=Terminal%20rodovi%C3%A1rio%20ou%20esta%C3%A7%C3%A3o%20rodovi%C3%A1ria,embarque%20ou%20desembarque%20de%20passageiros.>>. Acesso em: 11 abr 2020.

QUEIROZ, Frank Lennox Oliveira; MAGALHÃES, Sergio Luiz Moraes. **Avaliação Física e Operacional dos Terminais Rodoviários de Passageiros com base no MITERP e NBR 9050 – Estudo de Caso Troncal Sul de Mato Grosso**. 2016. Disponível em: <http://periodicos.cientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/download/3375/4737>. Acesso em 29 fev 2020.

RONDÔNIA. **DECRETO n. 21.425 DE 29 DE NOVEMBRO DE 2016**. "Dispõe sobre normas de segurança contra incêndio e evacuação de pessoas e bens no Estado de Rondônia e dá outras providências. Acesso em: <[https://www.cbm.ro.gov.br/images/DAT/Leis/DECRETO\\_n\\_21425\\_DE\\_29\\_DE\\_NOVEMBRO\\_DE\\_2016.pdf](https://www.cbm.ro.gov.br/images/DAT/Leis/DECRETO_n_21425_DE_29_DE_NOVEMBRO_DE_2016.pdf)>. Acesso em 01 mar 2020.

SOUSA, Ana Clara Ribeiro de; COSTA, Korina Aparecida Teixeira Ferreira da. **O TRANSPORTE INTERURBANO NO BRASIL E SUA INFRAESTRUTURA DE APOIO**. 2018. Disponível em: <<http://www.unoeste.br/site/enepe/2018/suplementos/area/Socialis/Arquitetura%20e%20Urbanismo/O%20TRANSPORTE%20INTERURBANO%20NO%20BRASIL%20E%20SUA%20INFRAESTRUTURA%20DE%20APOIO.pdf>>. Acesso em 12 abr 2020.

VASCONCELOS, Débora Gonçalves; ANDRADE, Maurício Oliveira de. **ABORDAGEM HISTÓRICA DOS TRANSPORTES NO RECIFE-PE**. Gramado-RS, 2018. Disponível em: <[http://www.anpet.org.br/anais32/documentos/2018/Planejamento%20Territorial%20do%20Transporte/Transporte%20e%20Uso%20do%20Solo/6\\_474\\_AC.pdf](http://www.anpet.org.br/anais32/documentos/2018/Planejamento%20Territorial%20do%20Transporte/Transporte%20e%20Uso%20do%20Solo/6_474_AC.pdf)>. Acesso em: 23 fev 2020.

WEI, Chien-Hung; CHIEN, Steven I-Jy; HSU, Ming-Jeng; WANG, De-Jun. **Improving Bus Terminal Operations with Internal Adaptive Traffic Control**. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 2013. Disponível em: <[https://www.jstage.jst.go.jp/article/easts/10/0/10\\_1809/\\_pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/easts/10/0/10_1809/_pdf/-char/en)>. Acesso em: 24 mar 2020.