



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**STEPHANNY LUANA SILVÉRIO DA SILVA**

**MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ACESSIBILIDADE  
PARA CADEIRANTES NA AVENIDA AFONSO GAGO NO MUNICÍPIO DE RIO  
CRESPO – RO**

**ARIQUEMES – RO**

**2021**

**STEPHANNY LUANA SILVÉRIO DA SILVA**

**MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ACESSIBILIDADE  
PARA CADEIRANTES NA AVENIDA AFONSO GAGO NO MUNICÍPIO DE RIO  
CRESPPO – RO**

Trabalho de Conclusão de Curso para  
obtenção do Grau em Engenharia Civil  
apresentado à Faculdade de Educação  
e Meio Ambiente - FAEMA

Orientador: Prof. Esp. Bruno Dias de  
Oliveira

**ARIQUEMES - RO**

**2021**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S586m Silva, Stephanny Luana Silvério da  
Mobilidade urbana: um estudo de caso sobre a acessibilidade para cadeirantes na Avenida Afonso Gago no município de Rio Crespo - RO. / Stephanny Luana Silvério da Silva. Ariquemes, RO: Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2021.  
42 f. ; il.  
Orientador: Prof. Esp. Bruno Dias de Oliveira.  
Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Engenharia Civil – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes RO, 2021.

1. Acessibilidade. 2. Cadeirantes. 3. Mobilidade Urbana. 4. Pessoa com Deficiência (PcD). 5. Rondônia. I. Título. II. Oliveira, Bruno Dias de.

CDD 624

**Bibliotecária Responsável**  
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11

**STEPHANNY LUANA SILVÉRIO DA SILVA**

**MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A ACESSIBILIDADE  
PARA CADEIRANTES NA AVENIDA AFONSO GAGO NO MUNICÍPIO DE RIO  
CRESPO – RO**

Trabalho de Conclusão de Curso para a  
obtenção do Grau em Engenharia Civil  
apresentado a Faculdade de Educação e Meio  
Ambiente – FAEMA.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Esp. Bruno Dias de Oliveira  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

---

Prof. Ruan Iuri de Oliveira Guedes  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

---

Prof. Esp. Lincoln Souza Lopes  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

**ARIQUEMES - RO  
2021**

### **Dedico**

A Deus e a minha família, por serem meu porto seguro, em todas as minhas escolhas.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por me dar chance de seguir a profissão que sempre sonhei em fazer, por ter coragem e força para não desistir, mesmo com todas as dificuldades do caminho trilhado, e por estar sempre ao meu lado ouvindo minhas orações.

Aos professores por ajudarem nos momentos difíceis e pelo conhecimento passado.

Ao professor orientador Bruno Dias de Oliveira, pelas orientações no decorrer deste trabalho.

A minha mãe e meu pai, por estarem sempre ao meu lado me incentivando me ajudando em tudo que preciso.

Aos meus colegas companheiros de caminhadas que me apoiaram e estiveram comigo nos momentos bons e ruins, dando mais ânimo na trajetória.

*“O sucesso é a soma de pequenos esforços  
repetidos dia após dia.”*

***Robert Collier***

## RESUMO

Esta pesquisa visou identificar a problemática que envolve a segurança de circulação de pessoas com deficiência física, especificamente cadeirantes na avenida principal do município de Rio Crespo-RO, a cidade possui população total de 3.764 habitantes, de acordo com o censo demográfico IBGE 2019, e cujo quantitativo de cadeirantes residentes na cidade é de 6 pessoas. O objetivo central é descrever a importância da condição de tráfego em segurança e conforto nas rampas e calçadas existentes, e se estão de acordo com as normas técnicas regulamentares, que dão condições de acessibilidade as pessoas de aspecto físico inoperante nos membros inferiores, e que precisam utilizar cadeiras de rodas para trafegabilidade. A coleta de dados foi realizada através de imagens in loco na dimensão da Avenida Afonso Gago, na cidade de Rio Crespo com o intuito de percepção sobre a infraestrutura local. O estudo sobre a circulação e manobra da pessoa em cadeira de rodas, tem nexos diretos aos fatores individuais de mobilidade urbana, para possibilitar a dinâmica da circulação de forma eficiente. O tipo de pesquisa adotado é de estudo de caso com relação ao tema proposto e assuntos relacionados.

**Palavras chaves:** Acessibilidade. Cadeirantes. Mobilidade Urbana.



## **ABSTRACT**

This research aimed to identify the issue involving the safety of movement of people with physical disabilities, specifically wheelchair users on the main avenue in the municipality of Rio Crespo-RO, the city has a total population of 3,764 inhabitants, according to the IBGE 2019 demographic census, and whose quantity of wheelchair users residing in the city is 6 people. The main objective is to describe the importance of the traffic condition in safety and comfort on existing ramps and sidewalks, and if they are in accordance with regulatory technical standards, which provide accessibility conditions for people with inoperative physical appearance in the lower limbs, and who need use wheelchairs for trafficability. Data collection was carried out through in loco images in the dimension of Avenida Afonso Gago, in the city of Rio Crespo, with the aim of understanding the local infrastructure. The study on the circulation and maneuver of the person in a wheelchair has a direct link to the individual factors of urban mobility, to enable the dynamics of circulation efficiently. The type of research adopted is a case study regarding the proposed theme and related subjects.

**Key words:** Accessibility. Urban mobility. Traffic Safety.

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>ANTP</b>	Associação Nacional de Transporte Público
<b>CIRETRAN</b>	Circunscrição Regional de Trânsito
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>MTE</b>	Ministério do Trabalho e Emprego
<b>NBR</b>	Norma Brasileira de Regulamentação
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PNMU</b>	Política Nacional de Mobilidade Urbana
<b>Scielo</b>	<i>Scientific Eletronic Library Onile</i>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Prioridade no uso das vias urbanas.....	16
<b>Figura 2</b> – Metragem da cadeira de rodas .....	19
<b>Figura 3</b> – Área de circulação e manobra para o cadeirante .....	20
<b>Figura 4</b> – Espaço entre pedestre e cadeirante .....	20
<b>Figura 5</b> – Encontro de dois cadeirantes em locomoção .....	21
<b>Figura 6</b> - Medidas da área de manobra para cadeirante .....	21
<b>Figura 7</b> – Rampa de Acessibilidade .....	25
<b>Figura 8</b> – Modelo de rampa .....	26
<b>Figura 9</b> – Rebaixamento de Calçada para Travessia de pedestre .....	28
<b>Figura 10</b> – Norma específica NBR 9050 .....	28
<b>Figura 11</b> – Calçada no centro urbano da cidade de Rio Crespo .....	29
<b>Figura 12</b> – Croqui da mensuração da Avenida Afonso Gago .....	30
<b>Figura 13</b> – Planta arquitetônica da Avenida Afonso Gago .....	32
<b>Figura 14</b> – Imagens das calçadas com acessibilidade .....	33
<b>Figura 15</b> – Vista central da Avenida Afonso Gago .....	35
<b>Figura 16</b> – Imagens de local sem calçada acessível .....	35
<b>Figura 17</b> – Vista da Avenida Afonso Gago setor 03 e 04.....	35
<b>Figura 18</b> – Placa informativa de obras .....	37
<b>Figura 19</b> – Croqui da av. Afonso Gago com rampas e calçadas acessível .....	38

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	14
2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO.....	14
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	14
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
3.1 MOBILIDADE URBANA .....	15
3.2 ACESSIBILIDADE.....	17
3.3 PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA.....	18
3.4 PESSOA CADEIRANTE .....	18
3.5 PATOLOGIAS QUE REQUEREM CADEIRA DE RODAS .....	21
<b>3.5.1 Deficiência Física</b> .....	22
<b>3.5.2 Deficiência Motora</b> .....	22
3.6 TIPOS DE AMBIENTES DE ACESSIBILIDADE .....	23
3.7 ARQUITETURA DAS RAMPAS ACESSIBILIDADE .....	24
3.8 METRAGENS DAS RAMPAS E PISOS DE ACESSIBILIDADE .....	25
<b>3.8.1 Calçadas e Pisos</b> .....	27
3.9 HISTÓRICO DA CIDADE DE RIO CRESPO.....	29
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	30
<b>5. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	32
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	34
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	40

## INTRODUÇÃO

Se observa no cotidiano diversos problemas urbanos que possuem relação ou derivam dos sistemas de circulação de pedestres. Tais problemas tornam-se barreiras para a prosperidade devido à necessidade em que as cidades possuem em promover padrões sustentáveis de mobilidade (OLIVEIRA; DA SILVA, 2015). No Brasil a mobilidade urbana tem se modificado em diversos fatores, tais como: desenvolvimento demográfico, muitos veículos em tráfego, e conseqüentemente substancial aumento da movimentação de pessoas, ampliando-se o número de acidentes de trânsito, ceifando vidas, gerando sequelas.

A problematização busca avaliar sob a perspectiva da necessidade de se construir rampas que permitam cadeirantes em suas atividades de locomoção em calçadas e acesso à órgãos públicos, que mediante amparo legal é fundamental construir local acessível a esse público que tem déficit em trafegabilidade. Nessa linha, se observa a importância de acesso para os cadeirantes que em muitos casos são vistos transitando em meio aos veículos, gerando assim insegurança na via, tanto para o deficiente quanto para o veículo em movimentação. Portanto, como está sendo desenvolvido a acessibilidade para cadeirantes no município de Rio Crespo-RO?

As hipóteses viáveis para mitigar essa situação é a Construção de rampas para acesso as calçadas, vias sinalizadas destinadas aos cadeirantes, pisos planos e antiderrapantes para rolamento das cadeiras de roda;

Para atingir os objetivos, se utilizou como instrumento de pesquisa o fator observação in loco na avenida Afonso Gago. Essa ação possibilitou que o pesquisador identifique a existência de condições apropriadas e legais para os cadeirantes nas calçadas e órgãos públicos ou quaisquer outros que sejam necessários para sua locomoção.

A metodologia é do tipo pesquisa de campo, com procedimentos descritivos e bibliográficos, com abordagem qualitativa e quantitativa que deram respostas às discussões e análises dos resultados.

Portanto, muitos desafios devem ser enfrentados com a finalidade de auxiliar a movimentação do cadeirante, tais como gerenciamento comprometido com a eficiência e eficácia, disponibilizando a toda a população condições de locomoção.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

Verificar a existência de calçadas apropriadas para cadeirantes, com rampas e antiderrapantes na avenida Afonso Gago na cidade de Rio Crespo - Rondônia.

### **2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

- Identificar a quantidade de cadeirantes existentes no Município de Rio Crespo;
- Demonstrar a adequação correta de acesso para o público com necessidades especiais conforme as normas de acessibilidade NBR 9050;
- Verificar se os pisos, rampas e calçadas estão condizentes ao portador de deficiência.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 MOBILIDADE URBANA

Segundo o IBAM (2015) “Mobilidade urbana é um conjunto de infraestrutura, redes e modos que garante a trafegabilidade dos indivíduos na cidade e mantém interações com as políticas públicas.” Nessa linha, se vislumbra a preocupação do poder público em dimensionar e inserir no cotidiano condições de tráfego a todos os participantes que compreendem o sistema de mobilidade urbana.

A mobilidade urbana no Brasil evoluiu por grandes transformações no século passado, no momento em que ocorreu um intenso processo de crescimento demográfico relacionado ao aumento da frota de veículos motorizados, tais como: carros particulares, ônibus, motocicletas e bicicletas, resultando em políticas públicas direcionadas, essenciais aos aspectos de mobilidade (ARRUDA, 2013).

Segundo Campos (2014, p. 12) a evolução de pedestre e veículo em demasia no Brasil é alarmante e que carecem de espaço para movimentação, sendo necessário que haja em cada seguimento espaço próprio de trafegabilidade.

Dentre as causas surgidas se apresentam as incidências de acidentes de trânsito, de importante preocupação em todos os sentidos tais como: economia, mitigação da qualidade de vida, excesso de engarrafamento, emissão de poluentes danosos a saúde humana, sistema imunológico abalado pelo estresse cotidiano, comprometimento funcional da atividade urbana entre outros aspectos (RICCARDI, 2015).

As medidas procedimentais relacionadas ao desenvolvimento sustentável abrem o leque de pesquisa nos distintos locais para implantação de condições sustentáveis nos setores urbanos. Nessa linha, o conceito de evolução sustentável de forma generalista, deve definir estratégias nas questões ambientais, sociais e econômicas (CAMPOS, 2014, p. 1).

O novo desafio as determinantes urbanas e ambientais é a mobilidade urbana, pois o Brasil apresenta um aspecto de evolução econômica e social, onde as taxas de urbanização são crescentes, assim como políticas de transporte público coletivo com limitações com vistas a economia crescente retomada, com resultados em acentuada expressão de aumento do indivíduo motorizado tais como: motos e carros (MMA, 2014).

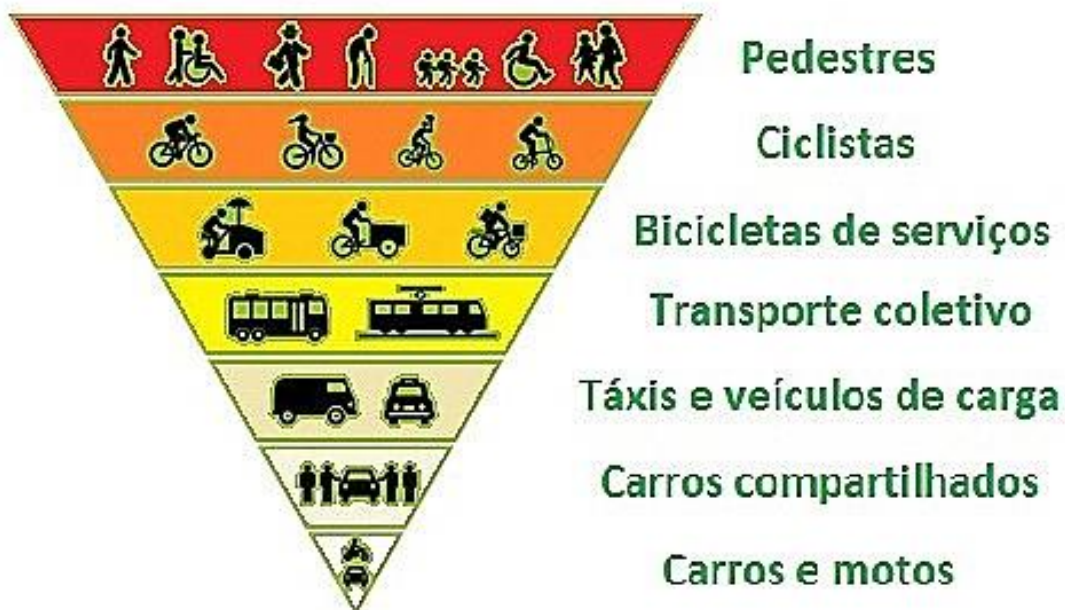
Com a Lei nº 12.587 sendo promulgada no Brasil, e vigorando desde 2012 homologando a PNMU, representa um marco fundamental apresentando como principais objetivos a garantia da melhoria da acessibilidade e dando direito ao indivíduo, materiais e equipamentos nas cidades e a dinâmica das distintas características de meios de transporte coletivo público, integrando os serviços e modos de tráfego urbano” (IBAM, 2015, p. 25).

O ordenamento do PNMU não é colocado em prática por gestores públicos, tendo em vista que ela determina as prioridades na via tais como: em primeiro lugar pedestre, segundo ciclistas, terceiro transporte coletivo, quarto transporte de carga e finalmente motos e carros, apresentando um conjunto específico de elementos que fazem parte da mobilidade (PNMU, 2012).

A Lei nº 12.587/2012 (PNMU), determina que seja elaborado o plano acessibilidade em todos os lugares com mais de vinte mil (20.000) habitantes, sob cuidado do governo federal o financiamento à projetos de mobilidade urbana (IBAM, 2015).

Na figura 01 se demonstra a prioridade no uso das vias urbana conforme PNMU.

Figura 1 – Prioridade no uso das vias urbanas



Fonte: IBAM/2015



### 3.2 ACESSIBILIDADE

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR/ABNT 9050, 2020, p. 2), dispõe que “a condição e possibilidade de acessibilidade se dá através da movimentação com autonomia e segurança aos equipamentos urbanos, edificações, mobiliários e espaços sociais”. Portanto, estabelecendo tecnicidade e critérios implementados ao projeto, construção e condição adaptada de acessibilidade, visando a segurança e movimentação a pessoa com deficiência física.

Nesse sentido, é a ação de igualdade e garantia de acesso e permanência a todas as pessoas que precisam de movimentação. Afastando desta forma, ação discriminatória e obstáculos para a locomoção. Nesse pensamento, a legalidade de acesso garante direitos iguais, possibilitando que os indivíduos que requeiram atenção especial, tenham condições vital excepcional, dando condições geral de acessibilidade.

O tema acessibilidade é contemporâneo e de fundamental importância, reportando-se ao livre acesso especial as pessoas com dificuldades de locomoção tais como: cadeirantes, cegos, deficientes físicos e que devem ter igual tratamento com as pessoas não deficientes (OMS, 2014).

A Lei 12.587 de 03 de janeiro de 2012 que cita em seu artigo 1º inciso XX:

“Que o instrumento de desenvolvimento da política urbana é a PNMU, em nexa a CF art. 182, que dispõe sobre o objetivo da integração entre as distintas melhorias e modos de transporte de acesso e trafegabilidade de carga e indivíduos especial em cada Município.”

A legislação em epigrafe, destaca-se pelos diversos atos descritos de forma que orientem aos setores competentes e a população, quanto as medidas estabelecidas na forma da Lei. Portanto, para que sejam criadas políticas públicas o projeto deve destacar a melhoria da condição de movimentação da população brasileira, dando condições de segurança na trafegabilidade e acessibilidade para todos.

Ter acesso, significa mudanças arquitetônicas que devem ser eficazes no processo de adequação concernente a construção de acesso através de rampa para deficientes cadeirantes, ampla porta para entrada e saída mensurada à cadeira de roda, corredores largos para facilitar a movimentação dos cadeirantes, sinalização fluorescente nas rampas que precisam de claridade. E com isso, se demonstrará as condições de locomoção ao indivíduo em cadeira de roda.

O direito ao acesso em seus diversos órgãos, transporte, lazer, entre outros traz a população uma forma de socialização, viver e conviver em toda a diversidade, colaborando assim, com o laço fraterno comunitário.

### 3.3 PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA

Conforme a OMS (2014) deficiente físico é a pessoa com incapacidade física ou mental, é o que tem limitação em realizar certas atividades. É a analogia entre pessoas humanas sendo que uma tem limitação física e outra não.

Nessa linha se entende que a PPD é quando o indivíduo apresenta imobilidade parcial ou completa em sua anatomia, comprometendo a condição física tais como: deformidade no membro congênito ou adquirido, cérebro paralisado, paraplegia, monoplegia, tetraplegia, paraparesia, ausência de membros, ostomia, monoplegia, membro amputado, excetuando as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções” (Dec. nº 5.296/2004, art. 4º, I).

Ainda conforme base legal a pessoa portadora com moléstia física está definida conforme o Decreto nº. 5.296/2004, § 1º, I é:

“o indivíduo que tem de forma anormal perda permanente a função ou estrutura fisiológica, psicológica e anatômica de desempenho incapaz de atividade, considerado dentro das medidas humanas como normal.”

Portanto, a deficiência física humana está atrelada a determinados tipos de morbidades, onde, a pessoas é acarretada desde o nascimento e as que gradativamente surgem em decorrência de acidentes de todas as características ou por patologias que comprometem o estado de saúde do indivíduo em razão de esforço repetitivos e complexos de comorbidades.

### 3.4 PESSOA CADEIRANTE

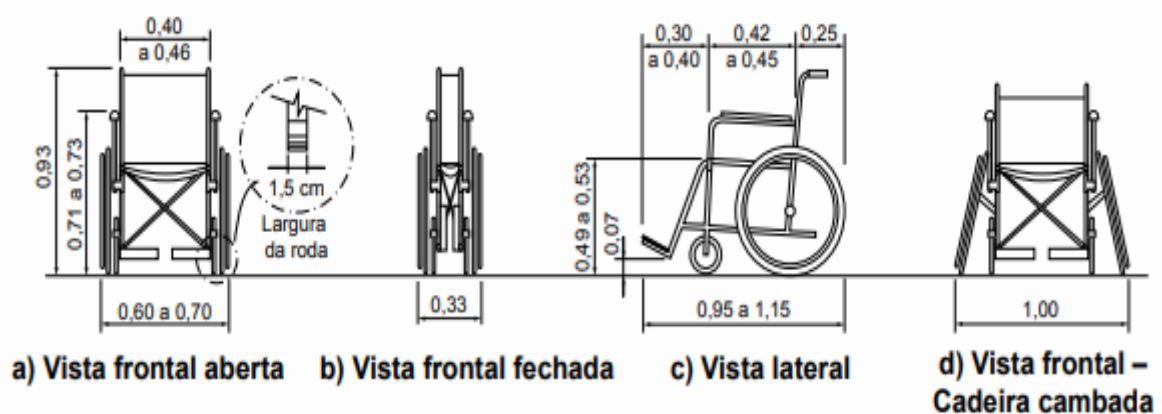
Conforme a OMS (2014) “o indivíduo cadeirante é aquele que constantemente utiliza a cadeira com rodas para realizar sua movimentação”. Ou seja, é a pessoa que consegue se movimentar entre a população somente em cadeira de rodas, ficando

dependente desse instrumento para realizar todas as suas atividades essenciais para sua trafegabilidade.

O período contemporâneo apresenta o desenvolvimento das tecnologias para melhoria da trafegabilidade do cadeirante. A pessoa deficiente é capaz por si mesma de executar atividades condizente com que uma pessoa não deficiente faz, destacando-se as que são desportistas, laboral, dirigir veículos apropriados, se divertir e andar em transporte coletivo (CAMBIAGHI, 2013).

As dimensões das cadeiras de rodas são medidas iguais, servindo tanto para cadeira motorizada quanto manual, sem reboque (scooter). Mensuração frontal da largura é de 1 metro, de acordo com a figura 2.

Figura 02 – Metragem da cadeira de rodas



Fonte: ABNT/NBR 9050, 2020.

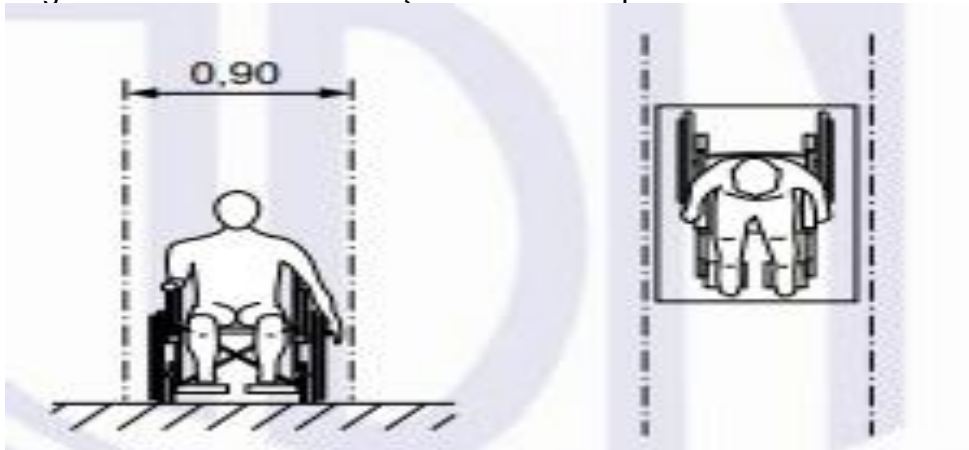
A figura 02 apresenta a mensuração de projeção da cadeira de rodas em 0,80 x 1,20 cm no solo. Essa referência se reporta a dimensão das cadeiras de rodas na condição do piso, espaço e, posição para os tipos manual e motorizada.

Conforme IBGE (2019) no Brasil existe uma massa de indivíduos cadeirantes no montante de 24,5 milhões de deficientes. Ainda segundo o IBGE, a cidade brasileira com número elevado de cadeirantes é São Paulo.

O cadeirante necessita de espaço para realizar suas manobras ou então, não poderá trafegar ou se movimentar em local com obstáculo, ou seja, a falta de área restrita para sua trafegabilidade. A área de manobra e circulação se aplica a adultos e crianças, onde se mensura largura e comprimento em linha reta.

De acordo com Gallo (2011, p. 36) “adequação do mobiliário urbano deve ser planejada, adotando-se expectativas realistas do local, percebendo suas necessidades e limitações.” Nessa linha se discerne que toda projeção deve estar alocada de forma que o cadeirante tenha acesso ao local a que se destina.

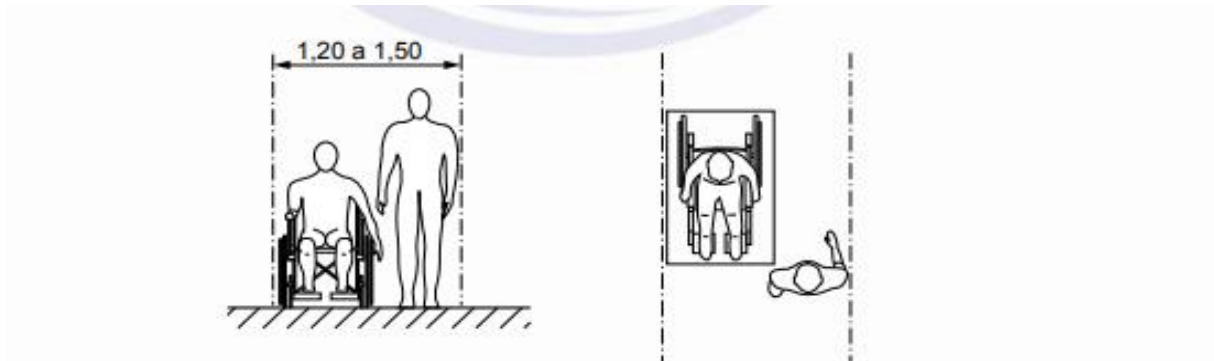
Figura 03 – Área de circulação e manobra para o cadeirante



Fonte: ABNT/NBR 9050, 2020.

A figura 03 apresenta a vista frontal e superior de um cadeirante, com espaço medindo 0,90 cm. Conforme estabelecido no item 4.3.4 (ABNT-NBR-9050, 2020, p. 11)

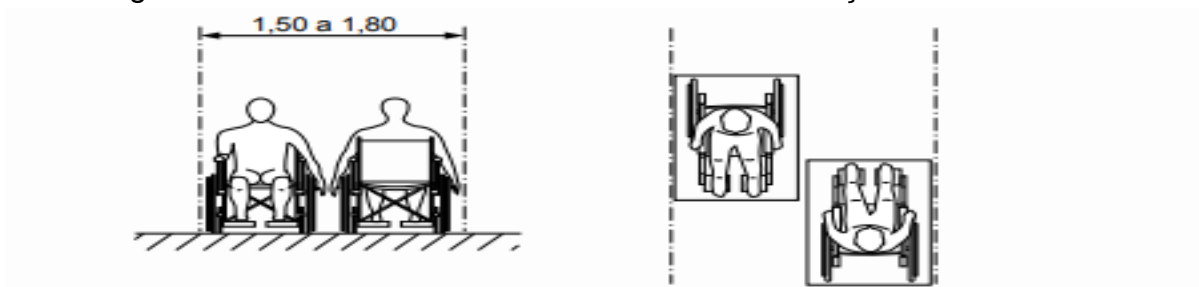
Figura 04 – Medida do espaço entre cadeirante e pedestre



Fonte: ABNT/NBR 9050, 2020.

Apresenta-se através da figura 04 o diâmetro do campo de manobra, o transeunte tem visão superior e frontal do cadeirante, e nesse sentido é perceptível a metragem para a realização da manobra e circulação da pessoa com cadeiras de rodas (PCR).

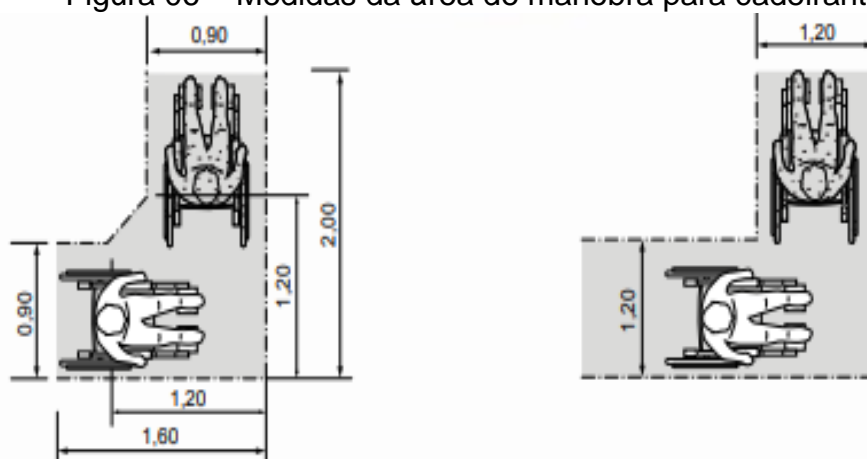
Figura 05 – Encontro de dois cadeirantes em locomoção



Fonte: ABNT/NBR 9050, 2020.

Na figura acima demonstra-se os referenciais e a possibilidade de existirem encontro de dois cadeirantes no mesmo sentido ou em sentido contrário, a medida para essa manobra deverá ser dobrada, com mais espaço para que haja a realização da transposição desse obstáculo. Portanto, as medidas devem ser projetadas com a visão holística para esse fato.

Figura 06 – Medidas da área de manobra para cadeirante



Fonte: ABNT-NBR-9050, 2020.

A figura 06 demonstra área para manobra de cadeirante em movimentação, tendo condições para realizar o acesso, as medidas de deslocamento é de no mínimo 90° mensurado em metros. Estando em consonância com o item 4.3.5 Manobra (ABNT-NBR-9050, 2020, p. 12).

Portanto, são necessários mensurar corretamente no projeto de acessibilidade para calçadas e rampas, medidas compatíveis para a proporção em que o cadeirante terá na sua movimentação tais como: obstáculos com pedestres ou com outra pessoa sobre cadeira de rodas. A finalidade dessa medida é que não haja dificuldade na sua locomoção, e que esteja em conformidade com as normas técnicas.

### 3.5 DOENÇAS QUE FAZEM COM QUE PESSOAS UTILIZEM CADEIRA DE RODAS

Conforme a NBR 9050 (2014), são incidentes de cadeiras de rodas as pessoas com deficiências físicas ou que de alguma forma tem dificuldade de movimentação, precisando utilizar para sua locomoção desse utensílio. O grau de dificuldade é decorrido de fato natural ou acidentes causando assim, a necessidade de viver sob a

dependência de cadeiras de rodas. Os tópicos abaixo apresentam as principais morbidades à pessoa com deficiência.

### **3.5.1 Deficiência Físicas**

Segundo o Decreto N° 5.296 de 2004, artigo 5º, parágrafo 1º, I, a deficiência física pode ser entendida como: complexidade parcial ou completa de segmentos anatômicos humano, que compromete o aspecto físico da pessoa, tais como: paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ostéica ou ausência de membro, paralisia cerebral, deformidade congênita ou adquirida dos membros, excetuando-se as deformidades estéticas assim como as que o desempenho não produzam dificuldades de funções.

Entre as pessoas com deficiência motora estão os indivíduos usuários de cadeira de roda, com estereótipo denominado de cadeirante, ou seja, indivíduos possuidores de patologia de movimentação, sendo necessário ajuda através da cadeira de roda para realizar seus afazeres.

Segundo Cambiaghi (2013) há indivíduos que não tem imobilidade de acesso total, entretanto, enfrentam situações adversas no ambiente construído. Portanto, inclui-se nessa expressão os indivíduos com comorbidades, gestantes, indivíduos com lesão temporária, obesos e idosos.

As patologias encontradas no parágrafo anterior, são as que fazem com que a pessoa tenha que utilizar cadeira de rodas, de acordo com os estudos realizados até o encerramento da pesquisa.

### **3.5.2 Deficiência Motora**

Entende-se como deficiência motora a anomalia ou qualquer déficit que apresente impossibilidade ou dificuldade de movimentação, coordenação ou controle de movimentação físico motor. A incapacidade se adquire através de morbidade, acidente, resultante de perda congênita, permanente ou transitória. Existem diversos graus de deficiência motora, quanto maior o grau de deficiência, maior será o nível de movimentos afetados pela mesma (CAMPOS, 2014).

As alterações dos movimentos podem ser originadas de alterações dos grupos musculares, estrutura óssea, estruturaósseo-articular ou em anomalias do Sistema Nervoso Central. Entre as principais causas da deficiência motora, estão a Ataxia de Friedreich; Distrofia Muscular; Doença de Lyme; Esclerose lateral amiotrófica; Esclerose Múltipla; Espinha Bífida; Insuficiência Cardíaca; Lesão Cerebral; Lesão do Plexo Braquial; Lesão Vértebro Medular; Leucodistrofia; Malformação Arteriovenosa; Mielite Transversa; Paralisia cerebral; Síndrome de Guillain-Barré; Síndrome Pós-Pólio; Tumor na MedulaEspinhal (BINS ELY et al, 2011).

Portanto, enfatiza-se que até o momento da pesquisa foram estas as patologias encontradas que fazem alterações na movimentação do indivíduo.

Para cada característica de deficiência física se torna necessário direcionar os devidos instrumentos de percepção para condução e movimentação da pessoa com necessidade especial, pois, a construção de rampa de acessibilidade irá servir tanto para direcionar o cadeirante, quanto para a pessoa que mesmo sem utilizar a cadeira de roda está sem um dos membros inferiores (CAMPOS, 2014).

Com a finalidade de dar segurança na movimentação do cadeirante o piso antiderrapante é fundamental para que a pessoa não deslize a roda ao realizar sua movimentação, e ao deficiente físico que é conduzido com muletas ou outros equipamentos que requerem aderência para que este permaneça em pé e consiga se movimentar. Assim como, para as pessoas normais pois, evitará acidente ao deslizar em solo e conseqüentemente, ter alguma lesão em seus membros, podendo ter resultados graves (CAMBIAGHI, 2013).

### 3.6 TIPOS DE AMBIENTES DE ACESSIBILIDADE

Segundo Ferrés (2014) “a configuração original da acessibilidade tem nexos aos órgãos públicos e como se chegar a ele em condições favoráveis”. Portanto, os ambientes podem ser classificados em quatro tipos que são ambientes: Acessível, praticável, Adaptável e não acessível:

- Ambiente Acessível: ambiente ajustável e requeridos dimensionais e funcionais, possibilitando a utilização autônoma, cômoda e segura para todos, ou seja, é o ambiente que segue os ditames do Desenho universal.

- Ambiente Praticável: ambiente que apesar de não se ajustar a todos preceitos acessíveis oriundos em amparo legal, autoriza a qualquer pessoa autônoma

a sua utilização.

- Ambiente Adaptável: ambiente que mediante algumas modificações que não afetam suas configurações essenciais, pode ser transformado, tornando-se praticável.

- Ambiente Não-Acessível: é o ambiente que não apresenta requisitos necessários para acessibilidade.

São interligadas a acessibilidade espacial e a física. Entende-se por acesso físico como condição e possibilidade da pessoa com morbidade física autonomia e segurança no acesso aos meios de comunicação, transporte e espaços.

Para campos (2014) o tipo espacial de acessibilidade compreende-se como a relação espacial, função e organização que estabelece o ambiente, e atividades participantes e utilizam equipamentos com autonomia e segurança disponível.

Portanto, tem nexos a definição de participação e cidadania, ou seja, para desempenhar sua cidadania, é fundamental que a área esteja adequada para utilização por distintos indivíduos, deficientes ou não, de aspecto independente e autônomo.

### 3.7 ARQUITETURA DAS RAMPAS ACESSIBILIDADE

A Norma brasileira NBR 9050 (2014) “estabelece as condições de acessibilidade, desta forma, demonstra a maneira correta e dispõe de mecanismos para construções se adaptarem”. Nesse contexto, o objetivo é que um equipamento sem diferença possa ser utilizado por todos setor privado e público.

A figura abaixo apresenta um modelo de rampa direcionada ao indivíduo cadeirante.



Figura 7 – Rampa de Acessibilidade



Fonte: Portal 44 Arquitetura, 2016

A figura 7 demonstra o acesso universal tanto a cadeirantes, quanto a indivíduo de mobilidade reduzida tais como: os idosos, que conforme sua mobilidade necessitam ter acesso pleno e seguro ao local pretendido.

### 3.8 METRAGENS DAS RAMPAS E PISOS DE ACESSIBILIDADE

A NBR 9050 (2016), estabelece a medida da construção da rampa de acesso, com a estrutura de inclinação direcionada a cada necessidade. Devem ser previstas as medidas percentuais de 5,25 a 8,33 de inclinação e área de descanso no percurso de 50m.

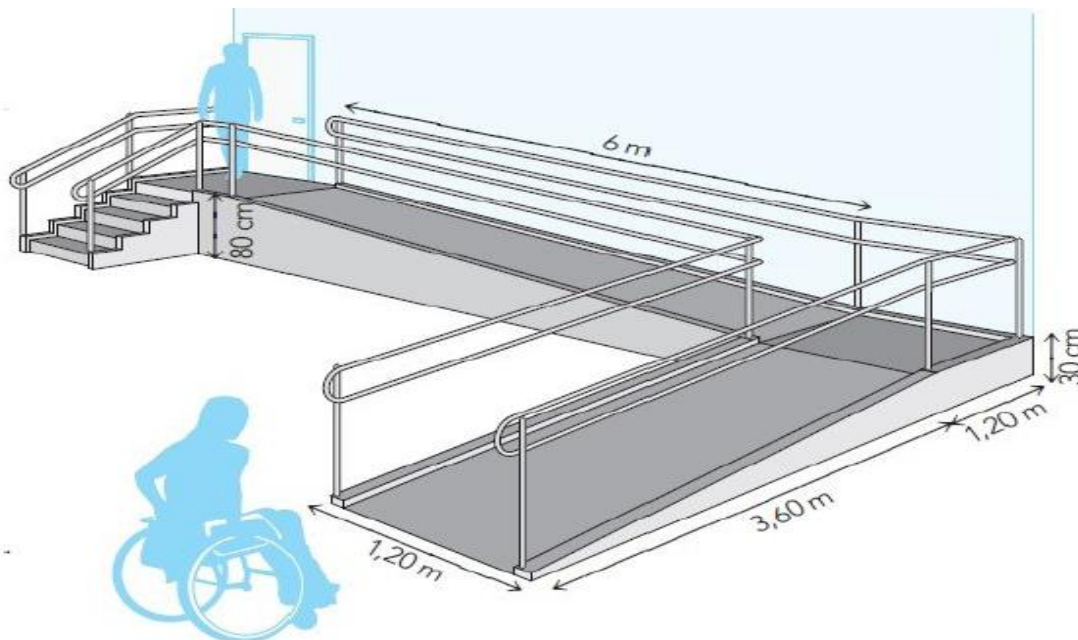
Tabela 1 – Dimensionamento de rampas

Inclinação admissível em cada segmento de rampa $i$ %	Desníveis máximos de cada segmento de rampa $h$ m	Número máximo de segmentos de rampa
5,00 (1:20)	1,50	Sem limite
$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	1,00	Sem limite
$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	0,80	15

Fonte: NBR 9050, 2016

As medidas descritas na tabela 1 se demonstram como devem ser construídas as rampas de acessibilidade, com o objetivo de dar segurança aos cadeirantes.

Figura 8 – Modelo de rampa com espaço para manobra



Fonte: ABNT NBR 9050/2016

Baseados na metragem descrita, a figura 8 apresenta a estrutura de formação correta da rampa de acesso. É dotado de corrimão tubular erguendo os patamares e rampas em 15 m<sup>2</sup>. Se resultará uma estrutura de acesso aos dos diversos órgãos, conforme o modelo da rampa arquitetada (BINS ELY ET AL, 2011).

Em referência a sinalização existem a Horizontal e Vertical conforme o amparo legal Dec. Fed. nº 5.296/2004 onde consta o teor referente aos locais de estacionamentos nas vias públicas.

O tipo de sinalização horizontal indica localização de marca desenhada no solo do local acessível, por exemplo: local privativo para gestantes e idosos. Sendo, portanto, o mesmo modelo direcionado com exclusividade à vagas de deficientes visuais. A medida da indicação, as cores, símbolos que devem ser usados, constam a outros elementos determinados pela regra acessível.

As medidas da sinalização vertical e horizontal são mensuradas com largura mínima de 2 metros e 50 centímetros, os sinais devem ser de símbolo internacional, denominado SAI, de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2020).

A Sigla “SIA”, determina o campo onde existem elementos acessíveis. A sinalização deve ter visibilidade pública, não deve ser escondida.

A sinalização vertical em acessibilidade serve para auxiliar os PPD como elementos de comunicação inserido na posição vertical. Como principais exemplos de placas de sinalização utilizada cotidianamente, são as que direcionas as vagas destinadas em estacionamentos especiais privados ou públicos. Sendo assim, pontos fundamentais que devem ser seguidos obrigatoriamente (NBR 9050, 2015).

Devem ser destinados 2% das vagas para indivíduos com deficiência nos estacionamentos de uso público,

O conjunto de vagas ou vaga única devem ter sinalização de placa vertical.

Essa sinalização deve ter altura visível resultando em percepção fácil.

Devem se fixar em postes, paredes ou teto as placas de sinalizações verticais.

Portanto, as placas devem apresentar o símbolo universal do indivíduo deficiente, nos estacionamentos regulamentados, com exclusividade ao deficiente físico, sendo obrigatório a utilização de cartão, e limitação de ângulo e vagas, conforme a necessidade.

### **3.8.1 Piso e calçada**

A estrutura física do piso deve apresentar superfície regular, estável, firme, com antiderrapante, de acordo com o fluxo de indivíduo em cadeira de rodas, e sem trepidação. Sendo admitido inclinação da superfície transversal em piso interno na medida de 2 por cento (2%), no piso externo três por cento (3%) e na longitudinal inclinação máxima de cinco por cento (5%). As rampas devem seguir as informações disponibilizadas na ABNT (NBR 9050, 2020).

O desnivelamento deve ser evitado em projeção acessível. O desnível no solo de 5 mm à 15 mm deve ser direcionado como rampa, inclinada em cinquenta por cento (50%). Se considera o desnível superior de 15 mm como sinalizador de degraus. (FERRÉS, 2014).

Figura 9 –Calçada para acesso de cadeirante

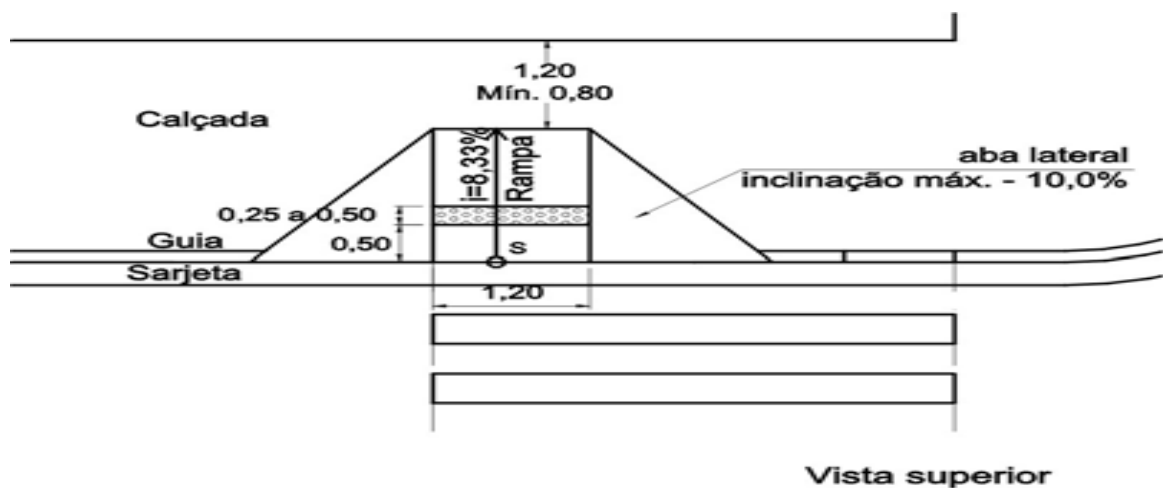


Fonte: Férres - 2014

O percurso do cadeirante se torna acessível quando se constrói adequadamente o rebaixamento, e sinalizado de acordo com a figura 9.

A NBR 9050 (2020) cita que mesmo se não houver semáforo ou faixa não sinalizada para travessia aos pedestres, o piso das calçadas deve ser rebaixado. Os locais situados em esquina devem ser rebaixados, assim como no meio das quadras e canteiros centrais, conforme modelo apresentado na figura 10.

Figura 10 – Norma específica NBR 9050



Fonte: ABNT NBR 9050, 2016

Portanto, a arquitetura do rebaixamento entre o asfalto e a calçada não deve haver desnível, com a finalidade de se evitar a impossibilidade na utilização do rebaixamento pelo cadeirante. Com isso, se torna uma movimentação autônoma, segura e confortável a pessoa cadeirante. Inclusive, evitando qualquer incidente com o pedestre, conforme o obstáculo disponível na projeção asfáltica (NBR 9050, 2016).

### 3.9 HISTÓRICO DA CIDADE DE RIO CRESPO

Conforme IBGE (2019), Rio Crespo - RO, tem população de 3.764 habitantes. Criado através da Lei n.º 376/1992, a área foi desmembrada das cidades de Porto Velho e Ariquemes.

Figura 11 – Calçada no centro urbano da cidade de Rio Crespo



Fonte: próprio autor – 2021

A figura 11 demonstra a arquitetura de uma calçada ampla, construída para dar espaços aos frequentadores de um ponto comercial, entretanto, se observa a falta de acessibilidade tais como a rampa de acesso e piso tátil.

Verificou-se que as calçadas, rampas e pisos não estão apropriados para os indivíduos que se movimentam em cadeira de roda, sendo portanto, ato contrário ao que disciplina a ABNT NBR 9050. Observou-se a falta de sinalização e medidas conforme determina a legislação, causando assim a insegurança quanto a movimentação da pessoa cadeirante na Av. Afonso Gago.



#### 4. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de estudo de caso, de caráter descritivo, com a finalidade de citar uma realidade dos cadeirantes do município de Rio Crespo, descrevendo os objetivos e fenômenos em relação ao tema. A temática se reportou em identificar no assunto Mobilidade Urbana: Um Estudo de Caso sobre a Acessibilidade na av. Afonso Gago do Município de Rio Crespo - RO.

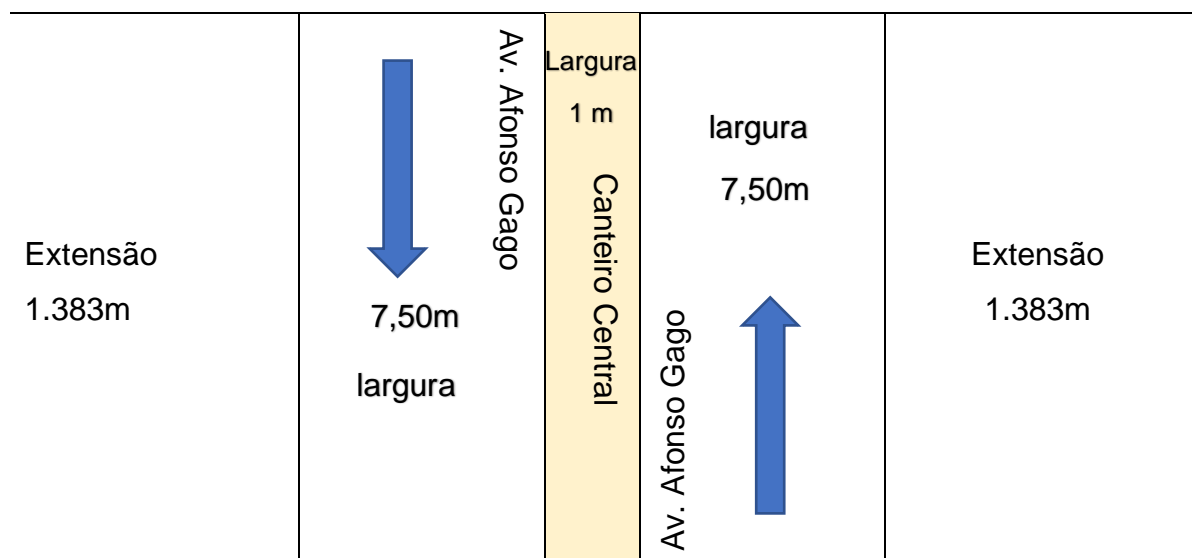
Os estudos foram pesquisados em publicações científicas anexadas e publicadas através da *Scientific Eletronic Library Onile* (SciELO) e acervo da Biblioteca Virtual da FAEMA, Monografias e artigos publicadas, assim como, em revistas Acessibilidade.

A coleta de dados, se deu através de verificação da planta baixa e registro in loco mensurando a região que se busca implantar a acessibilidade, determinando os locais que necessitam de rampas e calçadas para trafegabilidade de cadeirantes.

A abordagem foi realizada através de leitura exploratória de todo o material selecionado, sendo utilizadas referências pormenorizadas e na íntegra. Levantamento físico e medição através de fotos tiradas com o aparelho celular.

O levantamento de dados físicos no local foi realizado no dia 16 de abril de 2021, no horário das 8h às 11 h. num tempo total de 3 horas ininterruptas. Foi utilizado o instrumento trena de 50m, para mensurar a via, resultando na medição de 7,50m de cada lado da avenida, e, de extensão 1.383 m. Foi utilizado o aplicativo Excel, para enfatizar a análise de dados.

Figura 12 – Croqui da mensuração da Avenida Afonso Gago



Fonte: Própria autora, 2021.

Os resultados visaram solucionar os problemas identificados no local delimitado, a fim de proporcionar maior qualidade na movimentação e segurança do público alvo.

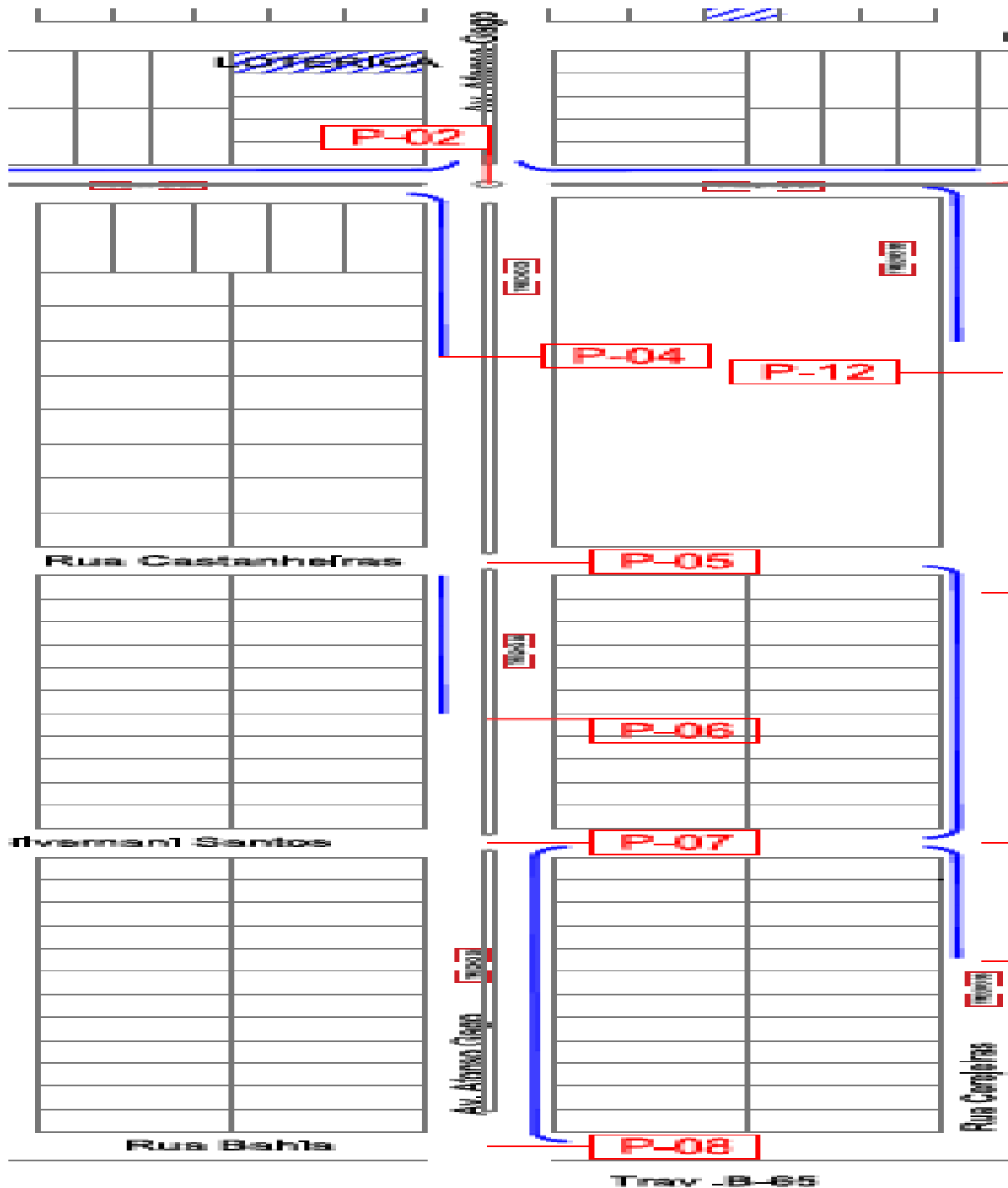
Na última fase, da discussão e análise dos resultados, buscou-se organizar de maneira lógica estrutural todas as formas literárias, com a finalidade de resumir as contribuições mais importantes e indicar novas pesquisas a partir da percepção dessa necessidade.

## 5. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram analisadas as condições de mobilidade urbana direcionadas aos cadeirantes residentes na cidade de Rio Crespo – RO, no enfrentamento diário em suas movimentações.

Mapeamento da avenida Afonso Gago conforme figura abaixo:

Figura 13 – Planta baixa da Avenida Afonso Gago



Fonte: Prefeitura Municipal de Rio Crespo, 2021



A figura 13 apresenta ao centro a avenida Afonso Gago, via que cruza a cidade nos 4 setores subdivididos, é uma via arterial medindo em extensão 2.279,50m (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CRESPO, 2021).

O CTB 9503/97, artigo 60, cap. III, inc. I, alínea b) cita que a via Arterial tem aspecto de interseções em nível, em geral controladas por semáforo, gerindo acessibilidade às vias locais, secundárias e aos lotes lindeiros, viabilizando o tráfego.

Durante o estudo in loco, no dia 16 de abril, identificou-se que nos setores 01 e 02 há existência de calçadas, entretanto não foi verificada acessibilidade adequada conforme legislação. Nesses setores tem a predominância de supermercados, panificadora, sorveteria, restaurante e lanchonete, Igreja, correios, banco, lojas de eletrodomésticos e uma Circunscrição de trânsito (CIRETRAN) que é um órgão público com atividades voltadas para o Departamento de Trânsito de Rondônia (DETRAN).

Figura 14 – Imagens das calçadas com acessibilidade



Fonte: própria autora, 2021

A figura 14 apresenta calçada com acesso a um órgão público devidamente com sinalização na rampa para cadeirante. Entretanto, se vislumbra que a não há

continuação de locomoção para outro estabelecimento comercial, por motivo da calçada não ter continuidade de acesso. Observou-se que o morador portador de deficiência e que se movimenta com a cadeira de roda, trafega na rua para chegar a outro ponto. Fica evidente que o local apresenta descumprimento com a ABNT NBR 9050 e a Lei de Acessibilidade.

O local delimitado possui um canteiro central que divide o trajeto viário nos sentidos à direita e outro a esquerda, facilitando assim o acesso para outras vias coletora e secundárias, distribuindo o trânsito de veículo conforme figura abaixo:

Figura 15 – Vista central da Avenida Afonso Gago



Fonte: própria autora, 2021

A figura 15 apresenta o canteiro central sem acesso para o cadeirante ter como se movimentar para outra via. É notório que deverá fazer todos o trajeto para chegar a outro setor. O local onde tem calçada existe a presença de veículos estacionados, impossibilitando assim a movimentação do cadeirante.

Nos setores 03 e 04 foi observado que não existe calçadas e rampas de acessibilidade. O local é pavimentado até o final da avenida, mensurado em 1.139,75m, predominam oficina de motocicleta, hotel, oficina torneadora, residências, ponte, igrejas, marcenaria, borracharia, garagem de ônibus.



Figura 16 – Imagens de local sem calçada acessível



Fonte: própria autora, 2021

A figura 16 apresenta entrada para um hotel, o acesso é sobre área sem piso, mas com acesso semelhante a uma rampa e com condições de movimentação de cadeira de rodas. Demonstra também que não há calçada pública.

Figura 17 – Vista da Avenida Afonso Gago setor 03 e 04



Fonte: própria autora, 2021

A figura 17 demonstra os setores 03 e 04 e que não possuem calçadas, existem meio fio e notadamente impedem o acesso a cadeirantes. Sendo que para chegar a outra via o cadeirante se movimenta pelo canteiro central para poder chegar ao destino.

## 5.1 ANÁLISE

Foi possível identificar que na avenida Afonso Gago o trânsito de veículos é intenso, pois, é uma via arterial que tem limite de velocidade de 60 km/h, e que se caracterizam por dar acesso as vias locais e secundárias, com acesso de um bairro a outro, artigo 60 (CTB, 2021).

A NBR ISO 7176-6/2019 dispõe que para os cadeirantes motorizados a velocidade máxima é de 15km/h. Portanto, é inseguro para a pessoa cadeirante trafegar numa via movimentada, pois, deve se firmar pela força do vento causado pela velocidade dos veículos, inclusive carretas e motocicletas. Sendo que um se movimenta com todo cuidado necessário para que não haja qualquer incidente no seu trajeto.

Entretanto a lei nº 10.098/2000 dispõe em seu Art. 1º critérios básicos e regras gerais para promoção de acessibilidade aos indivíduos com reduzida mobilidade ou portadoras de deficiência, diante a supressão no espaço público de barreiras e obstáculos, nas vias, na construção, no mobiliário urbano, de comunicação, no meio de transporte e reforma de edifícios.

Portanto, para proteger a pessoa cadeirante o poder público deve seguir legislação específica, na sua liberdade de ir e vir, com acesso a todos os locais.

Para fortalecer a lei 10.098/2000, se instituiu a Lei nº 13.146/2015 a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, também conhecida como Estatuto da Pessoa Deficiente, onde consta a pessoa em cadeira de roda.

O artigo 1º preceitua que se destinada a promover e assegurar, igualdade de condições, o exercício das liberdades fundamental e dos direitos da pessoa com deficiência, determinantes à inclusão social e cidadania.

Em síntese, é pertinente que o poder público haja em consonância aos ditames determinados em base legal. E agindo assim, estará não só cumprindo com as

obrigações legais, como, realizando o bem-estar social, harmonia e qualidade de vida na trafegabilidade das pessoas cadeirantes.

Durante a pesquisa foram encontrados operários em atividade na construção de calçadas onde vislumbra-se que está iniciando a implantação de acesso para os cadeirantes do município através de construção de rampas e calçadas em ruas pavimentadas.

Figura 18 – Placa informativa de obras

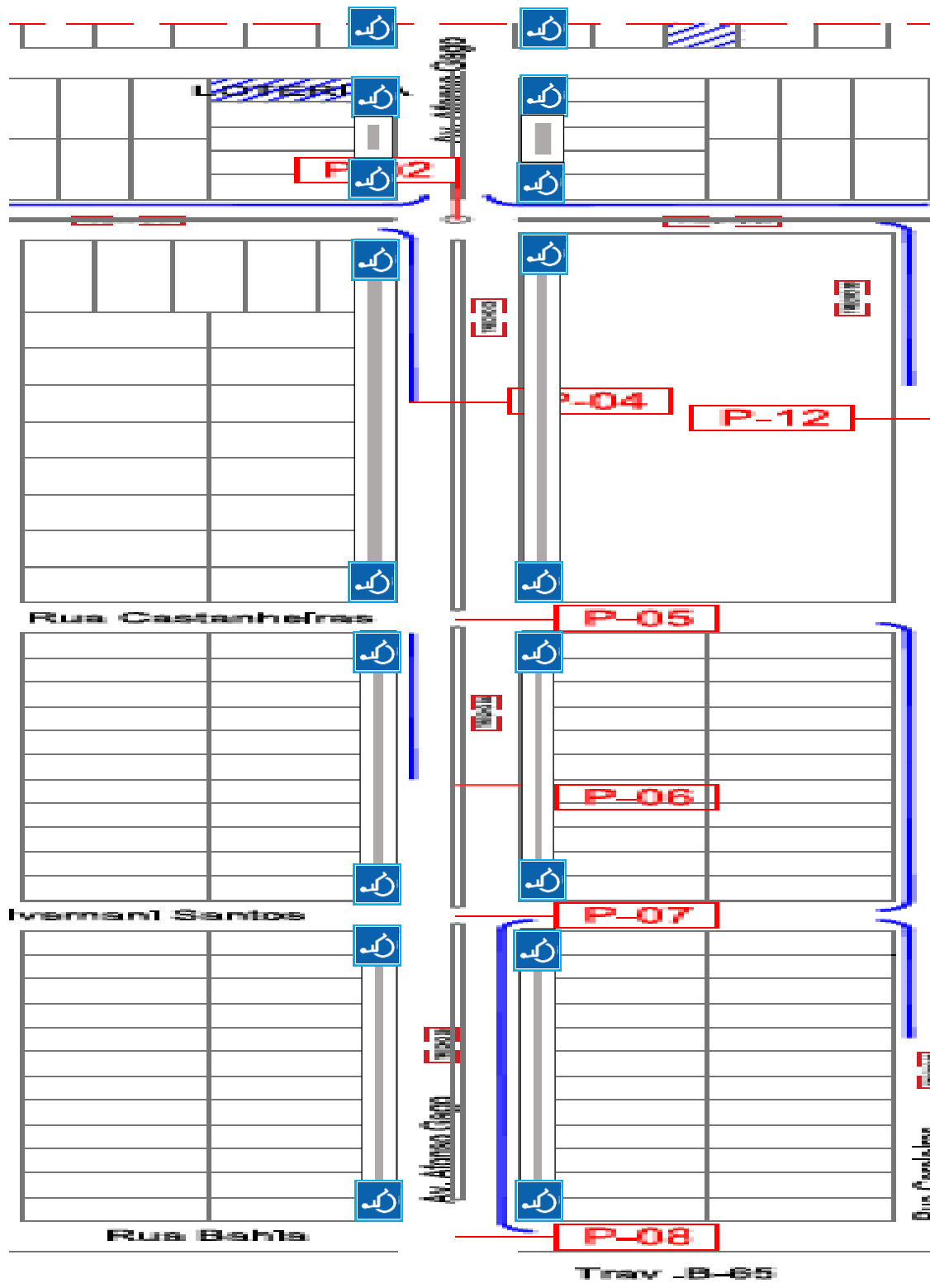


Fonte: própria autora, 2021

A figura 18 se reporta ao princípio da publicação, onde se informa o valor e objeto da obra que é a construção de calçadas em ruas pavimentadas, órgão conveniado do programa e período inicial e final de construção da obra.

Em conformidade com a ABNT NBR 9050 e Legislação de acessibilidade, os entes públicos devem proporcionar via de acesso para o conforto e segurança da pessoa cadeirante. A figura 19 demonstra como deve ser a av. Afonso Gago na acessibilidade aos cadeirantes, de acordo com as normas regulamentares.

Figura 19 – Croqui da av. Afonso Gago com calçada e rampa acessível



Fonte: própria autora, 2021

O projeto de intervenção das rampas deve mensurar a largura de 1m20cm com calçadas medindo na largura 2m, com calçada antiderrapante e piso tátil, assim como a sinalização horizontal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em acessibilidade direcionada ao indivíduo cadeirante, é de suma importância pois, se trata de condições de vida e movimentação dessa pessoa que está em reduzidas condições físicas, e que precisa utilizar cadeira de rodas para fazer todas as coisas que são necessárias para a sobrevivência humana.

A temática enfatizou a acessibilidade na avenida Afonso Gago que corta toda a cidade, limitando-se a quatro setores, sendo os setores 1 e 2 no lado sul, e, setores 3 e 4 no lado norte. Observou-se que no lado sul predomina calçadas, entretanto, com poucas rampas de acesso para cadeirantes. Ao contrário no lado norte não há calçada de acessibilidade nos dois lados da avenida. Existem canteiro central por toda a avenida, e, sem acessibilidade nas mediações do centro, que serve para o cadeirante trafegar para o outro lado da avenida.

A socialização é impedida pela locomoção que estes precisam fazer para chegar aos locais de diversões tais como praças, estádios, restaurantes, lanchonetes. Para poder estudar, os estabelecimentos de ensino devem dar acesso aos cadeirantes desde suas calçadas com rampas, sala de aula, banheiros. Assim como, Igrejas, comércios, hospitais e a própria residência.

Entretanto, percebe-se que a localidade pesquisada ainda não está seguindo as normas determinantes. Faltam muitos elementos físicos para construir e dar acesso aos indivíduos que necessitam se movimentar sobre cadeiras de rodas. O Ente público deve seguir as regras estabelecidas em acessibilidade a pessoa cadeirante, pois, estará cumprindo a Lei e com isso dando segurança em trafegabilidade e protegendo o ser humano que precisa desse amparo legal.



## REFERÊNCIAS

ARRUDA, L. P. ; BUENO, L. M. M. A **Mobilidade Urbana nos Fundos de Vale como Foco de um Novo Desenho Urbano mais Sustentável**. Anais do XVII Encontro de Iniciação Científica – ISSN 1982-0178 e Anais do II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – ISSN 2237-0420. Campinas, SP. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Riode Janeiro: ABNT, 2016.

\_\_\_\_\_ **Acessibilidade:** Uma chave para a Inclusão social. 2004. Disponível em: <[http://www.lainsignia.org/2014/junio/soc\\_003.htm](http://www.lainsignia.org/2014/junio/soc_003.htm)>. Acesso em: 05 março 2021.

\_\_\_\_\_ NBR 9050. Área para manobra de cadeirantes, sem deslocamento. 2016.

\_\_\_\_\_ NBR 9050. Área para manobra de cadeirantes, com deslocamento. 2016.

\_\_\_\_\_ NBR 9050. Dimensões referenciais para deslocamento de pessoas empé. 2016.

\_\_\_\_\_ Prefeitura Municipal de Rio Crespo. <http://riocrespo.ro.gov.br/>

BOARETO, R. A mobilidade urbana sustentável. **Revista dos Transportes Públicos** – ANTP, ano 25, 2013, 3º trimestre.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição:** República Federativa do Brasil. Brasília,DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 08 março 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 3284, de 7 de novembro de 2003**. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 nov. 2003. Seção 1. p. 12. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 08. março 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida,. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm)>. Acesso em: 07 março 2021.



BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis 10.048, de 8 de dezembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20042006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 08 de março 2021.

BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. **A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho.** Brasília: MTE, SIT, 2007. 2. ed. 100 p. Disponível em: <[http://www.mte.gov.br/fisca\\_trab/inclusao\\_pessoas\\_defi12\\_07.pdf](http://www.mte.gov.br/fisca_trab/inclusao_pessoas_defi12_07.pdf)>. Acesso em: 07 março 2021.

BINS ELY, Vera H. M et AL. **Desenho Universal:** por uma arquitetura inclusiva, Florianópolis: GRUPO pet/Arq/ SESu/UFSC, 2011.

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal:** Métodos e Técnicas para Arquitetos e Urbanistas. São Paulo: SENAC, 2013.

CAMPOS, V. B. G. **Uma Visão da Mobilidade Urbana Sustentável.** Disponível em: [http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(3\)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf](http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/(3)UMAVISAODAMOBILIDADE.pdf). Acessado em: 10 de outubro de 2020.

FERRÉS, Sofia Pérez. Acessibilidade física. In: PUPO, Deise Tallarico; MELO, Amanda, Meincke. **Acessibilidade:** discursos e prática no cotidiano das bibliotecas. São Paulo: UNICAMP, 2014.

IBAM, Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Mobilidade e política urbana:** subsídios para uma gestão integrada. Ministério das Cidades: Rio de Janeiro, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2000.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/censo/divulgacao\\_internet.shtm](http://www.ibge.gov.br/censo/divulgacao_internet.shtm)>. Acesso em: 06 março 2021.

Ministério do Meio Ambiente. **Mobilidade Sustentável.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-e-territorial-urbano/urbanismo-sustentavel/mobilidade-sustentavel.html>. Acessado em: 07 de março de 2021.

NETTO, A. M. F. O papel da regulação - direito ao transporte e a mobilidade urbana sustentável: instrumento de combate à pobreza pela inclusão. **Revista dos Transportes**, ANTP, ano 25, 2013 - 3º trimestre.

OLIVEIRA, G. M. de; DA SILVA, A. N. R. **Desafios e perspectivas para avaliação e melhoria da mobilidade urbana sustentável:** um estudo comparativo de municípios brasileiros. *Transportes* v. 23, n. 1, 2015, p. 59- 68.



## RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

**DISCENTE:** Stéphanhy Luana Silvério da Silva


**CURSO:** Engenharia Civil

**DATA DE ANÁLISE:** 08.10.2021


### RESULTADO DA ANÁLISE

#### Estatísticas

Suspeitas na Internet: **9,88%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **2,44%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **90,19%**

*Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).*

Sucesso da análise: **100%**

*Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.*

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.7.1  
sexta-feira, 8 de outubro de 2021 13:06

### PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente **STÉPHANNY LUANA SILVÉRIO DA SILVA**, n. de matrícula **28582**, do curso de Engenharia Civil, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 9,88%, devendo a aluna fazer as correções necessárias.

*Hertha Maria de Açucena do N. Soeiro*

**HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO**  
**Bibliotecária CRB 1114/11**  
Biblioteca Júlio Bordignon  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente