

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO CERRADO PATROCÍNIO
UNICERP
Graduação em Engenharia Civil

DANIELA VALERIANO SILVA

**ACESSIBILIDADE EM ESPAÇO URBANO: ESTUDO DE CASO DE
TRECHO DA AVENIDA RUI BARBOSA EM PATROCÍNIO-MG**

PATROCÍNIO/ MG
2018

DANIELA VALERIANO SILVA

**ACESSIBILIDADE EM ESPAÇO URBANO: ESTUDO DE CASO DE
TRECHO DA AVENIDA RUI BARBOSA EM PATROCÍNIO-MG**

Trabalho Monográfico de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para
obtenção do grau de bacharel em Engenharia
Civil, pelo Centro Universitário do Cerrado
Patrocínio – UNICERP.

Orientador: Prof. Esp. Wagner Márcio
Bernardes

Co-orientadora: Prof^ª. Me. Larissa Cunha
Ribeiro

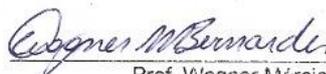
**PATROCÍNIO/ MG
2018**

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

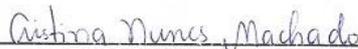
Aos 13 dias do mês de dezembro de 2018, às 20:40 horas, em sessão pública na sala 701-05 deste Campus Universitário, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor Wagner Márcio Bernardes e composta pelos examinadores:

1. Prof.ª Cristina Nunes Machado
2. Prof. Me. Renato Barbosa Moreira,

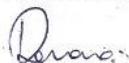
a aluna Daniela Valeriano Silva apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Acessibilidade em espaço urbano: estudo de caso de trecho da Avenida Rui Barbosa em Patrocínio-MG como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Engenharia Civil. Após reunião em sessão reservada, os professores decidiram da seguinte forma: A Avaliadora 01 decidiu pela aprovação e o Avaliador 02 decidiu pela aprovação, sendo resultado final da Banca Examinadora, a decisão final pela aprovação do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente à aluna e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores e pela aluna.



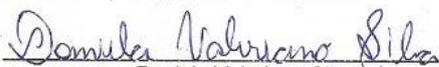
Prof. Wagner Márcio Bernardes
Presidente da Banca Examinadora



Prof.ª Cristina Nunes Machado
Examinadora 01



Prof. Me. Renato Barbosa Moreira
Examinador 02



Daniela Valeriano Silva
Aluna

RESUMO

Introdução: A Engenharia Civil está a serviço da humanidade na sua constante busca por aquilo que há de melhor. É isso que impulsionou a humanidade, desde a caverna até o mais moderno dos arranha-céus. Porém no cenário atual ainda existem pessoas que lutam por suas necessidades básicas como a de se locomover com segurança e autonomia. Esse trabalho se desenvolveu em um dos trechos mais antigos da cidade de Patrocínio MG, o que significa que maior parte das construções data de antes da norma NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, quando pouco se falava acerca do assunto. Esse trecho representa um local que eventualmente todos precisam frequentar, pois é onde se encontra o centro comercial da cidade. No intuito de promover a consciência geral sobre acessibilidade é de extrema importância se discutir sobre o assunto. **Objetivo:** Avaliar se trecho Avenida Rui Barbosa em Patrocínio MG tem sua estrutura em conformidade com a NBR 9050 no que diz respeito à segurança e autonomia dos portadores de necessidades especiais. **Material e métodos:** A pesquisa se baseou principalmente na fundamentação teórica, na análise de diferentes autores, documentos legais como leis e convenções e principalmente a norma NBR 9050. E posterior análise de dados obtidos no trecho de aproximadamente 440 metros da Avenida Rui Barbosa, onde foi constatada a presença ou não de acessibilidade nas calçadas e vias nos padrões recomendados por norma. **Resultados:** Em visita a campo pode ser observado em todo o trecho, a existência de rampas de acesso para deficientes, vagas de estacionamento para cadeirantes e idosos, rebaixamento total do canteiro central, e alguns pisos táteis. E infelizmente foi constatada também a total falta de acessibilidade para alguns tipos de deficiências. **Conclusão:** Foram encontrados alguns pontos com acessibilidade, porém nem todos estão adequados às normas, sendo sugerido rever com as autoridades municipais o que pode ser feito para mudar esse cenário.

Palavras-chave: Acessibilidade; mobilidade urbana; engenharia civil.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVOS.....	9
2.1 Geral:	9
2.2 Específicos:.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1 Acessibilidade	9
3.2 Adaptado	10
3.3 NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.	10
3.3.1 Parâmetros antropométricos	10
3.3.2 Comunicação e sinalização	11
3.3.3 Acessos e circulação.....	11
3.3.4 Calçada rebaixada	11
3.3.5 Circulação externa.....	11
3.4 Pessoa com deficiência.....	12
3.5 Pessoa com mobilidade reduzida	12
4 DESENVOLVIMENTO.....	13
4.1 INTRODUÇÃO	14
4.2 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
4.3 MATERIAIS E MÉTODOS	17
4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4.4.1 BREVE HISTÓRICO DE PATROCÍNIO MG E DA AVENIDA RUI BARBOSA	18
4.4.2 PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050 EM RELAÇÃO A CALÇADAS	19
4.4.3 CONCORDÂNCIAS E NÃO CONCORDÂNCIAS COM A NBR 9050 EM TRECHO DA AVENIDA RUI BARBOSA EM PATROCÍNIO MG	23
4.4.4 IMPACTO DAS NÃO CONCORDÂNCIAS NO ACESSO DOS USUÁRIOS E MEDIDAS PARA ADEQUAÇÃO.....	27
4.5 CONCLUSÃO	28
4.6 REFERÊNCIAS.....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO.....	30

6. REFERÊNCIAS	31
----------------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cidade de Patrocínio.....	19
Figura 2: Avenida Rui Barbosa.....	19
Figura 3: Piso na Praça Santa Luzia.....	23
Figura 4: Piso de pedra portuguesa.....	23
Figura 5: Rebaixamento da calçada.....	24
Figura 6: Rebaixamento da calçada.....	24
Figura 7: Rebaixamento da calçada.....	24
Figura 8: Rebaixamento da calçada.....	24
Figura 9: Rebaixamento da calçada.....	24
Figura 10: Rebaixamento do canteiro central.....	25
Figura 11: Rebaixamento do canteiro central.....	25
Figura 12: Rebaixamento do canteiro central.....	25
Figura 14: Vaga de estacionamento.....	25
Figura 15: Vaga de estacionamento.....	25

LISTA DE SIGLAS

P.N.E. portador de necessidade especial;

P.C.R. Pessoas em cadeira de rodas;

P.M.R. Pessoa com mobilidade reduzida.

1. INTRODUÇÃO

A Engenharia Civil está a serviço da humanidade na sua constante busca por aquilo que há de melhor. E essa evolução contínua vem de uma característica que é intrínseca ao ser humano, a de nunca se satisfazer por completo suas necessidades, sejam elas básicas ou não. E é isso que impulsiona a humanidade, desde a caverna até o mais moderno dos arranha-céus. Porém no cenário atual ainda existem pessoas que lutam por suas necessidades básicas como a de se locomover com segurança e autonomia.

De acordo com a norma NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, tais pessoas são aquelas portadoras de necessidades especiais (P.N.E.), que podem ser Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.) ou até Pessoa com mobilidade reduzida (P.M.R.), entre outras. No intuito de trazer melhoria na qualidade de vida dessas pessoas é necessário se discutir sobre acessibilidade em espaços urbanos.

A acessibilidade é um assunto global, mas no Brasil ainda precisa melhorar muito a consciência geral sobre isso desde os próprios portadores de necessidades especiais para que exijam melhorias nas cidades, até os governantes responsáveis pela realização dessas mudanças.

Essa falta de consciência é percebida quando se fala em acessibilidade e a maioria das pessoas pensam somente em rampas de acesso. Porém para pessoas PNE ou PMR é necessário muito mais que isso. A NBR 9050 estabelece parâmetros a serem seguidos nas edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, para que essas pessoas possam exercer de forma autônoma e segura seu direito de ir e vir.

Tratando como um assunto global existe na Europa o *Access City Award* um prêmio que recompensa cidades europeias pelos seus esforços em torna-las acessíveis a todos. Em 2018 a cidade mais acessível foi Lyon na França. E houve uma menção especial por acessibilidade em um cenário histórico à cidade de Viburgo na Dinamarca.

As construções mais antigas são as que deixam mais a desejar no quesito acessibilidade. Segundo LIMA (2015) é preciso que essas construções passem por um processo de adaptação. E pode-se perceber através da menção citada anteriormente que se houver empenho, até mesmo obras antigas podem permitir que seus usuários, pelo próprio esforço, usufruam de todos os benefícios e serviços proporcionados pelo município.

Esse trabalho se desenvolverá em um dos trechos mais antigos da cidade de Patrocínio MG, o que significa que maior parte das construções data de antes da norma NBR 9050 sobre

acessibilidade, quando pouco se falava acerca do assunto. Esse trecho representa um local que eventualmente todos precisam frequentar, é onde se encontram o comércio em geral como bancos, lotéricas, lojas, etc.

Portanto para que o presente trabalho alcance o objetivo central do estudo: analisar se o trecho da Avenida Rui Barbosa em Patrocínio MG tem sua estrutura em conformidade com a NBR 9050 no que diz respeito à mobilidade dos portadores de necessidades especiais é necessário em primeiro lugar apresentar ao leitor o local de análise e as principais recomendações da norma aplicáveis no caso. A seguir em uma análise em campo unir a conceituação da norma com o que é visto em prática. E por fim analisar quais são as adequações e inadequações, e propor melhorias.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral:

Avaliar se trecho Avenida Rui Barbosa em Patrocínio MG tem sua estrutura em conformidade com a NBR 9050 no que diz respeito à mobilidade dos portadores de necessidades especiais.

2.2 Específicos:

- Apresentar um breve histórico da cidade de Patrocínio MG e da Avenida Rui Barbosa;
- Apresentar as principais recomendações da norma ABNT NBR 9050;
- Identificar concordâncias e não concordâncias com a norma NBR 9050 em trecho Avenida Rui Barbosa Patrocínio MG;
- Avaliar o impacto das não concordâncias no acesso dos usuários à via, e propor medidas para adequação.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Acessibilidade

Segundo o Estatuto da pessoa com deficiência e também a norma brasileira NBR 9050 acessibilidade é:

“Possibilidade e condição de alcance percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes, da informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.”

3.2 Adaptado

Segundo a norma brasileira NBR 9050 de 2015 construção adaptada se refere a espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento que após o término, independente do tempo, de sua construção ou instalação passou por processo de modificação a fim de oferecer condições de acessibilidade, seguindo recomendações da norma.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006) traz o termo “ajustamento razoável” que tem uma definição genérica, mas que se aplica perfeitamente ao termo aqui tratado. O texto da Convenção define que adaptado se refere à modificação que precisa ser feita para que pessoas com deficiência possam usufruir de todos os direitos humanos e liberdades fundamentais sem distinção das demais pessoas. E acrescenta que essa modificação com as particularidades de cada caso não deve acarretar ônus desproporcional ou indevido.

3.3 NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

3.3.1 Parâmetros antropométricos

Antropometria é parte da antropologia que trata da mensuração do corpo humano ou de suas partes. A partir disso a norma brasileira NBR 9050 de 2015 para a determinação das dimensões referenciais, considerou as medidas entre 5% a 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada.

Nesse item a norma define o espaço que um cadeirante, pessoas obesas e pessoas com mobilidade reduzida, portando alguma órtese, ocupam. E isso é feito para as mais diversas situações para que um engenheiro projetista possa prever áreas adaptadas como corredores e suas curvas, portas, transposição de obstáculos, banheiros e também áreas abertas com dimensões seguras para manobras. Para outras situações também como ambiente de trabalho prevê-se o alcance das mãos ângulos para execução de força entre outras situações.

3.3.2 Comunicação e sinalização

Estabelece as formas de comunicação e sinalização visual, tátil e sonora e os tipos de sinalização se temporárias ou permanentes, se de emergência se direcionais. Utiliza símbolos que são utilizados internacionalmente, já criados e utilizados mesmo antes da norma.

3.3.3 Acessos e circulação

Define padrões para pisos e o conforto que ele deve oferecer ao usuário, e sinalização de alerta para a segurança dos usuários, padrões para obstáculos como grelhas, capachos, tampas de caixas e poços de visita etc. Fala sobre acessos, rampas aparelhos eletromecânicos, circulação interna, circulação externa, passarelas para pedestres, vagas para veículos e rota de fuga que se vale das normas de referência NBR 9077 Saídas de emergência em edifícios, e NBR 10898 Sistema de iluminação de emergência.

3.3.4 Calçada rebaixada

No texto da norma NBR 9050 se encontra a definição de calçada rebaixada como tipo de rampa construída ou implantada na calçada ou passeio que promova o nivelamento entre a calçada ou passeio e a rua. Existe outro tópico na norma que trata sobre rampas em geral, esse trabalho se ateve à definição de rebaixamento da calçada por ser o mais aplicável ao caso de estudo.

3.3.5 Circulação externa

A respeito de circulação externa, que esta pesquisa baseou seu estudo de caso, a norma traz que é a área exclusiva para caminho pedonal seja esse espaço coberto ou descoberto, e que esteja na parte externa a edificações.

3.4 Pessoa com deficiência

Estão caracterizadas no Estatuto da pessoa com deficiência no Capítulo I Art. 2º como:

Consideram-se pessoas com deficiência aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

3.5 Pessoa com mobilidade reduzida

No Art. 6 inciso IX do Estatuto da pessoa com deficiência define-se que:

Pessoa com mobilidade reduzida: aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora ou percepção.

4 DESENVOLVIMENTO

ACESSIBILIDADE EM ESPAÇO URBANO. ESTUDO DE CASO DE TRECHO DA AVENIDA RUI BARBOSA EM PATROCÍNIO MG

DANIELA VALERIANO SILVA¹
WAGNER MARCIO BERNARDES²
LARISSA CUNHA RIBEIRO³

RESUMO

Introdução: A Engenharia Civil está a serviço da humanidade na sua constante busca por aquilo que há de melhor. É isso que impulsionou a humanidade, desde a caverna até o mais moderno dos arranha-céus. Porém no cenário atual ainda existem pessoas que lutam por suas necessidades básicas como a de se locomover com segurança e autonomia. Esse trabalho se desenvolveu em um dos trechos mais antigos da cidade de Patrocínio MG, o que significa que maior parte das construções data de antes da norma NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, quando pouco se falava acerca do assunto. Esse trecho representa um local que eventualmente todos precisam frequentar, pois é onde se encontra o centro comercial da cidade. No intuito de promover a consciência geral sobre acessibilidade é de extrema importância se discutir sobre o assunto. **Objetivo:** Avaliar se trecho Avenida Rui Barbosa em Patrocínio MG tem sua estrutura em conformidade com a NBR 9050 no que diz respeito à segurança e autonomia dos portadores de necessidades especiais. **Material e métodos:** A pesquisa se baseou principalmente na fundamentação teórica, na análise de diferentes autores, documentos legais como leis e convenções e principalmente a norma NBR 9050. E posterior análise de dados obtidos no trecho de aproximadamente 440 metros da Avenida Rui Barbosa, onde foi constatada a presença ou não de acessibilidade nas calçadas e vias nos padrões recomendados por norma. **Resultados:** Em visita a campo pode ser observado em todo o trecho, a existência de rampas de acesso para deficientes, vagas de estacionamento para cadeirantes e idosos, rebaixamento total do canteiro central, e alguns pisos táteis. E infelizmente foi constatada também a total falta de acessibilidade para alguns tipos de deficiências. **Conclusão:** Foram encontrados alguns pontos com acessibilidade, porém nem todos estão adequados às normas, sendo sugerido rever com as autoridades municipais o que pode ser feito para mudar esse cenário. **Palavras-chave:** Acessibilidade; mobilidade urbana; engenharia civil.

¹Autora, Graduanda em Engenharia Civil pelo UNICERP.

²Professor Orientador e Docente do Curso de Engenharia Civil do UNICERP.

³Professora Mestre Coorientadora e Docente do Curso de Engenharia Civil do UNICERP.

ABSTRACT

Introduction: Civil Engineering is at the service of humanity in its constant search for what is best. This is what has propelled humanity, from the cave to the most modern of skyscrapers. But in the current scenario there are still people who struggle for their basic needs, such as getting around safely and autonomously. This work was developed in one of the oldest parts of the city of Patrocínio MG, which means that most of the buildings date before the norm NBR 9050 Accessibility to buildings, furniture, spaces and urban equipment, when little was said about the subject. This section represents a place that eventually everyone needs to attend, because it is where the commercial center of the city is located. In order to promote general awareness of accessibility, it is extremely important to discuss the issue.

Objective: To evaluate whether Rui Barbosa Avenue in Patrocínio MG has its structure in accordance with NBR 9050 regarding the safety and autonomy of people with special needs.

Material and methods: The research was based mainly on the theoretical basis, the analysis of different authors, legal documents such as laws and conventions and mainly the NBR 9050 standard. And later analysis of data obtained in the approximately 440 meters section of Rui Barbosa Avenue, where it was verified the presence or not of accessibility on sidewalks and roads in the standards recommended by standard.

Results: In the field visit can be observed throughout the stretch, the existence of access ramps for disabled people, parking spaces for wheelchairs and elderly, total relegation of the central bed, and some tactile floors. Unfortunately, the lack of accessibility for some types of disabilities has also been noted.

Conclusion: Some points were found with accessibility, but not all are adequate to the standards, being suggested to review with the municipal authorities what can be done to change this scenario. **Keywords:** Accessibility; urban mobility; civil Engineering.

Keywords: Accessibility; urban mobility; civil Engineering.

4.1 INTRODUÇÃO

A Engenharia Civil está a serviço da humanidade na sua constante busca por aquilo que há de melhor. E essa evolução contínua vem de uma característica que é intrínseca ao ser humano, a de nunca se satisfazer por completo suas necessidades, sejam elas básicas ou não. E é isso que impulsiona a humanidade, desde a caverna até o mais moderno dos arranha-céus. Porém no cenário atual ainda existem pessoas que lutam por suas necessidades básicas como a de se locomover com segurança e autonomia.

De acordo com a norma NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, tais pessoas são aquelas portadoras de necessidades especiais (P.N.E.), que podem ser Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.) ou até Pessoa com mobilidade reduzida

(P.M.R.), entre outras. No intuito de trazer melhoria na qualidade de vida dessas pessoas é necessário se discutir sobre acessibilidade em espaços urbanos.

A acessibilidade é um assunto global, mas no Brasil ainda precisa melhorar muito a consciência geral sobre isso desde os próprios portadores de necessidades especiais para que exijam melhorias nas cidades, até os governantes responsáveis pela realização dessas mudanças.

Essa falta de consciência é percebida quando se fala em acessibilidade e a maioria das pessoas pensa somente em rampas de acesso. Porém para pessoas PNE ou PMR é necessário muito mais que isso. A NBR 9050 estabelece parâmetros a serem seguidos nas edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, para que essas pessoas possam exercer de forma autônoma e segura seu direito de ir e vir.

Tratando como um assunto global existe na Europa o *Access City Award* um prêmio que recompensa cidades europeias pelos seus esforços em torna-las acessíveis a todos. Em 2018 a cidade mais acessível foi Lyon na França. E houve uma menção especial por acessibilidade em um cenário histórico à cidade de Viburgo na Dinamarca.

As construções mais antigas são as que deixam mais a desejar no quesito acessibilidade. Segundo LIMA (2015) é preciso que essas construções passem por um processo de adaptação. E pode-se perceber através da menção citada anteriormente que se houver empenho, até mesmo obras antigas podem permitir que seus usuários, pelo próprio esforço, usufruam de todos os benefícios e serviços proporcionados pelo município.

Esse trabalho se desenvolverá em um dos trechos mais antigos da cidade de Patrocínio MG, o que significa que maior parte das construções data de antes da norma NBR 9050 sobre acessibilidade, quando pouco se falava acerca do assunto. Esse trecho representa um local que eventualmente todos precisam frequentar, é onde se encontram os bancos, lotéricas, lojas, etc.

Portanto para que o presente trabalho alcance o objetivo central do estudo: analisar se o trecho da Avenida Rui Barbosa em Patrocínio MG tem sua estrutura em conformidade com a NBR 9050 no que diz respeito à mobilidade dos portadores de necessidades especiais é necessário em primeiro lugar apresentar ao leitor o local de análise e as principais recomendações da norma aplicáveis no caso. A seguir em uma análise em campo unir a conceituação da norma com o que é visto em prática. E por fim analisar quais são as adequações e inadequações, e propor melhorias.

4.2 REVISÃO DE LITERATURA

Segundo o Estatuto da pessoa com deficiência e também a norma brasileira NBR 9050 acessibilidade é:

Possibilidade e condição de alcance percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes, da informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Para se chegar à condição de acessibilidade em alguns casos é preciso um processo de adaptação que segundo a norma brasileira NBR 9050 construção adaptada se refere a espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento que após o término, independente do tempo, de sua construção ou instalação teve as suas características originais modificadas a fim de oferecer condições de acessibilidade, seguindo recomendações da norma.

A NBR 9050 se baseia em padrões importantes para definir suas recomendações. Uma delas é a antropometria que é parte da antropologia que trata da mensuração do corpo humano ou de suas partes. A partir disso a norma brasileira NBR 9050 para a determinação das dimensões referenciais, considerou as medidas entre 5% a 95% da população brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada. Nesse item a norma define o espaço que um cadeirante, pessoas obesas e pessoas com mobilidade reduzida, portando alguma órtese, ocupam. E isso é feito para as mais diversas situações para que um engenheiro projetista possa prever áreas adaptadas como corredores e suas curvas, portas, transposição de obstáculos, banheiros e também áreas abertas com dimensões seguras para manobras. Para outras situações também como ambiente de trabalho prevê-se o alcance das mãos ângulos para execução de força entre outras situações.

Sobre comunicação e sinalização a NBR 9050 estabelece as formas de comunicação e sinalização visual, tátil e sonora e os tipos de sinalização se temporárias ou permanentes, se de emergência se direcionais. Utiliza símbolos que são utilizados internacionalmente, já criados e utilizados mesmo antes da norma.

Outro tópico importante da norma trata sobre acessos e circulação nele a NBR 9050 define padrões para pisos e o conforto que ele deve oferecer ao usuário, e sinalização de alerta para a segurança dos usuários, padrões para obstáculos como grelhas, capachos, tampas de caixas e poços de visita etc. Fala sobre acessos, rampas aparelhos eletromecânicos, circulação interna, circulação externa, passarelas para pedestres, vagas para veículos e rota de fuga que

se vale das normas de referência NBR 9077 Saídas de emergência em edifícios, e NBR 10898 Sistema de iluminação de emergência.

Sobre calçada rebaixada no texto da norma NBR 9050 se encontra a definição de calçada rebaixada como tipo de rampa construída ou implantada na calçada ou passeio que promova o nivelamento entre a calçada ou passeio e a rua. Existe outro tópico na norma que trata sobre rampas em geral, esse trabalho se ateu à definição de rebaixamento da calçada por ser o mais aplicável ao caso de estudo.

A respeito de circulação externa, que esta pesquisa baseou seu estudo de caso, a norma traz que é a área exclusiva para caminho pedonal seja esse espaço coberto ou descoberto, e que esteja na parte externa a edificações.

A critério de se conhecer melhor para quem o objeto de estudo deve oferecer acessibilidade está caracterizada no Estatuto da pessoa com deficiência no Capítulo I Art. 2º como:

Consideram-se pessoas com deficiência aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

E também no Art. 6 inciso IX do Estatuto da pessoa com deficiência:

Pessoa com mobilidade reduzida: aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora ou percepção.

4.3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa, de natureza exploratória e descritiva, se baseou principalmente na fundamentação teórica, na análise de diferentes autores, documentos legais como leis e convenções e principalmente a norma NBR 9050. E posterior análise de forma qualitativa dos dados obtidos no trecho delimitado desde a Igreja Santa Luzia sediada na Rua Coronel João Cândido até na Avenida Faria Pereira, uma distância de aproximadamente 440 metros, onde foi analisada a presença de acessibilidade nas calçadas e vias nos padrões recomendados por norma.

4.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.4.1 BREVE HISTÓRICO DE PATROCÍNIO MG E DA AVENIDA RUI BARBOSA

A cidade de Patrocínio MG tem hoje 176 anos, e conta com uma área de 2.866,559 Km² (IBGE 2010). De acordo com o último Censo realizado em 2010 a população da cidade de Patrocínio era de 82.471 pessoas, e o estimado para o ano de 2018 é de 90.041 habitantes. E em uma amostra de 70.532 pessoas com 10 anos de idade ou mais por existência ou não de pelo menos uma das deficiências investigadas, aproximadamente 6.500 pessoas declararam ter pelo menos um tipo de deficiência. Entre elas pessoas portadoras de alguma deficiência motora 248 não se locomovem ou sobem escada sem ajuda de outra pessoa de modo algum, 1.192 têm grande dificuldade e 3.029 têm alguma dificuldade. Além desses dados citados anteriormente existem pessoas portadoras de deficiência visual, auditiva e deficiência mental/intelectual (IBGE 2010).

Apesar de Patrocínio ter apenas 176 anos sua história já começa em 1668 quando aconteceu a conquista do território pelo bando de Lourenço Castanho Tanques. Mais adiante em 1772 deu-se a fundação da “Fazenda do Bromado dos Pavões”, do capitão Inácio de Oliveira Campos a mando do capitão-general de Minas Gerais Conde de Valadares que ordenou ao capitão que se estabelecesse no local na finalidade de buscar ouro (ALMEIDA, 2008).

Passando-se os anos de acordo com ALMEIDA (2008) iniciou uma lenta povoação, a região passou a se chamar povoado de Salitre. Posteriormente chamada ainda de arraial Nossa Senhora do Patrocínio, pois em 1804 foi construída a primeira igreja, onde hoje é localizada a igreja Matriz de Nossa Senhora do Patrocínio. Com o passar do tempo o arraial foi elevado à categoria de Curato em 1829, em 1840 foi criada a Vila com o mesmo nome. E finalmente em sete de abril de 1842 Patrocínio se tornou oficialmente município.

Atualmente a cidade conta com mais de 500 ruas e avenidas, entre elas cita-se a Avenida Rui Barbosa, a segunda maior avenida da cidade. No trecho estudado se encontra a Igreja Santa Luzia construída em 1946, quando deixou de ser uma capela (ALMEIDA, 2008), na praça que leva o mesmo nome. Encontra-se também o histórico Hotel de Santa Luzia construído em 1935 por Melchiades Inácio de Lima, a agência do Banco do Brasil S/A inaugurada em 1979, mas que já estava em funcionamento na cidade desde 1946.

Entre tantos outros estabelecimentos comerciais situados na Avenida pode-se citar ainda a agência bancária Caixa Econômica Federal inaugurada em 1949, mas que somente em 1978 foi construída a agência onde até hoje está em atividade. Por ocasião da inauguração da retro citada agência o então gerente Lauro Barbosa disse que no prolongamento da Avenida

Rui Barbosa, no terreno doado pela prefeitura seriam construídas 20 casas populares (ALMEIDA, 2008).

Nas figuras 1 e 2 é possível visualizar parte da cidade e da Avenida Rui Barbosa na época da década de 50.



Figura 1: Cidade de Patrocínio.
Fonte: Acervo Casa da Cultura.



Figura 2: Avenida Rui Barbosa.
Fonte: Acervo Casa da Cultura.

Este artigo analisa a mobilidade urbana no trecho da segunda maior Avenida de Patrocínio MG. Trecho este que contém cerca de 440 metros, e onde se encontram os principais serviços comerciais fornecidos pela cidade.

4.4.2 PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES DA NBR 9050 EM RELAÇÃO A CALÇADAS

Em 1985 foi criada a NBR 9050, denominada ABNT NBR – Adequação das edificações, equipamentos e mobiliário urbano à pessoa portadora de deficiência. E hoje em sua versão mais atual de 2015, mas ainda assim sujeita a revisões, denominada ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Além disso, para que a norma seja seguida, ou seja, tenha sua observância obrigatória, existe o Decreto Nº 9.296, de 2 de Dezembro de 2004 que regulamenta a lei 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.

O objetivo da presente Norma é estabelecer critérios e parâmetros técnicos a serem seguidos para se projetar, construir, instalar, reformar tornando edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos adaptados para o maior número possível de pessoas.

E então baseado na NBR citada este trabalho tratará especificamente sobre mobilidade nas calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres em espaço público, no trecho definido no capítulo anterior.

Iniciando com os parâmetros definidos, o texto da norma diz que para os pisos, estes devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). É recomendado evitar padronagens que gerem impressão de tridimensionalidade causando desconforto ao usuário.

Quanto às dimensões das calçadas deve-se adotar largura mínima de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m e altura livre mínima de 2,10 m. Sobre inclinação transversal da superfície, esta deve ter até 3%, e a inclinação longitudinal deve ser de no máximo de 5%. Inclinações superiores a 5% são consideradas rampas. Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres que tenham inclinação superior a 8,33% (1:12) não podem compor rotas acessíveis.

As obras eventualmente existentes sobre o passeio devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, assegurando-se a largura mínima de 1,20 m para circulação. Caso contrário, deve ser feito desvio pela rua, providenciando-se uma rampa provisória, com largura mínima de 1,00 m e inclinação máxima de 10%,

Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desniveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%). Desníveis superiores a 15 mm devem ser considerados como degraus e ser sinalizados com sinalização tátil de alerta. Saídas/entradas de garagem que possibilitem circulação transversal do veículo sobre a calçada deve evitar a criação de degraus ou desniveis abruptos, ou seja, qualquer desnível que seja necessário deve ser feito exclusivamente dentro do imóvel.

Quanto à sinalização, para diferentes situações a norma prevê diferentes tipos de sinalização, mas independente da finalidade ela deve ser clara de modo que qualquer pessoa possa atingir total entendimento sem necessidade de ajuda. Para tanto existe o desenho universal que visa comunicar com o maior número de pessoas possível independentemente de suas características pessoais, idade ou habilidade.

Para sinalização permanente no piso existe o piso tátil de alerta deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. O piso tátil de alerta deve ser cromodiferenciado ou deve estar associado à faixa de cor contrastante com o piso adjacente. Existe também o piso tátil direcional, este piso deve ser utilizado quando da ausência ou

descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminamento em ambientes internos ou externos, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação.

As faixas de travessia de pedestres, citando-se também as faixas elevadas, devem ser executadas conforme o Código de Trânsito Brasileiro se tipo zebra largura mínima da linha 0,30m e máxima de 0,40m e a distância entre as linhas mínima de 0,30m e máxima de 0,80m. Aplicadas nas seções de via onde houver demanda de travessia, junto a semáforos, focos de pedestres, no prolongamento das calçadas e passeios. Sendo a largura da faixa de travessia de pedestres é determinada pelo fluxo de pedestres no local,

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com pisos táteis de alerta, sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres, estando alinhados entre si os lados opostos. Não devendo haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e a rua. Devendo ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m. Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa. Em casos que a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina.

Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável de 1,20 m. Porém onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre, deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%.

As abas laterais dos rebaixamentos devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de no máxima 10%. Sendo dispensadas quando a superfície imediatamente ao lado contiver obstáculos, mas garantindo uma faixa livre de no mínimo 1,20 m, mas se possível o ideal é de 1,50 m. Em casos que a distância entre rebaixamentos for inferior a 1,20 m, deve ser feito o rebaixamento total do canteiro divisor de pistas.

Sobre vagas de estacionamento em via pública a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (2006) assegura que:

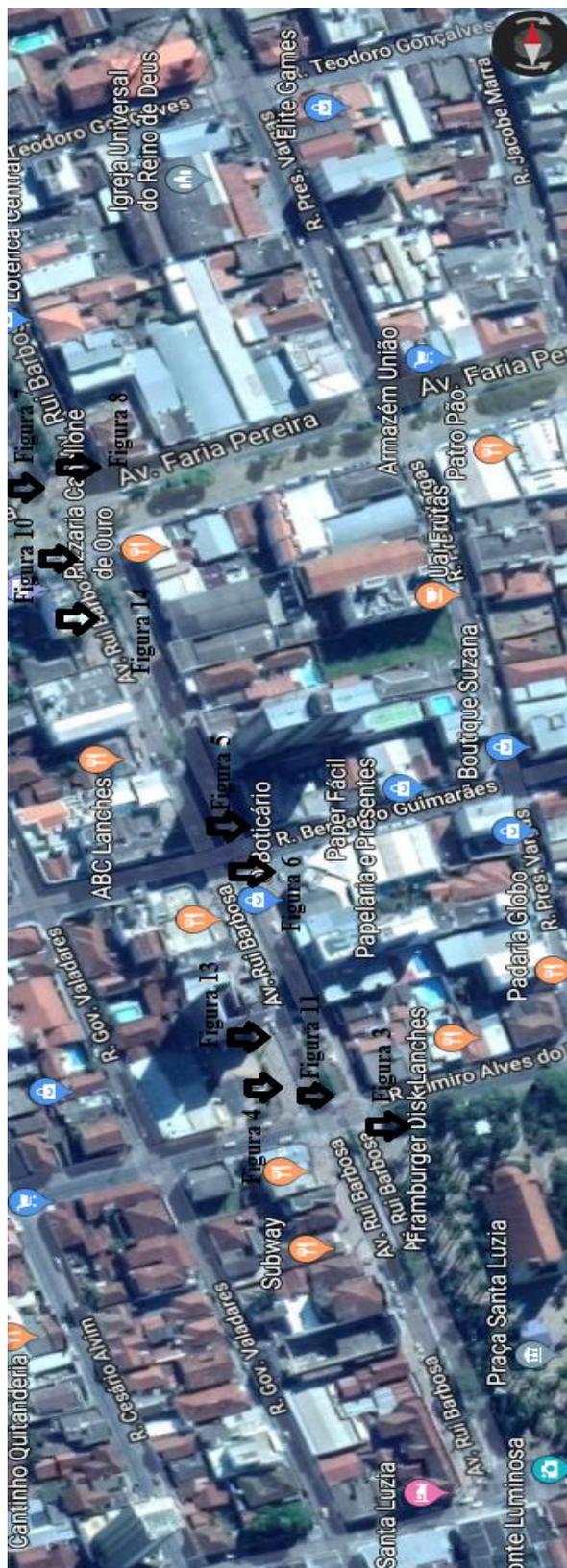
Art. 64. Fica assegurada, pelo menos, a reserva de 2% (dois por cento) das vagas nos estacionamentos públicos e privados de uso coletivo para os veículos conduzidos por pessoa com deficiência física e visual, devidamente identificado, posicionadas de forma a garantir-lhe facilidade de acesso.

As vagas devem ser devidamente sinalizadas horizontal e verticalmente, e é necessário um afastamento entre obstáculos ou vagas adjacentes para circulação de no mínimo 1,20 m de largura. Esse afastamento destinado a circulação deve ser devidamente sinalizado e associado à rampa de acesso a calçada.

A respeito de praças, parques e locais turísticos deve-se seguir o recomendado para espaços urbanos em relação ao piso, obstáculo aéreo, faixas livres de circulação tornando o espaço acessível. Quando se tratar de locais com características ambientais legalmente preservadas deve-se intervir o mínimo exequível, mas trazendo tanto quanto for possível de acessibilidade. E o mesmo para áreas tombadas, devem ser o máximo acessíveis quanto for realizável.

Onde houver semáforo ou focos de acionamento manual para travessia de pedestres, o dispositivo de acionamento deve situar-se à altura entre 0,80 m e 1,20 m do piso. Os semáforos ou focos para pedestres instalados em vias públicas com grande volume de tráfego ou concentração de passagem de pessoas com deficiência visual devem estar equipados com mecanismos que emitam um sinal sonoro entre 50 dBA e 60 dBA, intermitente e não estridente, ou outro mecanismo alternativo, que sirva de auxílio às pessoas com deficiência visual, quando o semáforo estiver aberto para os pedestres.

4.4.3 CONCORDÂNCIAS E NÃO CONCORDÂNCIAS COM A NBR 9050 EM TRECHO DA AVENIDA RUI BARBOSA EM PATROCÍNIO MG



O piso que compõe maior parte do trecho é de pedra portuguesa, ilustrado abaixo, e atualmente se encontra parcialmente em bom estado de conservação, não existem muitos pontos com pedras soltas, mas existem alguns desníveis. É característico desse material as pequenas dimensões e superfície irregular o que confere ao piso uma superfície também irregular, podendo gerar trepidações em cadeiras de roda e carrinhos de bebê. No trecho estudado somente a calçada da Praça Santa Luzia possui piso de concreto intertravado sextavado como mostrado na figura 3, o que pode gerar desconforto ainda maior aos usuários devido às juntas muitas vezes muito espaçadas.



Figura 3: Piso Praça Santa Luzia.
Fonte: Acervo da autora (2018).



Figura 4: Piso de pedra portuguesa.
Fonte: Acervo da autora (2018).

Em todas as esquinas existem rebaixos das calçadas nas duas extremidades da faixa de pedestre. Esses rebaixos são parcialmente sinalizados, pois existem pisos táteis na inclinação da rampa, porém em suas bordas não existe sinalização tátil de alerta, somente de coloração. Nas imagens 5 e 6, é possível visualizar a deficiência de drenagem, e a falta de manutenção em relação aos pisos táteis soltos. Em alguns pontos podem ser observados também desníveis entre o rebaixamento e a rua.

A respeito das dimensões, os rebaixos não são da mesma largura da faixa de pedestre, mas isso não configura uma desconformidade, pois se enquadra do caso de haver fluxo de pedestres pequeno (igual ou inferior a 25 pedestres/min/m), e não foi encontrado nenhum que possua largura inferior a 1,20 m. A inclinação da maioria dos rebaixos é pouco maior que o permitido enganando os olhos, mas que na verdade configura apenas erro de execução.



Figura 5: Rebaixamento da calçada.
Fonte: Acervo da autora (2018).



Figura 6: Rebaixamento da calçada.
Fonte: Acervo da autora (2018).

Em relação às dimensões da calçada em toda a extensão do trecho as mesmas possuem largura dentro dos padrões da norma e com bastante folga, e que oferece conforto ao uso. As inclinações, tanto longitudinal quanto transversal, estão dentro dos padrões da NBR. Existe apenas a exceção da calçada ao transpor a Avenida Faria Pereira, que não existe afastamento superior a 1,20 m do rebaixo. Configurando uma desconformidade com a Norma.



Figura 7: Rebaixamento da calçada.
Fonte: Acervo da autora (2018).



Figura 8: Rebaixamento da calçada.
Fonte: Acervo da autora (2018).



Figura 9: Rebaixamento da calçada.
Fonte: Acervo NBR 9050.

Já em relação às dimensões do canteiro central, não existe a possibilidade de haver espaçamento superior a 1,20 m entre os rebaixos, então a solução adotada prevista por norma é o rebaixo total do canteiro. Entretanto há uma recomendação que não é seguida nesse caso, pois a largura recomendada para esse caso é de 2,0 m, mas não é atendida.



Figura 10: Rebaixamento do canteiro central.
Fonte: Acervo da autora (2018).

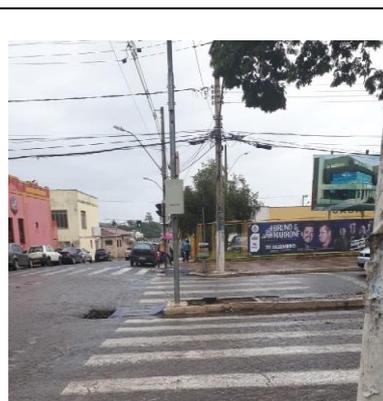


Figura 11: Rebaixamento do canteiro central.
Fonte: Acervo da autora (2018).

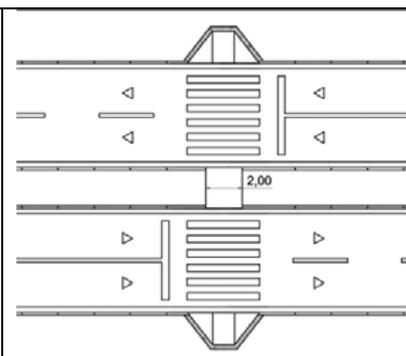


Figura 12: Rebaixamento do canteiro central.
Fonte: Acervo NBR 9050.

Quanto às vagas de estacionamento existem vagas para cadeirantes e vagas para idosos, devidamente sinalizadas. Mas a norma prevê que em cada vaga exista um espaçamento entre as vagas para manobras bem como o rebaixamento da calçada alcançando a vaga, contudo esse espaçamento devidamente sinalizado está presente em todas as vagas. Em relação ao número de vagas, este atende ao recomendado.



Figura 13: Vaga de estacionamento.
Fonte: Acervo da autora (2018).



Figura 14: Vaga de estacionamento.
Fonte: Acervo da autora (2018).

E por fim a acessibilidade para pessoas portadoras de deficiência visual não é satisfatória, pois em toda a extensão da calçada não se encontra linha guia identificável sendo necessária a utilização de piso tátil direcional, e o mesmo não se encontra. A NBR 9050 prevê

ainda a utilização de dispositivos sonoros sinalizando o semáforo aberto para pedestres, porém esses dispositivos não são encontrados no trecho estudado.

Portanto o trecho possui pontos de acessibilidade, oferece certa mobilidade para pessoas PNE, em observância da norma. Porém a análise mostra que existem muitos pontos a serem melhorados.

4.4.4 IMPACTO DAS NÃO CONCORDÂNCIAS NO ACESSO DOS USUÁRIOS E MEDIDAS PARA ADEQUAÇÃO

Em visita a campo pode ser observado em todo o trecho, a existência de rampas de acesso para deficientes, vagas de estacionamento para cadeirantes e idosos, com as devidas marcações, e alguns pisos táteis. Em pontos no canteiro existem os rebaixamentos recomendados por norma, mas que na verdade não oferecem o devido conforto aos usuários. E infelizmente foi constatada também a total falta de acessibilidade para alguns tipos de deficiências.

O trecho se configura uma rota acessível, porém a mobilidade oferecida pode ser chamada de uma falsa acessibilidade. Pois ela existe, mas não oferece o devido conforto e segurança para aquele usuário que realmente precisa. Ao se projetar e executar é de extrema importância ter como base a percepção da pessoa portadora de deficiência motora temporária ou definitiva, portadores de mobilidade reduzida, entre outras. Ou seja, é imprescindível a observação das reais necessidades.

De acordo com BARBOSA (2016) essa falsa acessibilidade citada anteriormente resulta para os usuários a falta de autonomia e liberdade, e sentimentos perigosos. Para a pessoa PNE ao chegar a um ponto que ela não tenha facilidade de transpor, ou não consiga fazê-lo sem ajuda gera um constrangimento e sentimento de impotência. E pior ainda gera um constante sentimento de insegurança pelo presente risco de acidentes.

Entre as soluções que podem ser adotadas cita-se primordialmente a substituição dos pisos, talvez não totalmente, mas definir uma rota acessível e nela realizar a substituição dos pisos gerando uma superfície que não provoque trepidações e a instalação de pisos táteis direcionais. Proporcionar acessibilidade para deficientes visuais. O rebaixo total da largura da calçada de algumas esquinas. E adequação do restante das vagas de estacionamento.

4.5 CONCLUSÃO

Foi possível perceber através da pesquisa que se trata de uma cidade relativamente nova e que está em crescimento, além disso, o trecho analisado representa uma avenida de grande importância para os cidadãos e de notoriedade para o município. A pesquisa exploratória reforçou ainda a importância de se discutir sobre acessibilidade, pois de acordo com BARBOSA (2016) a acessibilidade é uma forma de inclusão social de pessoas PNE.

Apesar da relevância do assunto a visita a campo tornou evidente a cultura do brasileiro de fazer apenas o mínimo necessário, ou seja, apenas aquilo que é obrigatório. Pois no trecho estudado foi identificado pontos de acessibilidade recomendados por norma, mostrando a preocupação do município com o assunto, contudo essa mobilidade não configura exatamente a qualidade de vida que a engenharia civil anseia para toda a população.

Discutindo-se sobre acessibilidade, e analisando as conformidades e não conformidades de trecho da Avenida Rui Barbosa em Patrocínio-MG tornou-se visível a necessidade da reurbanização planejando a mobilidade em espaço público baseado nas necessidades de pessoas PNE. E o impacto gerado pelas não conformidades encontradas reforçou o dever do profissional de engenharia de fornecer a todos a qualidade de vida e segurança no quesito urbanização.

Além disso, o recolhimento de dados em campo mostrou o piso como ponto principal a se dedicar melhorias. Configura-se então uma área promissora para pesquisa a viabilidade da substituição do piso hoje empregado no trecho. Preservando suas vantagens como, por exemplo, a drenagem superficial e acrescentando outras como estética funcionalidade e sustentabilidade. Tornando o trecho cada vez mais acessível, e aplicável para toda a cidade.

Concluindo, foram encontrados alguns pontos com acessibilidade. Entretanto nem todos estão adequados às normas, sendo sugerido rever com as autoridades municipais o que pode ser feito para mudar esse cenário. Pois é característico ao ser humano a constante busca por melhorias. Então a população não pode se contentar com uma falsa acessibilidade, ou que ela esteja presente somente em algumas rotas acessíveis. Em uma visão otimista é preciso buscar um lugar de destaque como a cidade mais acessível.

4.6 REFERÊNCIAS

ACCESS CITY AWARD. Disponível em: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1141>. Acesso em: 04/09/18

Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015

Lima, L. L. V. **O papel da Engenharia Civil na melhoria da qualidade de vida por meio da acessibilidade.** Trabalho Acadêmico, Graduação em Engenharia Civil, Patos de Minas, UNIPAM, 2015

História da NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/associacao-brasileira-de-normas-tecnicas>. Acesso em: 18/11/18

História de Patrocínio. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/patrocínio/historico>. Acesso em: 16/11/18

DECRETO número 5.296, de 2 de dezembro de 2004 “**Atendimento prioritário a pessoa com deficiência**”. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 15/11/18

Barbosa, A. S. **Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs.** Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP. Publicado em: Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2016.

LEI 10.098 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/leis/L10098.htm. Acesso em: 15/11/18.

Calçada portuguesa. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/763989/a-calcada-portuguesa>. Acesso em: 18/11/18.

ALMEIDA M.F.M., 2008. **Patrocínio Ontem e Hoje.**

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

Foi possível perceber através da pesquisa que se trata de uma cidade relativamente nova e que está em crescimento, além disso, o trecho analisado representa uma avenida de grande importância para os cidadãos e de notoriedade para o município. A pesquisa exploratória reforçou ainda a importância de se discutir sobre acessibilidade, pois de acordo com BARBOSA (2016) a acessibilidade é uma forma de inclusão social de pessoas PNE.

Apesar da relevância do assunto a visita a campo tornou evidente a cultura do brasileiro de fazer apenas o mínimo necessário, ou seja, apenas aquilo que é obrigatório. Pois no trecho estudado foi identificado pontos de acessibilidade recomendados por norma, mostrando a preocupação do município com o assunto, contudo essa mobilidade não configura exatamente a qualidade de vida que a engenharia civil anseia para toda a população.

Discutindo-se sobre acessibilidade, e analisando as conformidades e não conformidades de trecho da Avenida Rui Barbosa em Patrocínio-MG tornou-se visível a necessidade da reurbanização planejando a mobilidade em espaço público baseado nas necessidades de pessoas PNE. E o impacto gerado pelas não conformidades encontradas reforçou o dever do profissional de engenharia de fornecer a todos a qualidade de vida e segurança no quesito urbanização.

Além disso, o recolhimento de dados em campo mostrou o piso como ponto principal a se dedicar melhorias. Configura-se então uma área promissora para pesquisa a viabilidade da substituição do piso hoje empregado no trecho. Preservando suas vantagens como, por exemplo, a drenagem superficial e acrescentando outras como estética funcionalidade e sustentabilidade. Tornando o trecho cada vez mais acessível, e aplicável para toda a cidade.

Concluindo, foram encontrados alguns pontos com acessibilidade. Entretanto nem todos estão adequados às normas, sendo sugerido rever com as autoridades municipais o que pode ser feito para mudar esse cenário. Pois é característico ao ser humano a constante busca por melhorias. Então a população não pode se contentar com uma falsa acessibilidade, ou que ela esteja presente somente em algumas rotas acessíveis. Em uma visão otimista é preciso buscar um lugar de destaque como a cidade mais acessível.

6. REFERÊNCIAS

ACCESS CITY AWARD. Disponível em: <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1141>. Acesso em: 04/09/18

Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015

Lima, L. L. V. **O papel da Engenharia Civil na melhoria da qualidade de vida por meio da acessibilidade.** Trabalho Acadêmico, Graduação em Engenharia Civil, Patos de Minas, UNIPAM, 2015

História da NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/associacao-brasileira-de-normas-tecnicas>. Acesso em: 18/11/18

História de Patrocínio. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/patrocínio/historico>. Acesso em: 16/11/18

DECRETO número 5.296, de 2 de dezembro de 2004 “**Atendimento prioritário a pessoa com deficiência**”. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 15/11/18

Barbosa, A. S. **Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs.** Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP. Publicado em: Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2016.

LEI 10.098 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/leis/L10098.htm. Acesso em: 15/11/18.

Calçada portuguesa. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/763989/a-calcada-portuguesa>. Acesso em: 18/11/18.

ALMEIDA M.F.M., 2008. **Patrocínio Ontem e Hoje.**