

ANÁLISE E MAPEAMENTO DOS DISPOSITIVOS DE ACESSIBILIDADE NAS VIAS DO MUNICÍPIO DE GURUPI-TO

Daniel dos Santos Silva¹, Adrieli Oliveira Soares², Fabianna Fernandes Carvalho³, Maikom Diens Rodrigues Elias⁴, Mauro Luiz Erpen⁵.

¹Estudante do Curso Superior de Engenharia Civil – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica IFTO. e-mail: <daniel.silva23@estudante.ifto.edu.br>

^{2, 3, 4}Estudantes do Curso Superior de Engenharia Civil – IFTO. e-mail: <adrieli.soares@estudante.ifto.edu.br>; <fabianna.carvalho@ifto.edu.br>; <maikom.elias@estudante.ifto.edu.br>

⁵Docente do Curso Superior de Teatro – IFTO. Orientador(a). e-mail: mauroluiz@ifto.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é um dos principais desafios no planejamento das cidades contemporâneas, sobretudo quanto à garantia da acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. No Brasil, a Lei nº 10.098 (Brasil, 2000) estabelece diretrizes para eliminar barreiras arquitetônicas e sociais em espaços públicos, edificações e transportes. No entanto, sua efetiva aplicação ainda enfrenta certas dificuldades, comprometendo a inclusão social. A NBR 9050 (ABNT, 2020) amplia esse conceito ao tratar a acessibilidade como um princípio de equidade, ideia reforçada por organismos internacionais como a ONU (Organização das Nações Unidas), que a consideram essencial para a igualdade de oportunidades.

O reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiência começou oficialmente com a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, ainda sob um viés assistencial (García, 2004). Desde então, a noção de acessibilidade evoluiu, buscando romper práticas segregacionistas e garantir a participação plena na vida urbana, social e econômica (Baptista, Cardoso e Martins, 2018). A inclusão social visa transformar a sociedade em um espaço acessível ao exercício pleno da cidadania, com direito ao trabalho, à cultura e a outros aspectos fundamentais (Barboza, 2003).

Gurupi, município do sul do Tocantins com cerca de 76 mil habitantes, vem passando por crescimento urbano impulsionado pela industrialização. No entanto, esse avanço não tem sido acompanhado por um planejamento que considere adequadamente a acessibilidade. A área central, especialmente as avenidas Maranhão, Goiás e Pará, foi escolhida para este estudo por sua importância socioeconômica, alto fluxo de pedestres e presença de serviços públicos, comércio e habitação.

2 OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é analisar e mapear os dispositivos de acessibilidade nas vias públicas do setor central na cidade de Gurupi no estado do Tocantins, especificamente nos trechos das avenidas Maranhão, Goiás e Pará, que se iniciam na avenida Beira Rio e se estendem até a Rua Delfino Águiar (Rua Treze).

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada para a análise e mapeamento dos dispositivos de acessibilidade no setor central de Gurupi (TO) foi desenvolvida em 5 etapas realizadas de forma sequencial, como mostrado na figura 1, garantindo a precisão e a consistência dos resultados obtidos.

Figura 1 – Fluxograma da aplicação do método.



Fonte: Autores (2025).

Inicialmente, definiu-se a área de estudo, abrangendo trechos das avenidas Maranhão, Goiás e Pará, entre a avenida Beira Rio e a “Rua Treze”, em função do intenso fluxo de pedestres e da concentração de atividades comerciais, serviços e espaços públicos de uso coletivo. Em seguida, foram selecionados os dispositivos de acessibilidade a serem avaliados, como rampas, faixas táteis e calçadas, incluindo a verificação de suas condições de conservação e uso. Para orientar a avaliação, elaborou-se um *checklist*, *Tabela 1*, estruturado com critérios específicos voltados às pessoas com deficiência física e visual. A coleta de dados ocorreu por meio de visitas técnicas in loco, onde a área total foi dividida em três seções, envolvendo medições, registros fotográficos e aplicação do *checklist*, o que possibilitou identificar irregularidades que comprometem a mobilidade autônoma.

Tabela 1. Modelo utilizado para o *Checklist*.

Dispositivos de acessibilidade	Número de Ocorrências	Porcentagem (%)
Rampas	0	0
Piso Tátil	0	0
Calçada mal conservada	0	0
Total		

Por fim, os dados foram utilizados no software QGIS, para a elaboração de mapas temáticos que representaram a localização dos dispositivos, permitindo a análise espacial dos dispositivos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das vias centrais de Gurupi-TO, apresentou falhas significativas na infraestrutura de acessibilidade. Para ilustrar a condição de uso dos dispositivos de acessibilidade encontrados, três representações cartográficas temáticas foram elaboradas, apresentadas nas Figuras 2 a 4. Baseado nos resultados encontrados a parti do *checklist* realizado em campo, *Tabela 2*.

Tabela 2. Ocorrência de dispositivo de acessibilidade analisados.

Dispositivos de acessibilidade	Número de Ocorrências	Porcentagem (%)
Rampas	192	38,48
Piso Tátil	177	35,47
Calçada mal conservada	130	26,05
Total	499	100

Dos 499 registros feitos, 192 corresponderam a inadequações em rampas de acesso em travessias, sendo 33,33% (64 casos) de rampas em conformidade e 66,67% (128 casos) apresentando ausência e rampas inadequadas, em muitos trechos, as rampas apresentaram inclinações

incorretas, largura insuficiente e falhas estruturais, comprometendo a travessia segura de pedestres, sobretudo em áreas de maior fluxo, como nas proximidades de semáforos. Figura 2.

Figura 2 – Localização de rampas de acesso.

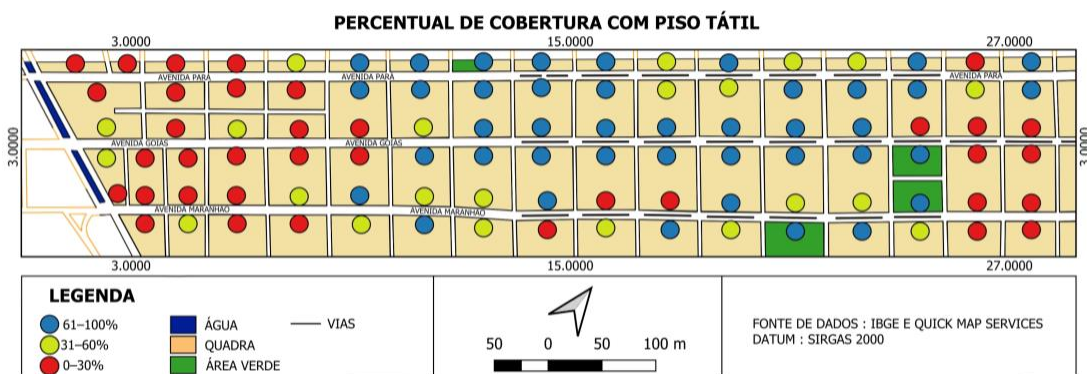


Fonte: Autores (2025).

Referente ao piso tátil, contabilizaram-se 177 ocorrências. Figura 3. A análise feita evidencia falhas significativas de implantação e manutenção. Além da ausência de cobertura tátil em vários pontos, quando presente, foram verificadas diversas irregularidades na instalação, como falta de contraste visual, descontinuidade, material incorreto e largura inferior ao previsto pela NBR 9050.

A representação dos dados foi feita por quadras referente a cada avenida, indicando o percentual de cobertura do piso tátil. Utilizou-se um código de cores para facilitar a visualização dos resultados: Azul representa quadras onde mais de 60% da extensão possui cobertura regular do piso tátil; Amarelo indica quadras com 31% a 60% de cobertura, com presença de irregularidades e Vermelho corresponde a quadras onde 30% ou menos possuem sinalização tátil instalada.

Figura 3 – Percentual de cobertura com piso tátil.

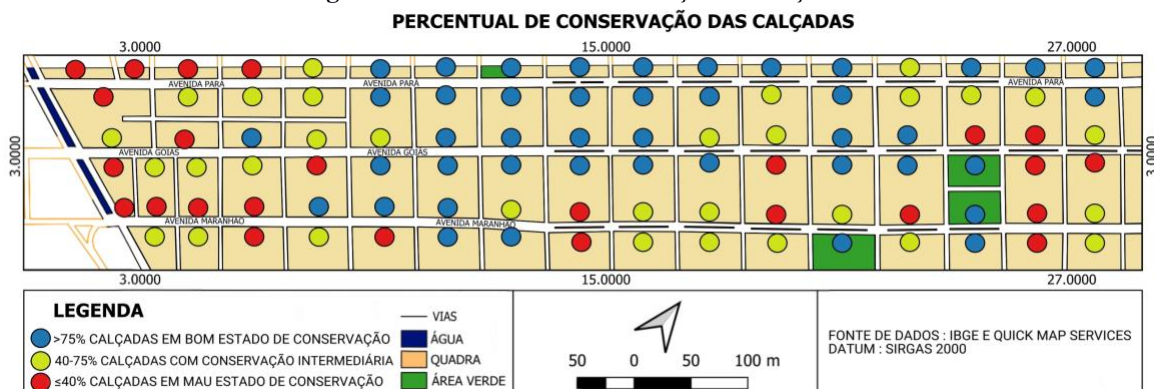


Fonte: Autores (2025).

No caso das calçadas, 130 ocorrências foram localizadas. Trincas, buracos, desníveis e desgaste do revestimento foram as principais patologias registradas, aumentando o risco de quedas. O mapa desenvolvido, Figura 4, também utilizou o código de cores, sem concentração pontual, e apresenta a distribuição das calçadas por porcentagens de conservação, destacando: Verde onde 75% das calçadas da quadra são encontradas em bom estado estrutural; Amarelo representa 40-75% das

calçadas em estado intermediário e Vermelho onde menos 40% da quadra possui calçadas em bom estado, e sua maioria calçadas com altos desníveis, buracos, ausência de pavimento.

Figura 4 – Percentual de conservação das calçadas.



Fonte: Autor (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento realizado em Gurupi-TO evidenciou importantes deficiências na acessibilidade urbana, revelando um cenário de não conformidade com as normas da ABNT. A utilização do QGIS mostrou-se eficaz para a análise espacial e reforçou o potencial de ferramentas livres no diagnóstico urbano. Apesar região central ter o maior fluxo da cidade, a adequação ainda é limitada. A ausência de políticas contínuas de fiscalização e manutenção agrava esse quadro. Elementos como rampas, pisos táteis e calçadas apresentam falhas recorrentes. Os mapas temáticos contribuíram significativamente para a visualização dessas falhas.

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FAPT e ao IFTO pelo fomento e apoio na execução do projeto, que viabilizou a realização desta pesquisa, bem como pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050: Acessibilidade Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, p. 162. 2015.

BAPTISTA, V. F.; CARDOSO, M. V. G.; MARTINS, U. L. A Inclusão das Pessoas com Deficiência no Sistema Educacional como Instrumento Viabilizador da Igualdade: Exposição E Análise Crítica dos Respectivos Indicadores. Revi – Eletrônica v. 16, n. 1, p. 5-19, 2018.

BARBOZA, F. V. Estratégias de Recursos Humanos para incluir a Pessoa Portadora de Deficiência no Mercado de Trabalho. São Paulo, 2003. 96p. Tese(Mestrado em Administração). UNIFECAP.

BRASIL, Legislação. (2000) Lei Nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm. Acesso em junho de 2025.

GARCIA, Carlos Alberto. SubPrograma Nacional para Trabalhadores Portadores de Deficiência. São Paulo: FUNDACENTRO, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Nova Agenda Urbana, 2016, Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Angola.pdf>, Acesso: junho de 2025