

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE GOIÁS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

**PRAÇAS PÚBLICAS DE JATAÍ – GO: ANÁLISE
DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS**

CASSIANO DELLA MEA

**JATAÍ
2022**



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico/Tecnológico - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Cassiano Della Mea

Matrícula: 20181020260344

Título do Trabalho: PRAÇAS PÚBLICAS DE JATAI – GO: ANÁLISE DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS

Autorização - Marque uma das opções

1. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data____/____/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jatai, 31/01/2023
Local Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

CASSIANO DELLA MEA

PRAÇAS PÚBLICAS DE JATAI – GO: ANALISE DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Alves Pinto Junior.

**JATAI
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Della Mea, Cassiano.

Praças públicas de Jataí-GO: análise da conservação das calçadas [manuscrito] / Cassiano Della Mea. -- Jataí: IFG, Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, 2022.
105 f.; il.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Alves Pinto Júnior.
Bibliografias.

1. Calçadas. 2. Acessibilidade. 3. Conservação I. Pinto Júnior, Rafael Alves. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina O. Barbosa – CRB 1/2380 – C. Jataí. Cód. F007/2023-1.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

Folha de Aprovação

CASSIANO DELLA MÉA

PRAÇAS PÚBLICAS DE JATAÍ-GO: ANÁLISE DA CONSERVAÇÃO DE CALÇADAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado, em 06 de dezembro de 2022, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rafael Alves Pinto Júnior
Presidente da banca / Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Me. Jeronimo Otoni de Carvalho Neto
Membro Interno
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Eng. Civil Geyson Tiago R. da Silva
Membro Externo
Tês Engenharia

Jataí - GO
2022

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cassiano della Méa, 20181020260344 - Discente**, em 06/01/2023 17:36:45.
- **GEYSON TIAGO RODRIGUES DA SILVA , GEYSON TIAGO RODRIGUES DA SILVA - 214205 - Engenheiro civil - Tes Engenharia e Servicos Eireli (26278019000198)** , em 03/01/2023 09:03:12.
- **Jeronimo Otoni de Carvalho Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 12/12/2022 14:55:18.
- **Rafael Alves Pinto Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/12/2022 07:28:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 350506

Código de Autenticação: 2700736b6e



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Av. Presidente Juscelino Kubitschek, nº 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3605-0837 (ramal: 837)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, que me guiou até este momento.

Aos meus Pais, que com muito esforço tornaram possível o meu sonho de ingressar em um curso superior.

A todos os meus colegas que me acompanharam nesta caminhada desde o início até o fim.

Agradeço também o meu orientador, Professor e acima de tudo, amigo Dr. Rafael Alves Pinto Junior, por todo o empenho em me orientar neste trabalho. O seu amplo conhecimento na área do planejamento urbano foi primordial para a realização deste trabalho.

RESUMO

A análise da conservação das calçadas em praças públicas, é um estudo primordial e necessário para garantir o mínimo de satisfação por parte dos usuários destes espaços, garantindo assim aos cidadãos o exercício dos seus direitos garantidos pela constituição federal. Quando observamos a cidade de Jatai – Goiás, descobrimos que a maioria de suas praças foram fundadas nas décadas passadas, neste período não havia um cuidado maior com temas como acessibilidade, caminhabilidade e outros. Este estudo se propõe a evidenciar o estado de conservação destas calçadas, estabelecendo um recorte das 10 praças presentes nos 10 Bairros mais populosos da cidade de Jatai – Goiás, fazendo uso de um dos indicadores da ferramenta do ITDP (Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento), devidamente adaptado para esta pesquisa. Esta metodologia permite atribuir notas para a calçada em itens como material do piso, largura da calçada, acessibilidade e outros, oque resultará em uma análise destes itens. Os resultados obtidos mostraram o quanto ainda é preciso avançar em algumas questões, como principalmente a acessibilidade, espera-se que este trabalho possa auxiliar as futuras políticas públicas, afim de que se resolvam os problemas evidencializados.

Palavras chave: Calçadas, Acessibilidade, Conservação.

ABSTRACT

The analysis of the conservation of sidewalks in public squares is a primordial and necessary study to guarantee the minimum of satisfaction on the part of the users of these spaces, thus guaranteeing to the citizens the exercise of their rights guaranteed by the federal constitution. When we observe the city of Jatai - Goiás, we discover that most of its squares were founded in the past decades, in this period there was no greater care with themes such as accessibility, walkability and others. This study proposes to highlight the state of conservation of these sidewalks, establishing a cut of the 10 squares present in the 10 most populous neighborhoods of the city of Jatai - Goiás, making use of one of the indicators of the ITDP tool (Institute of Transport and Development Policies).), duly adapted for this research. This methodology allows assigning grades to the sidewalk on items such as flooring material, sidewalk width, accessibility and others, which will result in an analysis of these items. The results obtained showed how much progress is still needed in some issues, such as accessibility, it is hoped that this work can help future public policies, in order to solve the evidential problems.

Keywords: Sidewalks, Accessibility, Conservation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Ágora, antiga praça na Grécia antiga	21
Figura 2.1 - Representação faixas de uso	28
Figura 2.2 - Pisos acessíveis em cor vermelha	31
Figura 3.1 - Indicadores e suas categorias “Icam”	36
Figura 3.2 - Distribuição das praças na cidade de Jataí-GO	39
Figura 3.3 - Calçada com sinalização direcional	44
Figura 3.4 - Calçada com sinalização de alerta	44
Figura 3.5 - Perspectiva da rampa de acesso	45
Figura 4.1 – Praça Jarbas de Assis Carvalho, vista de cima	50
Figura 4.2 e 4.3 – Material Presente no piso da calçada	51
Figura 4.4 e 4.5 – Largura da calçada avaliada	52
Figura 4.6 – Falta de sinalização direcional e de alerta	53
Figura 4.7 – Altura meio-fio	54
Figura 4.8 – Comprimento rampa de acesso	55
Figura 4.9 - Praça da Catedral, vista de cima	55
Figura 4.10 e 4.11 - Material Presente no piso da calçada	56
Figura 4.12 – Algumas rachaduras presentes na calçada	56
Figura 4.13 e 4.14 – Largura calçada avaliada	57
Figura 4.15 – Rampa de acesso Aferida	58
Figura 4.16 - Praça da Tenente Diomar Menezes, vista de cima	59
Figura 4.17 e 4.18 – Piso Feito de Material Paver	60
Figura 4.19 – Patologia presente na calçada	60
Figura 4.20 – Largura calçada avaliada	61

Figura 4.21 e 4.22 – Ondulações presentes na calçada	62
Figura 4.23 – Falta de sinalização no decorrer da calçada	62
Figura 4.24 - Situação rampa de acesso	63
Figura 4.25 - Praça da Antonio Golveia de Carvalho, vista de cima	64
Figura 4.26 – Piso feito de placa de concreto	65
Figura 4.27 - Largura calçada avaliada	65
Figura 4.28 – Falta de sinalização na calçada	66
Figura 4.29 – Rampa de acesso	66
Figura 4.30 – Aferição rampa de acesso	66
Figura 4.31 - Praça Setor Cidade Jardim II, vista de cima	68
Figura 4.32 – Calçada feita de “Paver”	69
Figura 4.33 – Trecho com 1,60m	70
Figura 4.34 – Trecho inferior à 1,60m	70
Figura 4.35 – Falta de sinalização ao longo de toda a calçada	71
Figura 4.36 – Rampa de acesso em desconformidade a norma	71
Figura 4.37 - Praça Setor Cidade Jardim I, vista de cima	73
Figura 4.38 – Falta de calçadas para acesso a equipamentos da praça	74
Figura 4.39 – Situação do piso	74
Figura 4.40 – Aferição Largura da calçada	75
Figura 4.41 – Aferição rampas de acesso	76
Figura 4.42 - Praça Setor Colmeia Park, vista de cima	77
Figura 4.43 – Material do piso analisado	78
Figura 4.44 – Exemplo de buraco encontrado na calçada	78
Figura 4.45 – Aferição Largura da calçada avaliada	79
Figura 4.46 – – Falta de sinalização na calçada	80

Figura 4.47 e 4.48 – Rampa de acesso	80
Figura 4.49 - Aferição rampa de acesso	80
Figura 4.50 - Praça Setor Conjunto Rio Claro, vista de cima	82
Figura 4.51 – Material do piso	83
Figura 4.52 – Buraco encontrado	83
Figura 4.53 Rachaduras devido a raízes	83
Figura 4.54 – Trepidação nas emendas	83
Figura 4.55 – Largura da calçada aferida	84
Figura 4.56 – Falta de sinalização direcional e de alerta ao longo da calçada	85
Figura 4.57 e 4.58 - Rampas de acesso	85
Figura 4.59 - Praça Vila Sofia, vista de cima	87
Figura 4.60 - Material do piso	88
Figura 4.61 - Largura da calçada aferida	88
Figura 4.62 – Falta de Sinalização	89
Figura 4.63 e 4.64 – Rampa de acesso irregular	89
Figura 4.65 - Praça Alzira Veloso Nogueira, vista de cima	91
Figura 4.66 e 4.67 – Material paver	92
Figura 4.68 – Aferição largura da calçada	92
Figura 4.69 – Sinalizações presentes	93
Figura 4.70 – Rampas de acesso	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – Praças localizadas nos bairros mais populosos.....	38
Quadro 3.2 – Informações da calçada avaliada	47
Quadro 4.1 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	54
Quadro 4.2 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	58
Quadro 4.3 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	63
Quadro 4.4 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	67
Quadro 4.5 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	72
Quadro 4.6 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	76
Quadro 4.7 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	81
Quadro 4.8 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	86
Quadro 4.9 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	90
Quadro 4.10 – Resultados obtidos pela calçada avaliada	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Esquema de pontuação sistema ITDP	34
Tabela 3.1 - População projetada por bairros do município de Jataí-GO.....	37
Tabela 3.2 - Esquema de pontuação para material do piso	41
Tabela 3.3 - Esquema de pontuação para condição do piso	42
Tabela 3.4 - Esquema de pontuação para largura da calçada	43
Tabela 3.5 - Comprimento da rampa em relação ao meio fio	45
Tabela 3.6 - Esquema de pontuação acessibilidade.....	46

LISTA DE GRAFICOS

Grafico 5.1 – Pontuação indicador material do piso	95
Grafico 5.2 – Pontuação indicador condição do piso	96
Grafico 5.3 – Pontuação indicador largura	97
Grafico 5.4 – Pontuação indicador acessibilidade	98
Grafico 5.5 – Médias individuais das calçadas	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de normas técnicas

ICAM – Índice de Caminhabilidade

IPUF - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Florianópolis

ITCO – Instituto de Desenvolvimento Tecnológico do Centro - Oeste

ITDP – Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento

NBR – Normas Brasileiras

PNMU – Política Nacional de Mobilidade Urbana

SMMAU – Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo

SUMÁRIO

RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE QUADROS	13
LISTA DE TABELAS.....	14
LISTA DE GRAFICOS.....	15
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	16
CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	21
1.1 JUSTIFICATIVA	23
1.2 OBJETIVOS	25
1.2.1 Objetivo Geral.....	25
1.2.2 Objetivos Específicos.....	25
CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA	25
2.1 Praças Publicas	26
2.2 Calçadas	27
2.3 Acessibilidade.....	29
2.4 Caminhabilidade	31
2.5 Calçadas: Uma avaliação	32
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	35
3.1 Recorte de Estudo	37
3.2 Parâmetros	39
3.2.1 Material do piso	40
3.2.1.1 Método de medição	40
3.2.2 Condição do piso.....	41
3.2.2.1 Método de medição	41
3.2.3 Largura	42
3.2.3.1 Método de medição	43

3.2.4 Acessibilidade	43
3.2.4.1 Método de medição	46
3.3 Visitas a campo	47
3.4 Apresentação dos Resultados.....	47
3.5 Análise dos Resultados	48
CAPÍTULO 4 RESULTADOS	49
4.1 Praça Jarbas de Assis Carvalho	49
4.1.1 Material do piso	49
4.1.2 Condição do piso.....	51
4.1.3 Largura	51
4.1.4 Acessibilidade	52
4.1.5 Resultados obtidos	53
4.2 Praça da Catedral	54
4.2.1 Material do piso	54
4.2.2 Condição do piso.....	55
4.2.3 Largura	56
4.2.4 Acessibilidade	56
4.2.5 Resultados obtidos	57
4.3 Praça Tenente Diomar Menezes	58
4.3.1 Material do piso	59
4.3.2 Condição do piso.....	59
4.3.3 Largura	60
4.3.4 Acessibilidade	60
4.3.5 Resultados obtidos	62
4.4 Praça Antonio Gouveia de Carvalho	63
4.4.1 Material do piso	63
4.4.2 Condição do piso.....	64
4.4.3 Largura	64
4.4.4 Acessibilidade	65
4.5 Praça Cidade Jardim II.....	67

4.5.1 Material do piso	67
4.5.2 Condição do piso.....	68
4.5.3 Largura	68
4.5.4 Acessibilidade	69
4.5.5 Resultados obtidos	71
4.6 Praça Cidade Jardim I.....	72
4.6.1 Material do piso	73
4.6.2 Condição do piso.....	74
4.6.3 Largura	75
4.6.4 Acessibilidade	75
4.6.5 Resultados obtidos	75
4.7 Praça Colmeia Park.....	76
4.7.1 Material do piso	76
4.7.2 Condição do piso.....	77
4.7.3 Largura	78
4.7.4 Acessibilidade	78
4.7.5 Resultados obtidos	80
4.8 Praça Conjunto Rio Claro (Integrado)	81
4.8.1 Material do piso	81
4.8.2 Condição do piso.....	82
4.8.3 Largura	83
4.8.4 Acessibilidade	83
4.8.5 Resultados obtidos	85
4.9 Praça Vila Sofia	86
4.9.1 Material do piso	86
4.9.2 Condição do piso.....	87
4.9.3 Largura	87
4.9.4 Acessibilidade	88
4.10 Praça Alzira Veloso Nogueira	90
4.10.1 Material do piso	91

4.10.2	Condição do piso.....	91
4.10.3	Largura.....	91
4.10.4	Acessibilidade.....	92
4.10.5	Resultados obtidos	93
CAPÍTULO 5 ANALISE DOS RESULTADOS		94
5.1	Indicador Material do piso.....	94
5.2	Indicador Condição do piso	95
5.3	Indicador Largura	96
5.4	Indicador Acessibilidade.....	97
5.5	Média Geral da Praça.....	99
CAPÍTULO 6 CONCLUSÃO		100
BIBLIOGRAFIA		102

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em sociabilidade, a função do espaço público é estimular o convívio e gerar oportunidades de interação social entre as pessoas (ECKER, 2010).

Neste cenário de socialização, as consideradas “praças públicas” desempenham muitas vezes o papel mais importante, sendo peça chave nas interações interpessoais das cidades.

A ideia de praças origina-se da influência da cultura urbana europeia, onde era associada diretamente a uma imagem de liberdade ou espaço livre, mesmo estando cercado por edificações (ECKER, 2010).

O termo “Praça” vem do Latim “Platea”, que significa “Alargamento”. Segundo historiadores a presença desses espaços se deram primeiramente na Grécia antiga, onde eram chamadas de “Ágora” (Ver figura 1.1). Esses lugares se caracterizavam como um espaço construído, permanente e fixo, que, tinha também um sentido político – era o lugar onde se deliberavam assuntos importantes para a vida dos cidadãos e da sociedade como um todo.

Figura 1.1: Ágora, antiga praça na Grécia antiga



Fonte: IMBROISI E MARTINS, 2022

Ao longo de seus 127 anos de existência, a cidade de Jataí-GO teve muitas de suas praças implantadas nas décadas de 1980 e 1990. Verificar em que situação se encontram esses espaços públicos nos dias atuais, foi mais um motivo que suscitou o interesse à escolha do tema deste trabalho.

Como elemento destes relevantes equipamentos urbanos destacamos as calçadas para análise. Isto se deve ao fato de que as calçadas são os primeiros e mais importantes meios que garantem a acessibilidade e apropriação dos espaços urbanos pelos usuários. Sem elas estes espaços teriam sua utilização reduzida ou inutilizada.

O uso de calçadas como elemento separador de fluxo entre os pedestres e outros meios de transporte nas vias é bastante antigo. Como atesta a história do urbanismo seu uso data de pelo menos o século VI conforme se pode observar em cidades europeias como Pompéia e Herculano (CUNHA, HELVECIO, 2013): desde seu uso primevo podem ser caracterizadas como elemento a propiciar um deslocamento para os pedestres o que tem impacto direto na coletividade urbana (DOS SANTOS et al. 2017).

Por um lado, enquanto elemento das praças e espaços públicos, as calçadas tornam possível o deslocamento das pessoas e são um dos elementos que determinam a satisfação dos usuários em relação ao espaço urbano onde se insere. Por outro lado, a implantação do desenho urbano que privilegiou o trânsito de veículos automotores desencadeado a partir da década de 1950 no Brasil, relegou as calçadas indistintamente a um plano secundário de implantação e uso.

Imersa neste contexto a cidade de Jataí não é uma exceção e, tais como os bairros e vias urbanas, as calçadas são partícipes deste processo que ainda hoje tem sua força. Assim, tendo isto como norte, estruturou-se o recorte da pesquisa da seguinte maneira:

O primeiro capítulo trará além desta introdução, justificativa e os objetivos (geral e específicos), onde será exibido os motivos para que este trabalho se torne viável, e deixando claro a importância que este terá, uma vez que se tornara uma importante ferramenta para os órgãos competentes, na busca pela melhoria dos espaços públicos urbanos.

Na sequência, o segundo capítulo abordará o referencial teórico com a abordagem e definição do tema a partir de referências como Segawa (1996), Bordin (2017) e outros.

Na sequência do capítulo 2 apresentaremos como uma calçada deve ser estruturada de acordo com a legislação vigente, com suas dimensões mínimas e inclinações específicas para, a partir daí, referenciar a Acessibilidade com base na NBR 9050 e sua última revisão publicada em 2020.

No terceiro Capítulo será descrito como será construída a metodologia do trabalho. A ferramenta utilizada como base para as avaliações será a “Icam” desenvolvida pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP). A sua concepção teve como propósito promover um novo olhar sobre o espaço urbano pela perspectiva do pedestre.

Para delimitação deste recorte foi selecionado as praças dos 10 bairros mais populosos da cidade. Seria possível encontrar outras abordagens para uma amostragem. Tem-se a convicção de que esta, pela população, se justifica em função do número de usuários destes espaços que é a finalidade primeira e última de suas existências. Os dados foram fornecidos pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo (SMMAU). Nesta configuração, foi optado por não incluir os parques urbanos considerando que eles têm um alcance além dos bairros onde estão inseridos. Como as praças tem uma finalidade essencialmente local para a população dos bairros uma finalidade “extra bairro” incorpora outras variáveis. É evidente que a metodologia que se propõem pode ser utilizada em outras análises. Fizemos esta delimitação apenas por razões metodológicas.

Neste capítulo estão detalhados também os parâmetros a serem analisados onde apresentaremos um quadro utilizado para obtenção dos resultados. O quarto capítulo traz a apresentação dos resultados, onde será exibido as análises das 10 praças avaliadas. No quinto capítulo será feita uma discussão sobre os resultados obtidos, analisando-se cada indicador analisado e por fim, o capítulo seis, traz a conclusão do trabalho.

1.1 JUSTIFICATIVA

Este estudo sobre a qualidade das calçadas das praças urbanas de Jataí se justifica pela necessidade de se atribuir parâmetros de referência em relação à caminhabilidade e a acessibilidade destes espaços. Como elementos urbanos, suas funções de uso são frequentemente prejudicadas pela imprecisão das execuções e pelas deficiências da manutenção. Estes fatores associados parecem ser responsáveis pela degradação espacial e física que impedem ou diminuem o papel destes espaços na rede urbana.

Colocamo-nos ao lado de pesquisadores como Pereira Lima (1994) ao entender que Praça é um espaço livre público cuja principal função é o lazer e pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e se encontra impermeabilizada. Já o parque urbano é entendido “como uma área verde, com função ecológica, estética e de lazer, no entanto com uma extensão maior que as praças e jardins públicos”. Estão fora deste recorte os considerados “Parques”, pois apesar de serem considerados áreas verdes públicas, o tempo disponível para esta pesquisa não é compatível com a abrangência total destas.

Analisar os aspectos mais críticos nas calçadas é de suma importância para que as autoridades possam obter parâmetros de avaliação a fim de se manter as mesmas em condições de uso aceitáveis, para que a população venha a desfrutar dos espaços públicos com satisfação.

Segundo o que diz Bins Ely (2003) acessibilidade significa poder chegar a algum lugar com conforto e independência e também entender as organizações e as relações espaciais que este lugar estabelece, além de participar das atividades que ali ocorrem fazendo uso dos equipamentos disponíveis. O conceito de acessibilidade espacial está diretamente ligado à pessoas com deficiência física, no entanto para Dorneles (2014, p. 16) “este conceito é mais amplo e deve contemplar as necessidades espaciais de todas as pessoas, independentemente de suas características físicas ou habilidades”

Construir esta análise e levantamento da atual situação das calçadas das praças públicas propiciará um instrumento de aferição de qualidade para o planejamento urbano, a fim de que se faça uma adequação a legislação atual (ABNT 9050, no que diz respeito a acessibilidade). Também vai expor a condição de bem estar encontrada pela população ao usar as praças, suas dificuldades e desconfortos, especialmente para pessoas com deficiência, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e igualitária. Uma vez a pesquisa concluída, a mesma irá possibilitar que os órgãos competentes possam ter um norte quanto às mudanças necessárias, ou até mesmo para que as praças que estiverem em conformidade com as normas vigentes, possam ser tomadas como exemplo em futuros projetos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Realizar levantamento das praças em relação as calçadas e acessibilidade para criar uma referência de controle de qualidade ao planejamento

1.2.2 Objetivos específicos:

- Servir de instrumento de referência para avaliação da qualidade das calçadas;
- Propiciar análises pontuais para eventuais readequações;
- Contribuir para o processo de planejamento municipal;
- Verificar o atendimento da legislação pertinente;

CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PRAÇAS PÚBLICAS

Conceitualmente o urbanismo entende as praças como um elemento do espaço externo urbano ou como “um interior aberto” (GELPI, 2016, p. 112).

Gomes (2005) cita que desde sempre, as praças são locais do espaço público que estão marcados principalmente pelo convívio humano, estando ligadas ao surgimento e desenvolvimento de inúmeras cidades. Para Segawa (1996, p. 31) “a praça é um espaço ancestral que se confunde com a própria origem do conceito ocidental de urbano”. Como por exemplo temos o passeio público do Rio de Janeiro, construído entre 1779 e 1793, é considerado o primeiro jardim público da cidade e do Brasil. Até aquela data existiam apenas hortas e canteiros, os demais jardins não eram públicos (LADEIRA, 2021).

Segundo Bordin (2017, p. 103) “os espaços públicos são formas de identificação dos lugares, onde acontecem a socialização e a sociabilidade da população de uma cidade, nos quais as áreas verdes preservadas dão equilíbrio”. Desta forma, é possível afirmar que estes espaços servem como pontos de equilíbrio para que uma sociedade mais interligada possa prosperar entre si.

Vaz (2005) considera a praça com um papel muito importante, atribuindo a ela uma “condição de centralidade urbana”. Ecker (2020, p. 102) aponta que “a formação de uma centralidade é decorrente da instalação de um uso atrativo, tal como comércio ou outros, de modo a exercer um efeito polarizador no entorno urbano”. Essa centralidade favorece a criação de uma identidade social.

A praça representa uma espécie de espaço camaleônico (CALDEIRA 2007), ou seja, um espaço atemporal, capaz de se modificar e acompanhar o desenvolvimento daquele povo, daquele local, graças a essa característica, é inegável que ao longo do tempo as praças sofreram inúmeras modificações, no entanto nunca perderam o seu real propósito: a coletividade.

A função dessas praças enquanto espaços públicos é muitas vezes suavizar a fronteira entre se estar sozinho ou acompanhado, favorecendo a liberdade, permitindo o sentimento de

liberdade, em um ambiente onde o indivíduo se encontre com outras pessoas, mesmo não estando com alguém especificamente (GEHL,2010).

Para a cidade de Jataí-GO, (recorte escolhido nesta pesquisa), conforme conceituado na Lei do plano diretor, (Lei ordinária Nº 3070 de 28 de junho de 2010) o mesmo fica dividido em 4 Leis: O Código de Edificações, a Lei do Plano Diretor em si, Código de Posturas e a Lei do Zoneamento.

Nesta última, concebida pela Lei Ordinária nº 3068 de 28 de junho de 2010 fica definido como cada parcela do solo urbano da cidade é classificado, e, portanto, a maneira como deve ser utilizado. A classificação vai de “Zona Residencial I - ZR I” até “Zona Especial de Interesse Ambiental”, deixando claro quais as características de cada item (Jataí (GO), 2010).

2.2 CALÇADAS

A ABNT 9050 (2020) estabelece alguns critérios técnicos para construção de calçadas e vias exclusivas de pedestres. Em seu parecer, a norma considera 3 tipos de faixas ao longo da calçada, são elas: (ver figura 2.1)

- **Faixa de serviço:** Destinada ao mobiliário urbano (bancos, canteiros, iluminação e etc.), estipula-se que tenha pelo menos 0,70 metros de largura.
- **Faixa livre ou passeio:** É exclusiva para pedestres, não pode possuir obstáculos que impeçam a circulação. Tem de haver no mínimo 1,20 metros de largura.
- **Faixa de acesso:** “Área em frente a imóvel ou terreno, onde pode estar a vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis” ABCP (2012, p. 9). Esta faixa não possui largura mínima pré-estabelecida.

Figura 2.1: Representação Faixas de uso

Fonte: ABCP, 2016

Contudo é importante salientar que no recorte de estudo escolhido (mais especificamente a cidade de Jataí-GO), deve-se guiar pelo código de edificações do município, e este apresenta algumas diferenças da norma citada anteriormente.

A Lei ordinária nº 3218 de 20 de setembro de 2011 alterou vários artigos do plano diretor do município no que diz respeito ao planejamento urbano. Neste novo entendimento as calçadas continuam sendo orientadas por estas 3 faixas (de serviço, livre e de acesso), porém a faixa livre passa a ter a obrigação de apresentar pelo menos 1,60 metros de largura e não mais 1,20 metros.

Alguns aspectos das calçadas são de suma importância no que diz respeito à uma “calçada ideal”, como aponta ABCP (2016). Os aspectos mais importantes são:

- **Acessibilidade:** Garantir que todos os indivíduos possam transitar livremente, sem impedimentos.
- **Largura adequada:** As calçadas devem respeitar uma largura de serviço determinada na norma ABNT 9050, contudo em alguns lugares (como no local do recorte desta pesquisa) há em vigência legislações próprias, e estas devem ser obedecidas.

- **Fluidez:** É necessário que os pedestres e usuários das praças consigam andar a velocidade constante.
- **Segurança:** Que não tenha nenhum risco de queda ou tropeço ao se utilizar a calçada.
- **Continuidade:** Deve-se existir uma inclinação para escoamento de águas pluviais de no máximo 3%, com presença de piso antiderrapante.
- **Espaço de socialização:** Permitir que as pessoas possam se encontrar pra que haja interação social entre elas em seus cotidianos.
- **Desenho da paisagem:** Contribuir para que o visual do espaço (neste caso, praças públicas), se tornem mais agradáveis para quem por ali estiver caminhando.

Segundo Cavalaro, De Angelis e Lemos (2013), as calçadas são elementos que estão presentes nas praças, e estão ali para garantir que os pedestres possam se locomover pelo espaço público de forma ordenada e segura. Estão ali também, para auxiliar as pessoas de modo que possam usar o que o espaço público tem a oferecer, como por exemplo a mobília urbana das praças (bancos, aparelhos de educação física e etc.). Jacobs (2012, p.29) define que “a calçada por si só não é nada. É uma abstração. Ela só significa alguma coisa junto com os edifícios e os outros usos limítrofes a ela ou calçadas próximas” assim se observa a importância dos demais elementos presentes nas praças, e o que estes têm a oferecer à sociedade que ali frequenta.

2.3 ACESSIBILIDADE

Quando em 1988 a Constituição Federal determinou que todas as cidades deveriam cumprir suas funções sociais (de forma que todos pudessem usufruir do lazer, da moradia, dos serviços públicos); os estados se viram obrigados a investir em um planejamento urbano mais eficiente, para que todos fossem contemplados com esses direitos (BITTENCOURT, SOUZA E MIRANDA, 2008).

Um importante passo em direção a cidades mais acessíveis foi a criação da Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000, onde pela primeira vez no âmbito judicial apareceram os termos “pessoas com mobilidade reduzida” e também “pessoas com dificuldade de locomoção”.

Posteriormente, muitos artigos da Lei citada acima foram substituídos/atualizados por leis que vieram na sequência. A última grande modificação aconteceu com a publicação da Lei nº 13.146 de dezembro de 2015. Neste último entendimento, “pessoas com mobilidade reduzida” foram definidas como: “aquele indivíduo que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, a flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção”

A Lei 10.098 em seus artigos 10º e 11º, determina que novos projetos (arquitetônicos e urbanísticos), sejam eles privados ou referentes a espaços públicos sejam aprovados apenas mediante a comprovação da acessibilidade.

No ano de 2004 o Decreto Federal nº 5.296 através do seu artigo 14 determinou que para a aplicação in loco das regras de acessibilidade, deveriam ser respeitadas as determinações da norma ABNT vigente naquela data. A norma em questão se trata da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, de 31.05.2004 (BITTENCOURT, SOUZA E MIRANDA, 2008).

A publicação da primeira NBR 9050 aconteceu no ano de 1985 e a mesma tinha como principal objetivo a adequação e não a concepção. Até a presente data, a referida NBR já passou por 4 grandes atualizações, 1994, 2004, 2015 e por fim no ano de 2020. Nesta última versão trouxe 147 páginas, parâmetros para as mais diversas condições de mobilidade e acessibilidade.

O que se espera de uma rota acessível é que apresente pisos firmes e estáveis, que ao menos comporte em sua largura duas cadeiras de roda (uma ao lado da outra). Alguns Materiais são mais adequados neste tipo de piso por facilitarem a manutenção e diminuir o risco de queda, como por exemplos materiais emborrachados, que se comportam como antiderrapante (BERNARDI, 2020).

Em relação à visibilidade, pesquisadores como Bernardi (2020) por exemplo, chegam a propor o emprego da cor para obter destaque sobretudo em locais que possuem bastante vegetação, como podemos ver representado na figura 2.2.

Figura 2.2: Pisos acessíveis em cor vermelha

Fonte: BERNARDI, 2020

2.4 CAMINHABILIDADE

Nesta abordagem o entendimento contemporâneo do conceito de caminhabilidade é relevante. Colocamo-nos ao lado de pesquisadores como Keyvanfar (2018) ao entender caminhabilidade como um estudo e avaliação do modo com que as pessoas se locomovem, analisando aspectos qualitativos de um determinado percurso. Em sua pesquisa Ghidini (2011) aponta que caminhabilidade está diretamente relacionado com o grau de satisfação do usuário ao transitar por aquele espaço: ao mesmo tempo um parâmetro de sustentabilidade e ferramenta da gestão urbana. Neste sentido, o entendimento de *walkability*, pressupõe uma destinação dos espaços públicos – urbanos – destinados à vocação dos pedestres que utilizam e se apropriam destes espaços (ECYCLE, 2016).

De maneira complementar GEHL (2013) constrói um conceito de “cidade viva” fazendo uma relação direta com a caminhabilidade. Para ele a chave da vontade de caminhar das pessoas, está diretamente relacionada com o que o caminho tem a oferecer, Gehl (2013, p.63) cita ainda que “A cidade viva é um conceito relativo. Poucas pessoas em uma rua estreita de uma cidadezinha podem, com facilidade apresentar uma imagem viva, animada”. Para o referido autor, grandes multidões não são sinônimo de cidades vivas, para ele o que importa não são os números, mas sim a sensação de que o espaço público é convidativo e interessante para as pessoas.

Nesse sentido as calçadas estão diretamente conectadas a esta possibilidade de ir e vir com segurança nas ruas das cidades, no entanto com o passar dos anos, foram acrescentados muitos obstáculos e dificuldades na paisagem dos pedestres, tais como sinais de tráfego, postes de iluminação e outros, que foram colocados nas calçadas justamente para não “atrapalhar o trânsito de veículos”, desconsiderando totalmente o aspecto da locomoção dos pedestres (JAN GEHL, 2013).

Outro ponto analisado por Gehl (2013) quanto a caminhabilidade, é a pavimentação encontrada pelos pedestres. Quando se fala no conceito de acessibilidade como vimos no tópico anterior, a segurança para os usuários de cadeiras de rodas, ou pessoas com dificuldade e locomoção está diretamente ligada a condição do piso em que se trafega. É necessário então que as superfícies sejam niveladas e não escorregadias, exemplos de pisos feitos de paralelepípedos e cacos de pedra natural não atendem mais as exigências modernas e, portanto, devem ser buscadas alternativas para que esses espaços voltem a ser seguros para os usuários.

Desde 2012 existe a nova política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Neste novo entendimento ficou determinado a reconquista da rua como lugar de encontro, estar e convivência entre as pessoas. A ideia seria transformar a cidade em um lugar onde o pedestre seja tratado como prioridade. Para isso a Lei previa reconstrução de calçadas (com novas iluminações, as alargando e as tornando acessíveis conforme a ABNT 9050) dessa forma, caminhando para uma cidade mais humana e interessante (ECYCLE, 2016).

2.5 CALÇADAS: UMA AVALIAÇÃO

As calçadas que estão presentes nas ruas ou em praças públicas, são elementos muito importantes no espaço público que se integram a infraestrutura viária da cidade (AGUIAR, 2003). Dessa maneira, destaca-se a importância de se construir métodos para avaliar a condição de serviço apresentada por esse elemento.

Dessa forma com o passar do tempo, vários autores se propuseram a estudar e publicar obras que funcionassem como guia avaliativo, desenvolvendo importantes ferramentas para o controle de qualidade do espaço urbano. Essas ferramentas permitem avaliar tanto quantitativa como qualitativamente as calçadas, desse modo pode se chegar a uma conclusão se aquele elemento atende a necessidade dos usuários ou não (AGUIAR, 2003).

Voltando um pouco em literaturas já com certa idade, FRUIN, (1973) desenvolveu sua técnica de avaliação baseada na densidade demográfica daquela calçada, ou seja, quanto mais espaço se tivesse, maior seria o índice de qualidade apresentado por ela.

Mori e Tsukaguchi (1987) construíram um método baseado em dois momentos: no primeiro as calçadas apresentavam grande fluxo de pedestres e no segundo momento, fluxo baixo. No primeiro cenário a avaliação foi construída se baseando no comportamento dos usuários, enquanto que no segundo, em suas opiniões e relatos obtidos através de entrevistas. Por fim desenvolveu-se uma fórmula pra mesclar as duas avaliações e assim se chegar a um índice final e posteriormente analise este índice.

Sarkar (1993) foi uns dos pioneiros nesse tipo de análise quando se estabelece critérios de avaliação bem definidos, como por exemplo segurança, seguridade, conforto, conveniência, coerência e atratividade visual, analisando todos esses aspectos de forma qualitativa.

A partir daí, vários outros autores, inclusive usando Sarkar como referência, desenvolveram suas pesquisas nesta mesma linha de raciocínio.

Khisty (1995) partiu do mesmo ponto de referência para desenvolver sua técnica de avaliação, adicionando e modificando os aspectos avaliativos como julgou correto. Ao todo em seu método foram 7 critérios analisados: Atratividade, conforto, conveniência, segurança, seguridade, coerência do sistema e continuidade do sistema, onde agora pela primeira vez ficou definido uma pontuação que vai de 0 a 5 pontos (AGUIAR, 2003).

Outro importante método de avaliação muito utilizado até os dias de hoje, é o método de Ferreira e Sanches (1998). Nesse método o autor se propôs, também a analisar os níveis de serviços das calçadas através de 3 etapas: a primeira se baseava em uma avaliação técnica através de indicadores de qualidade, a segunda, através de ponderação desses indicadores incluindo a percepção dos usuários com relação aquele serviço e por fim, na terceira etapa o autor desenvolveu uma fórmula, cujo resultado formaliza o desempenho da calçada no teste.

Gallin (2001) desenvolveu em sua pesquisa um índice que relaciona o nível de serviço de locais para pedestres. A avaliação foi dividida em 3 categorias: características físicas, características ambientais e características pessoais dos usuários. De posse desses 3 dados, foi possível calcular o índice de qualidade do serviço.

Partindo para literaturas mais atuais, no ano de 2016 o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), em parceria com a prefeitura do Rio de Janeiro, desenvolveu uma ferramenta nomeada pelo próprio instituto como “icam” (índice de caminhabilidade).

A ferramenta, segundo o instituto (ITDP 2016, p. 10) “permite avaliar as condições do espaço urbano e monitorar o impacto de ações de qualificação do espaço público, indicando em que medida favorecem ou não os deslocamentos a pé”. O índice apresentado levou em conta 21 indicadores, divididos em seis categorias: Calçada, Mobilidade, Atração, segurança pública, Segurança viária e ambiente. Para cada um desses 6 itens, é atribuídas notas que variam de 0 a 3, podendo ser fracionadas de forma decimal, por exemplo, o item 1, calçadas podem receber ao fim da avaliação, nota 2,3. Podemos ver melhor esse esquema de pontuação na tabela 2.1 abaixo:

Tabela 2.1: Esquema de pontuação sistema ITDP

Pontuação 3	Pontuação 2 até 2,9	Pontuação 1 até 1,9	Pontuação 0 até 0,9
ÓTIMO	BOM	ACEITAVEL	INSUFICIENTE
Manutenção e Aperfeiçoamento	Intervenção desejável, e ação a médio prazo	Intervenção prioritária, e ação a curto prazo	Intervenção prioritária, e ação a imediata

Fonte: Adaptado de ITDP, 2016

A categoria calçada se destaca das demais, por ser um método claro, simples e eficaz para avaliação desse elemento urbano. Esta pesquisa terá como norte, princípios referenciados na ferramenta desenvolvida pelo ITDP, fazendo as adaptações e ponderações necessárias. No próximo capítulo será evidenciado como a avaliação foi de fato feita, especificando os critérios que foram usados, bem como o recorte escolhido para tal avaliação.

CAPÍTULO 3 METODOLOGIA

Como o objetivo deste recorte é a avaliação da qualidade das calçadas e acessos de pedestres nas praças públicas, a metodologia escolhida está escrita em parâmetros qualitativos.

Neste ponto ressalta-se que não existe, nem nas normas da ABNT, nem nas Leis municipais da cidade de Jatai-GO, separação entre as calçadas das vias para calçadas de edificações e obras públicas, a Lei trata todas apenas como “calçadas”. Desse modo, após uma extensa análise em diversas metodologias, tomou-se a decisão de usar a ferramenta do ITDP, definida como “Icam”, como norte para essa avaliação

Como citado anteriormente, o “Icam” é composto por 21 indicadores, divididos em 6 categorias (como mostra a figura 3.1 abaixo). Os critérios propostos na categoria “calçada” serão usados como referência neste trabalho. Contudo é importante destacar uma alteração que este trabalho se propõe a fazer: o primeiro critério de avaliação, o indicador “Tipologia da rua” não será levado em consideração, uma vez que as ruas no entorno das praças não serão avaliadas.

Em seu lugar será colocado o indicador acessibilidade, e seus critérios serão baseados nas diretrizes da NBR 9050. O indicador acessibilidade, juntamente com os outros 3 indicadores (Material do piso; Condição do piso e Largura), serão avaliados em cada uma das praças analisadas, recebendo notas de 0 a 3. Posteriormente será feita uma média aritmética simples para determinar o resultado final da qualidade da calçada analisada, e usaremos o esquema da figura 2.5.1 para concluirmos em que situação a mesma se encontra.

Mais à frente, iremos especificar com detalhes cada um destes 4 indicadores, deixando claro todos critérios de avaliação de cada um deles.

A escolha deste método de avaliação se deu pela clareza e facilidade da aplicação do método, dado a extensa área de avaliação em que se pretende atuar neste trabalho, logo outros métodos mais complexos, com entrevistas a usuários por exemplo, seriam inviáveis de serem executadas, devido ao tempo disponível para o desenvolvimento deste trabalho.

Figura 3.1: Indicadores e suas categorias "Icam"



Fonte: ITDP, 2016

3.1 RECORTE DE ESTUDO

Como recorte delimitou-se as praças públicas localizadas nos 10 bairros mais populosos da cidade e que constem no cadastro da SMMAU. A tabela 3.1 apresenta a classificação segundo o ITCO (Instituto de desenvolvimento Tecnológico do Centro-Oeste) em sua análise do novo plano diretor da cidade de Jataí-GO, dos bairros mais populosos da cidade.

Tabela 3.1: População projetada por bairros do município de Jataí-GO

Nome do Bairro	Anos				
	2019	2025	2030*	2035*	2040*
VILA FÁTIMA	4.967	5.673	6.119	6.601	7.120
SETOR SANTA MARIA	4.927	5.627	6.069	6.547	7.062
CENTRO	4.572	5.221	5.632	6.075	6.553
BAIRRO DOM ABEL	3.193	3.647	3.934	4.243	4.577
CONJUNTO CIDADE JARDIM II	3.109	3.550	3.829	4.131	4.456
CONJUNTO HABITACIONAL CIDADE JARDIM	3.080	3.518	3.795	4.093	4.415
BAIRRO COLMÉIA PARK	2.556	2.919	3.149	3.396	3.664
VILA JARDIM RIO CLARO	2.408	2.750	2.967	3.200	3.452
BAIRRO JACUTINGA	2.377	2.715	2.928	3.159	3.407
VILA SOFIA	2.374	2.711	2.924	3.154	3.403
RESIDENCIAL PORTAL DO SOL 1ª ETAPA	2.358	2.693	2.905	3.134	3.380

Fonte: Adaptado de ITCO, 2020

Segundo informações repassadas pela Secretaria municipal do Meio Ambiente e Urbanismo da Cidade de Jataí-GO (SMMAU), atualmente existem 36 praças cadastradas no município. A quadro 3.1 mostra as praças escolhidas para este estudo, tendo como base o número de habitantes exposto na tabela 3.1:

Quadro 3.1: Praças localizadas nos bairros mais populosos

Numero	Nome	Endereço
1	Praça Jarbas de Assis Carvalho	Avenida Central esquina c/ a Avenida das Américas - Vila Fatima
2	Praça da Catedral	Rua Dom Pedro II c/ Rua Minas Gerais Vila Santa Maria
3	Praça Tenente Diomar Menezes	Av. Goiás – Setor Centro
4	Praça Antonio Gouveia de Carvalho	Rua Francisco Nogueira c/ a Rua Aníbal Cintra – Bairro Dom Abel
5	Praça Cidade Jardim II	Rua 01 c/ a Av. Nilson Dantas – Cidade Jardim II
6	Praça Cidade Jardim I	AV. Santa Catarina c/ Rua 30 – Cidade Jardim I
7	Praça Colmeia Park	Rua 04 Q-35 - Colmeia Park
8	Praças Conjunto Rio Claro (integrado)	Alameda Rio Doce c/ a Rua Tv. da Praça Conjunto Rio Claro
9	Praça Vila Sofia	Rua Vovô Daniel esquina c/ a Rua 005 Vila Sofia
10	Praça Alzira Veloso Nogueira	Rua PS15 c/ a PS7 - Bairro Portal Do Sol

Fonte: Autoria Própria

O bairro que se encontra em 9º lugar com mais habitantes da cidade, intitulado como “Bairro Jacutinga” não possui nenhuma praça cadastrada na base da SMMAU, e por isso foi considerado o bairro que encontra em 11º lugar, o “Bairro Portal do Sol”.

Em situações em que o bairro em questão tenha mais de uma praça cadastrada (o caso do Setor Central e Vila Sofia por exemplo), foi considerada a praça com a maior área. Para a tomada desta medida de área, foi utilizado o mapa urbano disponível no site da prefeitura.

A figura 3.1.1 mostra como estas praças estão distribuídas pela malha urbanística da cidade, também é possível observar a ordem, de 1 a 10 que estas foram catalogadas, o que facilitará na organização das visitas a campo.

Figura 3.2: Distribuição das Praças na Cidade de Jataí-GO

Fonte: Mapa da cidade de Jataí, Disponível no site da Prefeitura, adaptado pelo autor

3.2 PARÂMETROS

Na categoria “calçadas”, os 3 indicadores que serão usados como parâmetros neste trabalho são: Material do piso, condição do piso e Largura. Como citado anteriormente, também adicionaremos o indicador da acessibilidade, ficando assim com 4 indicadores para o estudo. Em seguida, será detalhado um pouco mais sobre como se dará a avaliação de cada um destes indicadores.

3.2.1 Material do piso

Nesta avaliação é aferido se o material escolhido para o piso é o adequado e se sua implantação foi feita de maneira correta. Sendo assim, para ser considerado de alta qualidade e alto nível de implantação, o material do piso deve apresentar os seguintes aspectos:

- Material de alta qualidade (Pedra ou placa de concreto);
- Para implantação de alto nível:
 - A superfície deve estar regular, firme, estável e antiderrapante.
 - A inclinação transversal (para as laterais da calçada) para escoamento das águas pluviais não pode ser abaixo de 1% ou acima de 3% depois do piso acabado.

Obs: o Instituto de pesquisa urbano de Florianópolis (IPUF), em seu Manual de acessibilidade Publicado em 2015 classifica os pavimentos feitos com Material “Paver” (pavimento intertravado, pré-moldado de concreto) como não antiderrapantes. O que será acompanhado nesta avaliação.

3.2.1.1 Método de medição

Identificar através de observação visual as condições de implantação e do material do piso, levando em consideração as informações da tabela 3.2.

Ponderar se houver mais de um tipo de material usado no decorrer das calçadas daquela determinada praça, isso é: quando mais extenso o trecho de calçada com um determinado tipo de material, maior será o peso de sua ponderação em sua nota final)

Será utilizado uma régua de nível para aferição da inclinação transversal da calçada em questão.

A média final será calculada de maneira ponderada através da soma das pontuações encontradas no segmento multiplicadas pelos seus pesos (proporção da extensão onde está pontuação é encontrada) e dividido pela extensão total do segmento. Por exemplo, uma calçada

com 100 metros de extensão onde há 75 metros com pontuação 3, e 25 metros com pontuação 0 a pontuação final deste segmento será 2,25.

A Tabela 3.2 mostra o sistema de avaliação e o que deve ser levado em conta para a pontuação:

Tabela 3.2: Esquema de pontuação para material do piso

Pontuação 3	Pontuação 2	Pontuação 1	Pontuação 0
Material de alta qualidade e implantação de alto nível	Material de alta qualidade e implantação regular	Material de alta qualidade e implantação inadequada	Material inadequado e implantação inadequada

Fonte: Adaptado de ITDP, 2016

É válido ressaltar que notas intermediárias como 1,5 ou 2,3 estão previstas e podem ser atribuídas mesmo não constando na figura acima.

3.2.2 Condição do piso

Será aferido a quantidade de buracos maiores que 10 cm a cada 100 metros presentes nas calçadas avaliadas. Segundo o Icam (2016, p. 18) “Uma calçada é considerada adequada quando esta não apresenta nenhum buraco. Os buracos considerados devem ter no mínimo 10 cm de comprimento em uma de suas dimensões”.

3.2.2.1 Métodos de medição

Quantificar todos os buracos que tenham mais de 10 cm de comprimento em alguma das suas dimensões ao longo de toda a calçada avaliada.

Após a quantificação dos buracos existentes que se encaixem nesse cenário, essa quantidade deverá ser dividida pelo comprimento do segmento analisado e em seguida multiplicar por 100, obtendo assim a quantidade de buracos existentes a cada 100m de calçada. A tabela número 3.3 mostra o sistema de avaliação e o que deve ser levado em conta para a pontuação:

Tabela 3.3: Esquema de pontuação para condição do piso

Pontuação 3	Pontuação 2	Pontuação 1	Pontuação 0
Inexistência de buracos, 100% da superfície é adequada	1 buraco a cada 100 metros	2 buracos a cada 100 metros	Mais de 2 buracos a cada 100 metros

Fonte: Adaptado de ITDP, 2016

3.2.3 Largura

Nessa etapa, será verificado a largura da faixa de circulação da calçada em relação ao fluxo de pedestres existentes.

O Icam (2016, p. 19) define a faixa livre como “a área da calçada destinada exclusivamente à circulação de pedestres”. A ferramenta considera que a faixa livre tem que ter pelo menos 1,5 metros de largura, no entanto, para este trabalho vamos nos ater a Lei ordinária municipal nº 3218 de 20 de setembro de 2011, que aumentou a faixa livre de calçadas para 1,60 metros no mínimo.

A ferramenta expõe ainda que para atingir nota máxima, a faixa livre seja totalmente desobstruída, livre de obstáculos como lixeiras, vegetação, equipamentos urbanos, rebaixamentos de guias e outros.

A existência de estruturas temporárias (como por exemplo para obras e afins) não devem impactar negativamente a pontuação da calçada, desde que um desvio seguro tenha sido criado para o trajeto.

É importante ressaltar que o Icam propõe avaliação deste indicador tendo como base o fluxo de pedestres em horários de pico ao longo da calçada avaliada, no entanto não vamos nos ater a este nível de detalhamento devido ao grande número de praças a serem avaliadas, o que tornaria este trabalho impossível pelo tempo disponível. Analisaremos apenas a largura do segmento como acima descrito.

3.2.3.1 Métodos de medição

Verificar se pelo menos 80% dos trechos de calçada presentes na praça são iguais ou maiores a 1,60 metros de faixa livre. Havendo mais do que 20 % do trecho com menos de 1,60 o segmento deve ser considerado como inadequado.

Nesta avaliação vamos nos ater a valores máximos ou mínimos de pontuação, uma vez que a calçada avaliada apresenta ou não as condições mencionadas. Podemos ver na tabela 3.4 o esquema de pontuação deste indicador.

Tabela 3.4.: Esquema de pontuação para a Largura da calçada

Pontuação 3	Pontuação 0
Largura é adequada ao longo de todo o segmento da calçada	Largura não é adequada ao longo de todo o segmento da calçada

Fonte: Adaptado de ITDP, 2016

3.2.4 Acessibilidade

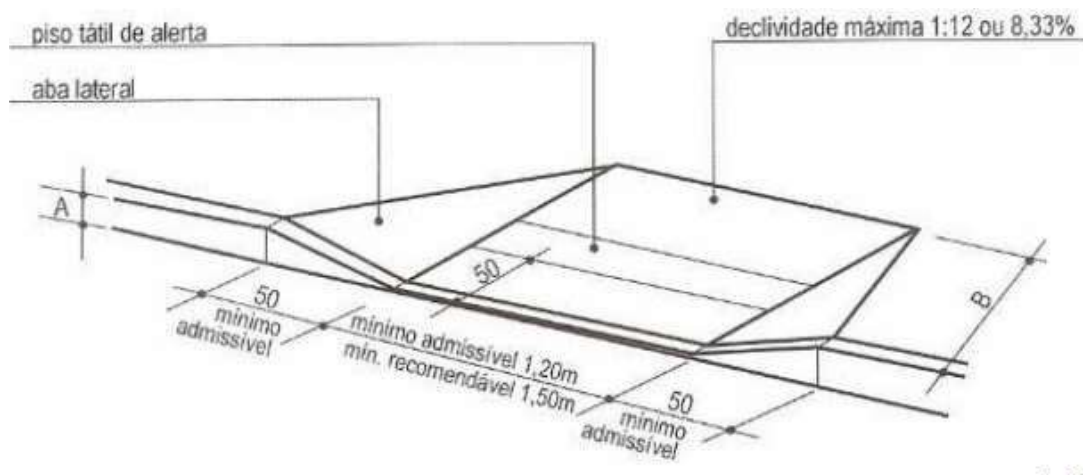
Segundo a NBR 9050/2020 em seu item 10.13 as praças públicas devem ter seus caminhos e rotas acessíveis. Ainda segundo a NBR 9050 (2020, p. 53) “os materiais de revestimento e acabamento devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).

Será verificado então se o piso da calçada em questão se encontra firme, sem anomalias que o tornem instável e trepidante.

Outro aspecto que será avaliado é a sinalização presente na calçada, dando destaque para dois tipos específicos de sinalização, a sinalização de alerta pra rebaixamentos e a sinalização direcional. Ambas são representadas por seus materiais característicos, e passaram a ser obrigatórias em projetos de praças públicas desde a publicação da NBR 16537/2016, possuindo formas específicas, conforme apresentados nas figuras 3.3 e 3.4.

Figura 3.3: Calçada com sinalização direcional**Fonte:** IPUF, 2015**Figura 3.4:** Calçada com sinalização de alerta**Fonte:** Autoria própria

O terceiro aspecto a ser observado quanto a acessibilidade são as rampas de acesso e de saída das calçadas. A NBR 9050 em sua última versão, lançada no ano de 2020, no item 6.12.7.3 define as normativas para implantação dos rebaixamentos das calçadas. Segundo a Norma, a inclinação do rebaixamento deve ser preferencialmente menos que 5% admitindo-se até 8,33% (1:12). Recomenda-se também que a largura do rebaixamento seja maior ou igual a 1,50 m, admitindo-se o mínimo de 1,20 m. Fica especificado ainda que o rebaixamento não pode diminuir o tamanho da faixa livre da calçada. A figura número 3.5 mostra a Perspectiva da rampa de Acesso.

Figura 3.5: Perspectiva da rampa de acesso

Fonte: IPUF, 2015

A tabela abaixo irá servir como referência para avaliar o comprimento da rampa em função da declividade (8,33% no máximo).

Tabela 3.5: comprimento da rampa em relação ao meio fio

Altura do meio-fio (cm)	Comprimento da rampa (cm)
8	96
10	120
12	144
14	168
15	180
16	192
20	240
Para saber o comprimento correto, multiplique a altura do meio fio por 12.	

Fonte: IPUF, 2015 - Adaptado pelo autor

3.2.4.1 Métodos de medição

Será verificado através de inspeção visual a situação da qualidade do piso quanto a sua estabilidade e presença de fatores que causem trepidação.

A sinalização será aferida, analisando se a mesma é existente ou inexistente. Podendo gerar notas intermediárias quando sua instalação não estiver em conformidade com a norma vigente.

As rampas de acesso serão aferidas através de medição convencional com uma trena de mão, devidamente calibrada, onde serão conferidas todas as dimensões da rampa. As rampas de acesso serão consideradas perfeitas quando estiverem em total conformidade com a ABNT 9050/2020 (usando a figura 3.5 como referência), e só receberão nota mínima caso não existam.

Abaixo, na Tabela 3.6 está especificado como será ponderado as notas desde indicador:

Tabela 3.6: Esquema de pontuação Acessibilidade

Pontuação 3	Pontuação 2	Pontuação 1	Pontuação 0
Piso Firme sem trepidações; Presença de todas as sinalizações; Rampas de acesso em conformidade	Piso Firme sem trepidações; Sinalização existente com ressalvas; Rampas de acesso com ressalvas	Piso Firme sem trepidações; Não existe nenhuma sinalização; Sem rampas de acesso, ou rampa fora da norma	Piso inapropriado; Não existe nenhuma sinalização; Sem rampas de acesso

Fonte: Autoria Própria

Neste indicador, a presença de notas fracionadas, como 1,5 ou 2,3 estão sendo levadas em conta devido as grandes combinações possíveis de resultados.

3.3 VISITAS A CAMPO:

Depois da definição das praças que serão avaliadas, dos critérios estabelecidos para a avaliação e da confecção das fichas de avaliação a serem utilizadas, a próxima etapa deste trabalho será realizar visitas em cada uma das praças mencionadas no quadro 3.2, a fim de se coletar dados do desempenho das calçadas. Veremos a seguir qual quadro será usado para obtenção dos dados:

Quadro 3.2: Informações da calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome:	
Endereço:	
Data:	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	
Condição piso	
Largura	
Acessibilidade	
Media Final:	

Fonte: Autoria Própria

3.4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A apresentação dos resultados se dará de modo individual, onde em um primeiro momento cada uma das 10 praças terá a sua calçada analisada através dos 4 indicadores utilizados. Nesse momento será justificada cada uma das notas atribuídas para cada indicador. Ao fim da avaliação o quadro 3.2 será exibido com as notas e a média final do desempenho daquela calçada.

3.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados se dará por meio de gráfico tipo coluna, onde serão apresentadas para cada indicador, as notas das 10 praças analisadas. Também será possível observar, através de uma linha horizontal na cor vermelha presente no gráfico, o valor da média entre as 10 praças avaliadas daquele indicador, logo será possível identificar quais as praças estão acima ou abaixo da média.

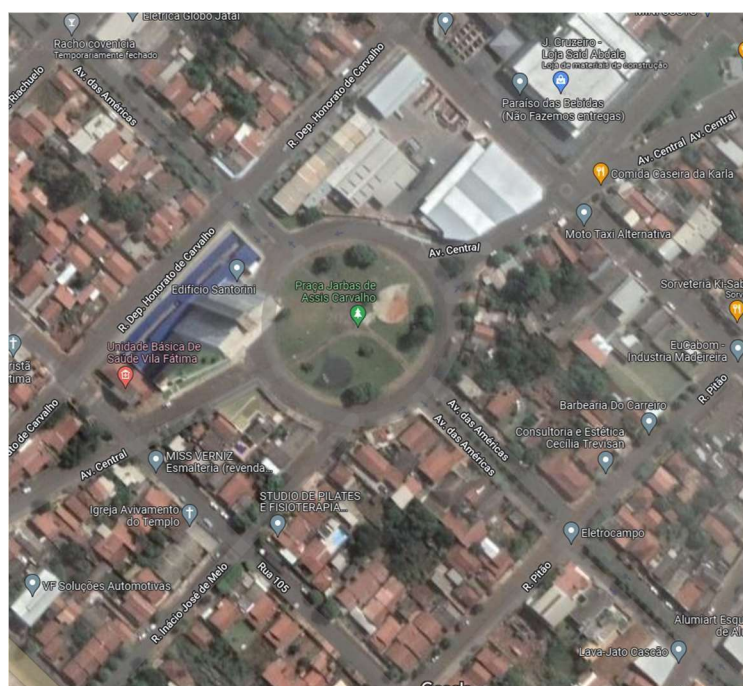
Em um último momento, um último gráfico apresentara a média das 10 praças avaliadas e a linha na cor vermelha representará a “média das médias”, o que permitirá uma análise do recorte proposto como um todo.

CAPÍTULO 4 RESULTADOS

4.1 PRAÇA JARBAS DE ASSIS CARVALHO

A Primeira praça a ser analisada é a Praça Jarbas de Assis Carvalho, situada no Bairro Vila Fatima.

Figura 4.1: Praça Jarbas de Assis Carvalho, vista de cima



Fonte: Google maps, adaptado pelo Autor

4.1.1 Material do piso

A faixa livre da calçada é constituída de material pré-fabricado, chamado de “Paver”, um bloco de concreto que quando encaixado uns nos outros dão origem a um pavimento, é constituída também por placas de concreto. Sendo considerado como um material de alta qualidade por esta avaliação.

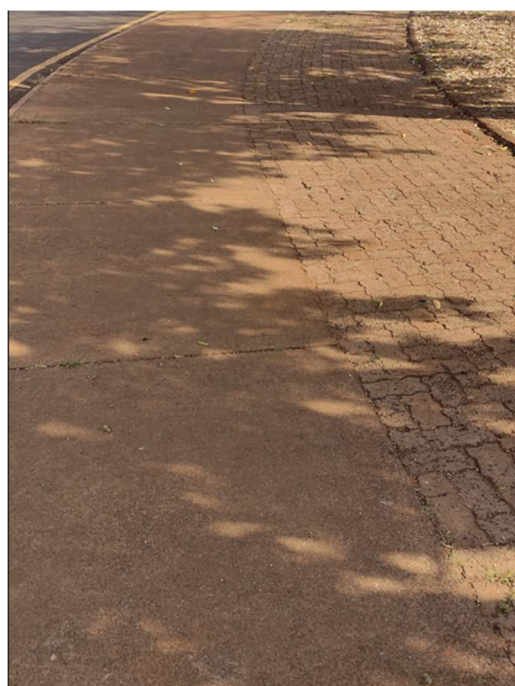
A implantação se encontra adequada, estando firme, estável e antiderrapante, como podemos observar nas figuras 4.2 e 4.3 a seguir.

Figura 4.2: Material presente no piso da calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.3: Material presente no piso da calçada



Fonte: Autoria Própria

4.1.2 Condição do piso

Não foram encontrados buracos no decorrer da calçada, apenas algumas rachaduras que não interferem em sua condição.

4.1.3 Largura

A calçada apresentou 4,15 metros de largura, em toda a faixa que faz divisa com a via. Respeitando assim o tamanho mínimo de 1,60 metros de faixa livre, como é mostrado na figura 4.4 e 4.5 a seguir.

Figura 4.4: Largura da Calçada Avaliada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.5: Largura da Calçada Avaliada



Fonte: Autoria Própria

4.1.4 Acessibilidade

O piso se encontra com superfície firme, sem trepidações que possam causar desconforto.

Não existe nenhuma sinalização, seja direcional ou de alerta ao longo de toda a calçada, como podemos ver na figura 4.6.

Rampas de acesso possuem largura de 0,80 metros com uma altura de meio-fio de 0,16 metros, não se encaixando nos parâmetros aceitados por esta avaliação. As figuras 4.7 e 4.8 exibem as dimensões mencionadas.

Figura 4.6: Falta de sinalização direcional e de alerta



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.7: Altura Meio-fio

Fonte: Autoria Própria

Figura 4.8: Comprimento rampa de acesso

Fonte: Autoria Própria

4.1.5 Resultados obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.1: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Jarbas de Assis Carvalho	
Endereço: Av. Central / Esquina com a Av. das Américas	
Data: 09/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	3
Largura	3
Acessibilidade	1
Media Final: 2,5	

Fonte: Autoria Própria

4.2 PRAÇA DA CATEDRAL

Será analisado agora a Praça da Catedral, que está situada no Bairro Vila Santa Maria.

Figura 4.9: Praça da Catedral, Vista de cima



Fonte: Google maps, adaptado pelo autor

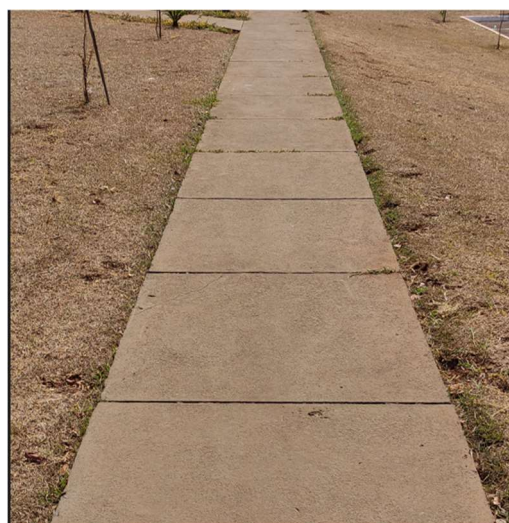
4.2.1 Material do piso

A faixa livre da calçada é constituída de placa de concreto, sendo considerada um material de alta qualidade.

Quanto à implantação, podemos observar que o piso se encontra firme, estável e antiderrapante. As figuras 4.10 e 4.11 mostram o cenário observado.

Figura 4.10: Material presente no piso da calçada

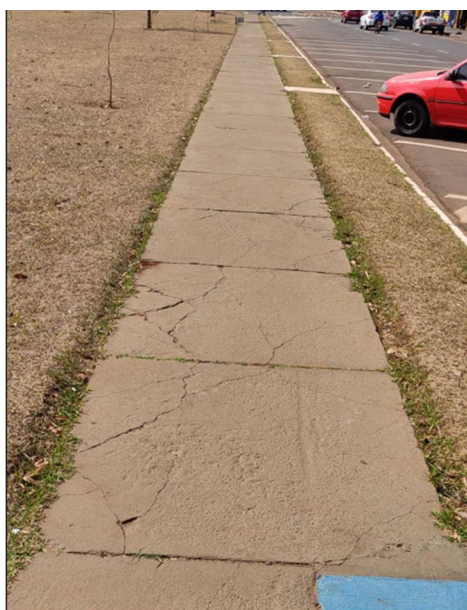
Fonte: Autoria Própria

Figura 4.11: Material presente no piso da calçada

Fonte: Autoria Própria

4.2.2 Condição do piso

Não foram encontrados buracos no decorrer da calçada, apenas algumas trincas e rachaduras que não interferem em sua condição. No entanto, se recomenda a manutenção, a fim de que o problema não se agrave. (figura 4.12)

Figura 4.12: Algumas rachaduras presentes na calçada

Fonte: Autoria Própria

4.2.3 Largura

Após a análise ficou constatado que em toda a extensão da calçada que faz divisa com a via, a largura é de 1,46 metros estando assim fora da norma municipal vigente. A figura 4.13 e 4.14 mostram a medida encontrada.

Figura 4.13: Largura calçada avaliada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.14: Largura calçada avaliada



Fonte: Autoria Própria

4.2.4 Acessibilidade

O piso em geral se encontra firme, apesar das rachaduras em alguns pontos (como mostrado na figura 4.12), podemos considerar a sua situação adequada.

Não foi encontrada nenhuma sinalização, nem direcional, nem de alerta ao longo da calçada. Mesmo na área do centro da praça, que passou por reforma no ano de 2021, a sinalização é inexistente.

Rampas de acesso possuem largura de 1,20 metros, estando assim dentro dos padrões mínimos estabelecidos. A figura 4.15 exhibe as medições da rampa.

Figura 4.15: Rampa de acesso aferida

Fonte: Autoria Própria

4.2.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.2: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça da Catedral	
Endereço: Rua Dom Pedro II c/ a rua Minas Gerais – Vila Santa Maria	
Data: 12/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	3
Largura	0
Acessibilidade	2
Media Final: 2,0	

Fonte: Autoria Própria

4.3 PRAÇA TENENTE DIOMAR MENEZES

A seguir analisaremos a Praça Tenente Diomar Menezes, situada no Setor Centro.

Figura 4.16: Praça Tenente Diomar Menezes, Vista de cima

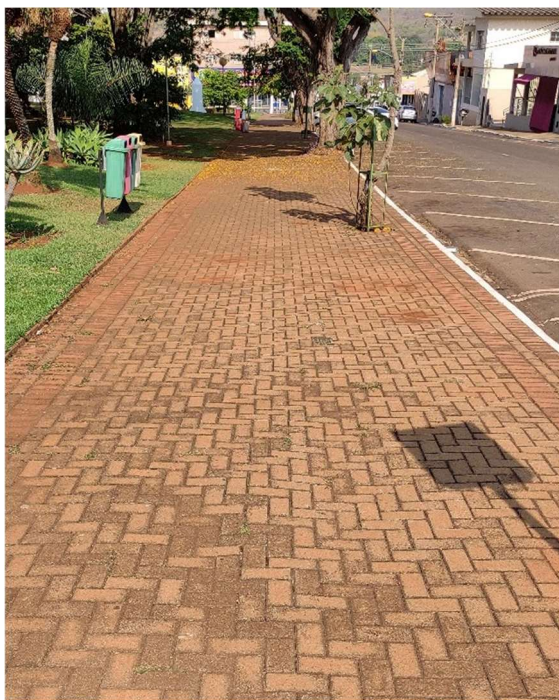


Fonte: Google Maps, adaptado pelo autor

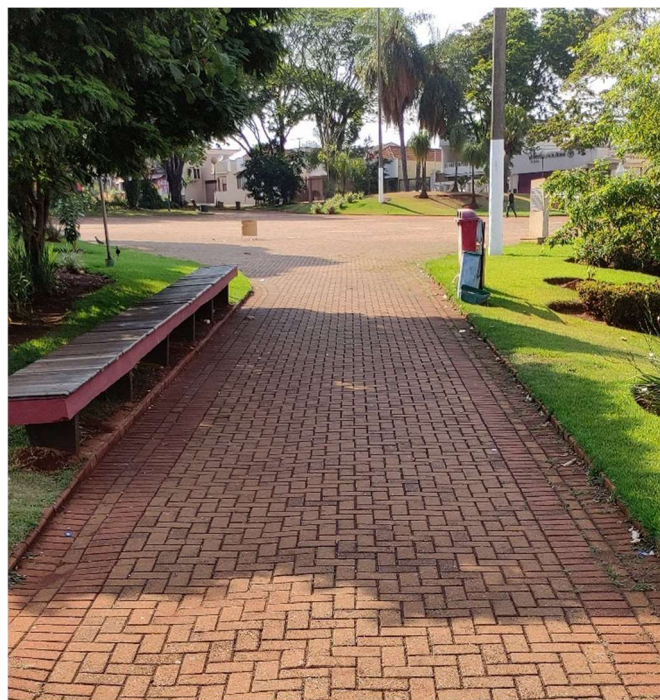
4.3.1 Material do piso

Toda a faixa livre da calçada, bem como seus acessos centrais são compostos pelo material “Paver” considerado de alta qualidade por esta avaliação.

A implantação se encontra adequada, estando firme, estável e antiderrapante, como podemos observar nas figuras 4.17 e 4.18 a seguir.

Figura 4.17: Piso feito de material paver

Fonte: Autoria Própria

Figura 4.18: Piso feito de material paver

Fonte: Autoria Própria

4.3.2 Condição do piso

Não há presença de buracos na calçada avaliada. Contudo, como mostrado na figura 4.19, algumas áreas apresentam patologias devido a raízes das árvores.

Figura 4.19: Patologia presente na calçada

Fonte: Autoria Própria

4.3.3 Largura

A calçada apresenta largura total de 3,90 metros, contando com a faixa de serviço e faixa livre, estando assim dentro dos parâmetros positivos de avaliação, como mostrado na figura 4.20.

Figura 4.20: Largura calçada avaliada



Fonte: Autoria Própria

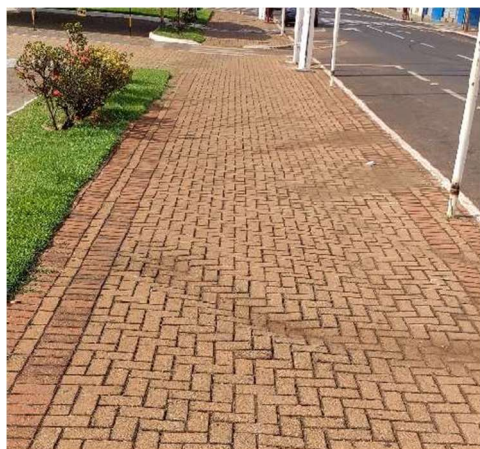
4.3.4 Acessibilidade

O piso em geral se encontra firme, com características antiderrapantes (graças ao bloco “paver”), embora apresente ondulações em alguns pontos, como mostrado nas figuras 4.21 e 4.22.

Não há a presença de sinalização direcional e de alerta em nenhum ponto da calçada avaliada (figura 4.23).

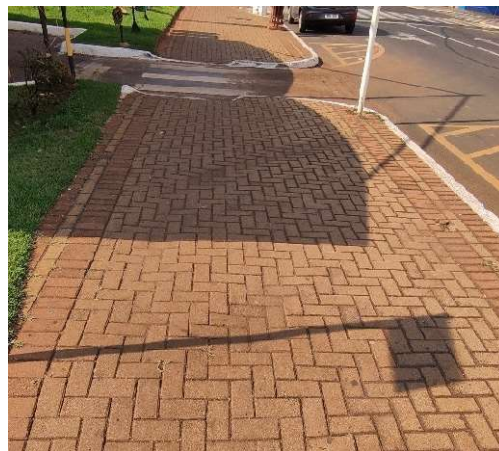
Rampas de acesso não possuem o formato adequado a norma, apresentando 0,85 metros de comprimento, logo estão irregulares quanto as dimensões e declividades (figura 4.24).

Figura 4.21: Ondulações presentes na calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.22: Ondulações presentes na calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.23: Falta de sinalização no decorrer na calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.24: Situação Rampa de acesso

Fonte: Autoria Própria

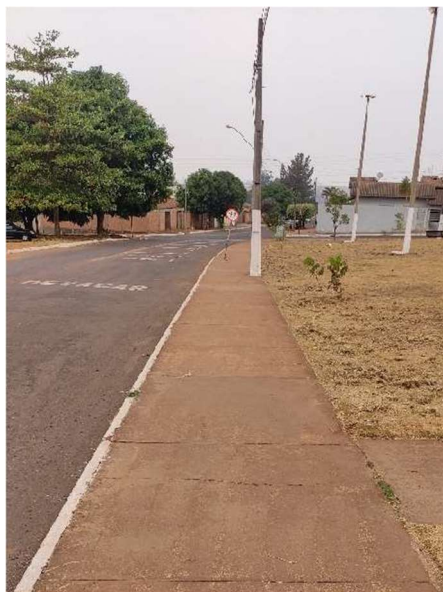
4.3.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.3: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Tenente Diomar Menezes	
Endereço: Av. Goiás – Setor Centro	
Data: 18/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	2,8
Largura	3
Acessibilidade	0,8
Media Final: 2,4	

Fonte: Autoria Própria

Figura 4.26: Piso feito de placa de concreto

Fonte: Autoria Própria

4.4.2 Condição do piso

Não há a presença de buracos na calçada avaliada, apenas algumas rachaduras nas emendas das placas.

4.4.3 Largura

Toda a extensão da calçada apresenta 2,00 metros de largura. Após ser descontado a largura da faixa de serviço (0,70 metros), restam apenas 1,40 metros de largura. Dessa forma conclui-se que a calçada não está em conformidade com a norma vigente no Município (figura 4.27).

Figura 4.27: Largura da calçada avaliada

Fonte: Autoria Própria

4.4.4 Acessibilidade

Piso se encontra firme, com algumas trepidações devido a rachaduras existentes principalmente nas emendas das placas.

Não há a presença de sinalização direcional e de alerta em nenhum ponto da calçada avaliada (figura 4.28).

Rampas de acesso possuem o formato adequado a norma, apresentando 1,30 metros de comprimento (figura 4.29 e 4.30).

Figura 4.28: Falta de Sinalização na calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.29: Rampa de acesso



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.30: Aferição comprimento Rampa de acesso



Fonte: Autoria Própria

4.4.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.4: Resultados obtidos pela calçada avaliada

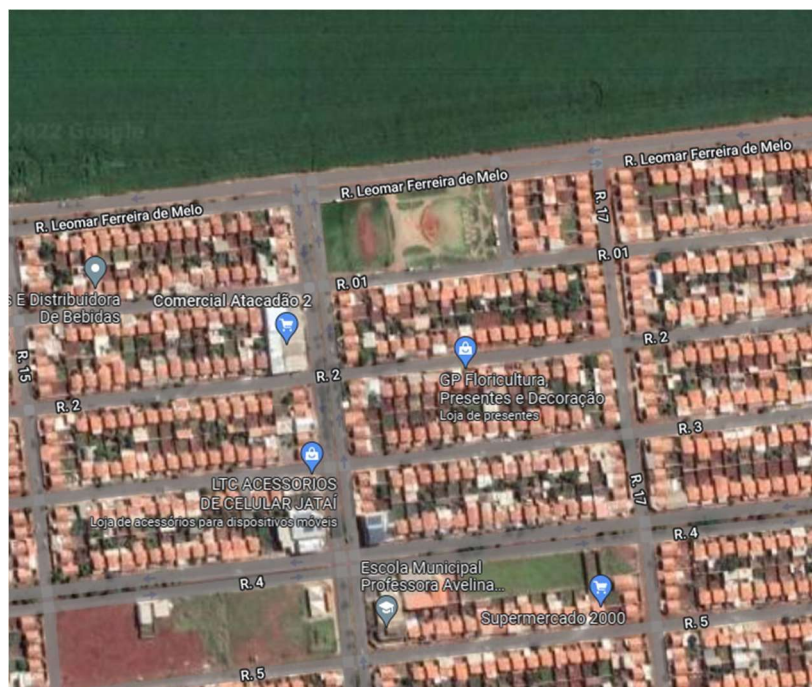
IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Antonio Gouveia de Carvalho	
Endereço: Rua Francisco Nogueira com a rua Aníbal Cintra - Setor Dom Abel	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	2,8
Largura	0
Acessibilidade	1,8
Media Final: 1,9	

Fonte: Autoria Própria

4.5 PRAÇA CIDADE JARDIM II

A praça analisada agora é a Praça do Setor Cidade Jardim II.

Figura 4.31: Praça Setor Cidade Jardim II, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.5.1 Material do piso

Toda a faixa livre da calçada, bem como seus acessos centrais são compostos pelo material “Paver” considerado de alta qualidade por esta avaliação.

A implantação se encontra adequada, estando firme, estável e antiderrapante, como podemos observar na figura 4.32 a seguir.

Figura 4.32: Calçada Feita de “Paver”

Fonte: Autoria Própria

4.5.2 Condição do piso

Não há presença de buracos ao longo da calçada.

4.5.3 Largura

A praça conta com 445 metros lineares de calçada no total, sendo que destes, 300 metros estão com 1,60 metros de largura e os outros 145 metros apresentaram largura igual ou inferior a 1,50 metros. Logo uma quantidade maior que 20%, estando assim em desacordo com o estabelecido pela ferramenta “ICAM”. As figuras 4.33 e 4.34 exibem os trechos aferidos.

Figura 4.33: Trecho com 1,60 m

Fonte: Autoria Própria

Figura 4.34: Trecho inferior a 1,60m

Fonte: Autoria Própria

4.5.4 Acessibilidade

O piso se encontra com a superfície firme, sem trepidações que possam causar desconforto.

Não existem nenhuma sinalização, seja direcional ou de alerta mesmo nos locais de vivência da praça (figura 4.35).

Rampas de acesso não apresentam as dimensões laterais exigidas pela norma em alguns casos. Mesmo tendo comprimento maior que 1,20 metros, não podem ser consideradas de acordo com a norma (figura 4.36).

Figura 4.35: Falta de Sinalização ao longo de toda a calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.36: Rampa de acesso em desconformidade a norma



Fonte: Autoria Própria

4.5.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.5: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Cidade Jardim II	
Endereço: Rua 01 com a Av. Nilson Dantas – Bairro Cidade Jardim II	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	3
Largura	0
Acessibilidade	1,8
Media Final: 1,95	

Fonte: Autoria Própria

4.6 PRAÇA CIDADE JARDIM I

A praça analisada agora é a Praça do Setor Cidade Jardim I.

Figura 4.37: Praça Setor Cidade Jardim I, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.6.1 Material do piso

Toda a faixa livre da calçada, é constituída de placas de concreto, sendo considerada de alta qualidade por esta avaliação. Contudo, boa parte dos equipamentos disponíveis na praça não apresentam calçada para acesso (ver figura 4.38).

A implantação do piso existente se encontra adequada, estando firme e estável como podemos observar na figura 4.39.

Figura 4.38: Falta de calçadas para acesso a equipamentos da praça



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.39: Situação do piso



Fonte: Autoria Própria

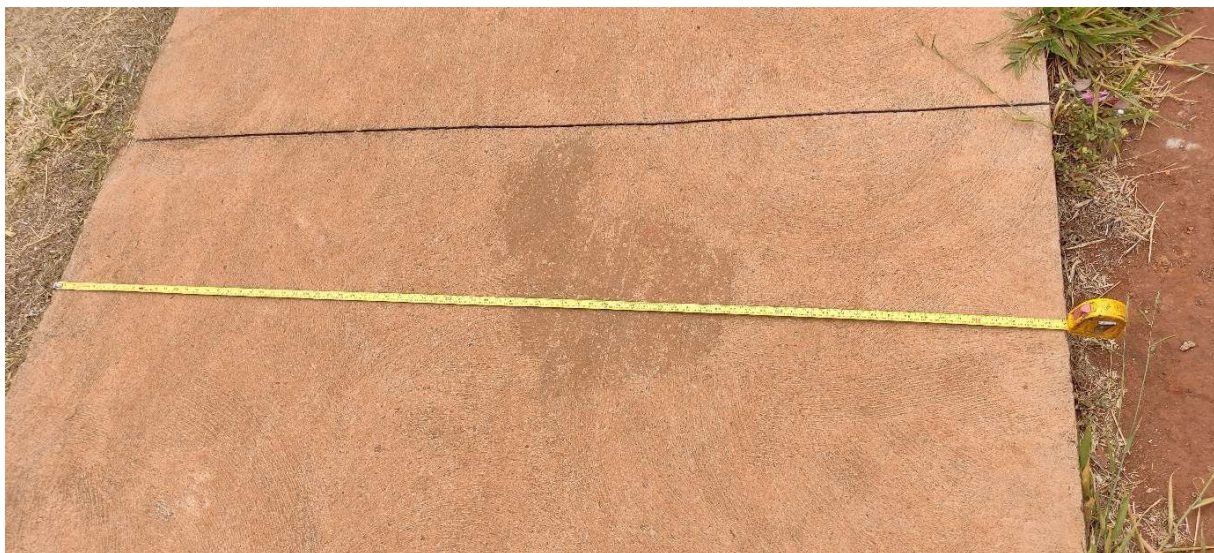
4.6.2 Condição do piso

Não há presença de buracos ao longo da calçada existente.

4.6.3 Largura

Apresenta faixa livre de 1,95 metros, estando dentro das normas municipais vigentes (figura 4.40).

Figura 4.40: Aferição largura da Calçada



Fonte: Autoria Própria

4.6.4 Acessibilidade

O piso se encontra firme, sem trepidações, porem como citado acima há uma boa parte da praça sem acesso aos equipamentos oferecidos, o que reduz o seu desempenho nesta avaliação.

Não existem sinalizações de alerta ou sinalizações direcionais.

Rampas de acesso apresentam 1,20 metros de comprimento, estando assim adequadas a norma. No entanto suas abas laterais não possuem a angulação mínima necessária (figura 4.41).

Figura 4.41: Aferição rampas de acesso

Fonte: Autoria Própria

4.6.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.6: Resultados obtidos pela calçada avaliada

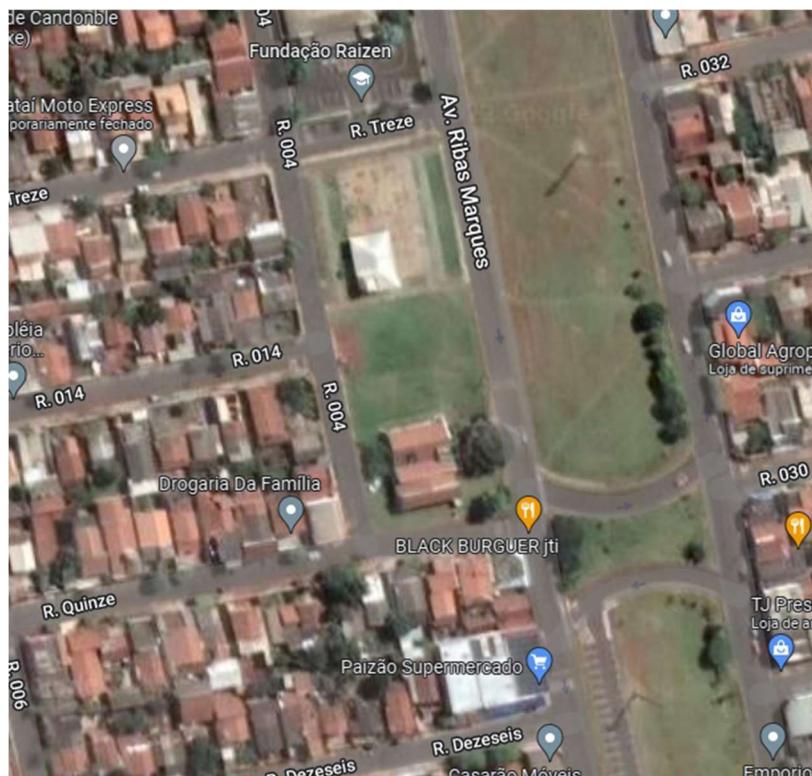
IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Cidade Jardim I	
Endereço: AV. Santa Catarina com a Rua 30 – Cidade Jardim I	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	1,5
Condição piso	3
Largura	3
Acessibilidade	1,6
Media Final: 2,32	

Fonte: Autoria Própria

4.7 PRAÇA COLMEIA PARK

Em seguida será analisado, a praça situada no Setor Colmeia Park.

Figura 4.42: Praça Setor Colmeia Park, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.7.1 Material do piso

Toda a faixa livre da calçada, é composta por placas de concreto, sendo considerada de alta qualidade por esta avaliação.

A implantação do piso existente se encontra adequada, estando firme e estável como se pode observar na figura 4.43 a seguir.

Figura 4.43: Material do piso analisado



Fonte: Autoria Própria

4.7.2 Condição do piso

Após a inspeção ficou constatada a presença de 1 buraco a cada 100 metros (figura 4.44), bem como algumas rachaduras.

Figura 4.44: Exemplo de buraco encontrado na calçada



Fonte: Autoria Própria

4.7.3 Largura

A calçada avaliada apresentou 2,45 metros de largura em sua faixa livre, estando assim em conformidade com a exigência municipal (figura 4.45).

Figura 4.45: Aferição largura calçada avaliada



Fonte: Autoria Própria

4.7.4 Acessibilidade

O piso se encontra firme, com algumas trepidações devido a rachaduras nas placas de concreto.

As sinalizações direcionais e de alerta não foram encontradas ao longo da calçada da praça (figura 4.46).

Rampas de acesso com 1,00 metro de comprimento, portando fora da norma (figura 4.47 a 4.49).

Figura 4.46: Falta de sinalização na calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.47: Rampa de acesso



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.48: Rampa de acesso



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.49: Aferição rampa de acesso



Fonte: Autoria Própria

4.7.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.7: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Colmeia Park	
Endereço: Rua 04 Q-35 - Colmeia Park	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	1,7
Largura	3
Acessibilidade	0,8
Media Final: 2,12	

Fonte: Autoria Própria

4.8 PRAÇA CONJUNTO RIO CLARO (INTEGRADO)

Analisaremos agora a praça situada no Setor Conjunto Rio Claro.

Figura 4.50: Praça Setor Conjunto Rio Claro, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.8.1 Material do piso

Toda a calçada, é composta por placas de concreto, sendo considerada de alta qualidade por esta avaliação.

A implantação pode ser considerada adequada, uma vez que está firme e estável como podemos observar na figura 4.51 a seguir.

Figura 4.51: Material do piso**Fonte:** Autoria Própria

4.8.2 Condição do piso

Foram constatados a presença de pelo menos 1 buraco a cada 100 metros. Outra situação observada foram as rachaduras, que estão presentes ao longo de toda a extensão da calçada, na maioria das vezes nas emendas das placas ou graças a ação de raízes de árvores (figura 4.52 a 4.54).

Figura 4.52: Buraco encontrado**Fonte:** Autoria Própria**Figura 4.53:** Rachaduras devido a raízes**Fonte:** Autoria Própria**Figura 4.54:** Trepidação nas emendas**Fonte:** Autoria Própria

4.8.3 Largura

A largura toda da calçada aferida é de 1,60 metros, divididos entre a faixa de serviço e faixa livre, estando assim fora da norma municipal vigente. A figura 4.55 mostra o momento da aferição:

Figura 4.55: Largura da calçada aferida



Fonte: Autoria Própria

4.8.4 Acessibilidade

O piso se encontra firme, com muitas trepidações devido a rachaduras nas placas de concreto.

As sinalizações direcionais e de alerta não foram encontradas ao longo da calçada da praça (figura 4.56).

O comprimento das rampas de acesso varia entre 1,20 metros e 1,40 metros, estando assim em conformidade a norma (figura 4.57 e 4.58).

Figura 4.56: Falta de sinalização direcional e de alerta ao longo da calçada



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.57: Rampas de acesso



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.58: Rampas de acesso



Fonte: Autoria Própria

4.8.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.8: Resultados obtidos pela calçada avaliada

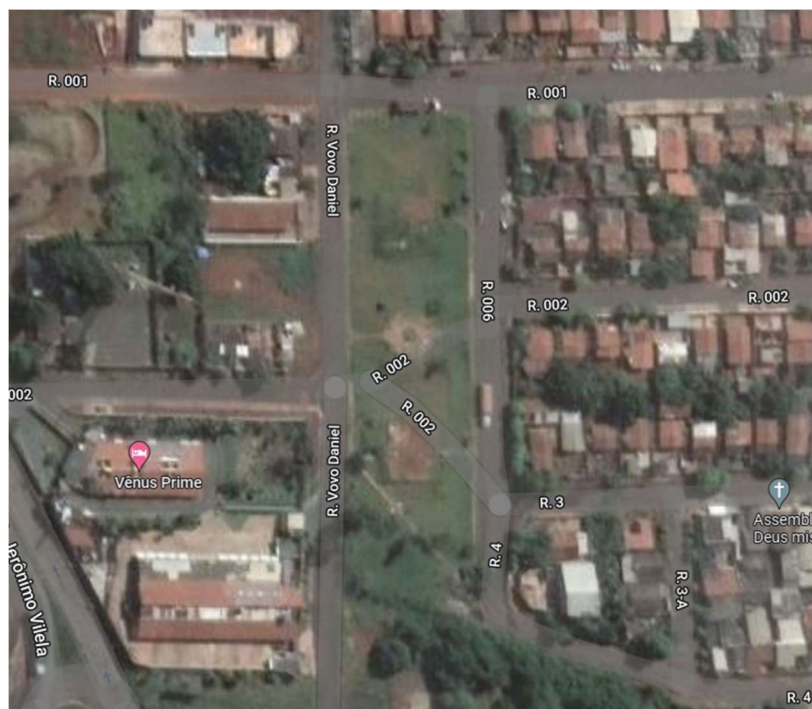
IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Conjunto Rio Claro	
Endereço: Alameda Rio Doce com a Rua TV da Praça – Conjunto Rio Claro	
Data: 12/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	1,7
Largura	0
Acessibilidade	1,2
Media Final: 1,47	

Fonte: Autoria Própria

4.9 PRAÇA VILA SOFIA

A penúltima praça a ser analisada, será a praça da Vila Sofia.

Figura 4.59: Praça Vila Sofia, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.9.1 Material do piso

Toda a calçada, apresenta placas de concreto em sua construção, tendo portando um material adequado.

A implantação pode ser considerada adequada, uma vez que está firme e estável como podemos observar na figura 4.60 a seguir.

Figura 4.60: Material do piso

Fonte: Autoria Própria

4.9.2 Condição do piso

Não há presença de buracos, apenas um pouco de grama invadindo o espaço da faixa livre.

4.9.3 Largura

Apresentou faixa livre bem definida, com a largura de 2,00 metros, estando assim em conformidade com a norma municipal vigente.

Figura 4.61: Largura da calçada aferida

Fonte: Autoria Própria

4.9.4 Acessibilidade

O piso se encontra firme, com algumas trepidações devido a rachaduras nas placas de concreto.

As sinalizações direcionais e de alerta não estão presentes ao longo da calçada da praça (figura 4.62).

Existem rampas de acesso totalmente fora da norma, algumas inclusive tomadas pela grama, e apresentando formato irregular (figura 4.63 e 4.64).

Figura 4.62: Falta de Sinalização



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.63: Rampa de acesso irregular



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.64: Rampa de acesso irregular



Fonte: Autoria Própria

4.9.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.9: Resultados obtidos pela calçada avaliada

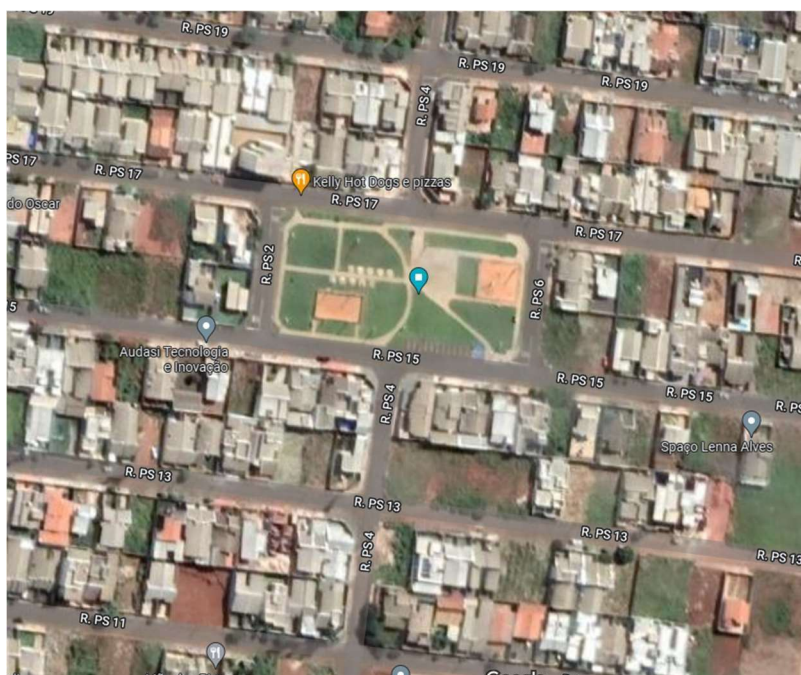
IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Vila Sofia	
Endereço: Rua Vovô Daniel com a Rua 05	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	3
Largura	3
Acessibilidade	0,7
Media Final: 2,42	

Fonte: Autoria Própria

4.10 PRAÇA ALZIRA VELOSO NOGUEIRA

A última praça a ser analisada, será a praça Alzira Veloso Nogueira, que está localizada no Bairro Portal do Sol.

Figura 4.65: Praça Alzira Veloso Nogueira, vista de cima



Fonte: Google Maps, adaptado pelo Autor

4.10.1 Material do piso

Toda a faixa livre da calçada, bem como seus acessos centrais são compostos pelo material “Paver” considerado de alta qualidade por esta avaliação.

A implantação se encontra adequada, estando firme, estável e antiderrapante, como podemos observar nas figuras 4.66 e 4.67 a seguir.

Figura 4.66: Material Paver

Fonte: Autoria Própria

Figura 4.67: Material Paver

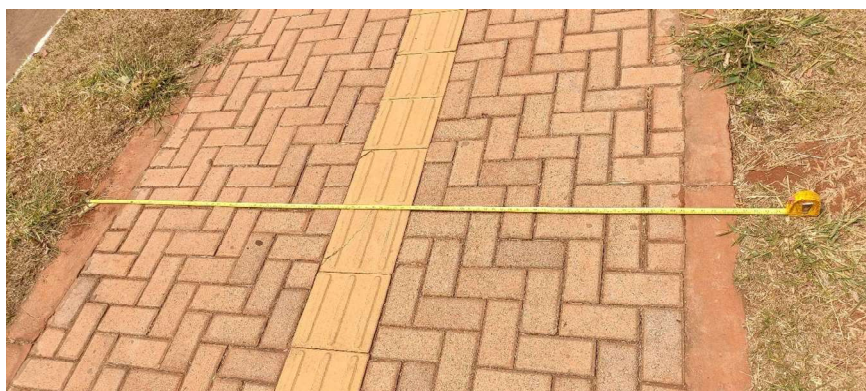
Fonte: Autoria Própria

4.10.2 Condição do piso

Não foi encontrado nenhum buraco ao longo da calçada, em toda a extensão da praça.

4.10.3 Largura

Apresentou uma faixa livre de 2,30 metros de largura (figura 4.68), estando assim de acordo com a norma municipal vigente.

Figura 4.68: Aferição largura calçada

Fonte: Autoria Própria

4.10.4 Acessibilidade

O piso se encontra firme, sem nenhuma anomalia encontrada.

As sinalizações direcionais e de alerta estão presentes e se encontram em conformidade a norma. (figura 4.69).

Rampas de acesso com 1,30 metros de comprimento, com formas e níveis corretos. (figura 4.70).

Figura 4.69: Sinalizações presentes



Fonte: Autoria Própria

Figura 4.70: Rampas de acesso



Fonte: Autoria Própria

4.10.5 Resultados Obtidos

Estas foram as notas atribuídas:

Quadro 4.10: Resultados obtidos pela calçada avaliada

IDENTIFICAÇÃO DA PRAÇA	
Nome: Praça Alzira Veloso Nogueira	
Endereço: Rua Os-15 com a Rua Ps7 – Bairro Portal do Sol	
Data: 14/09/2022	
AVALIAÇÕES	
Indicador:	Nota:
Material do piso	3
Condição piso	3
Largura	3
Acessibilidade	3
Media Final: 3	

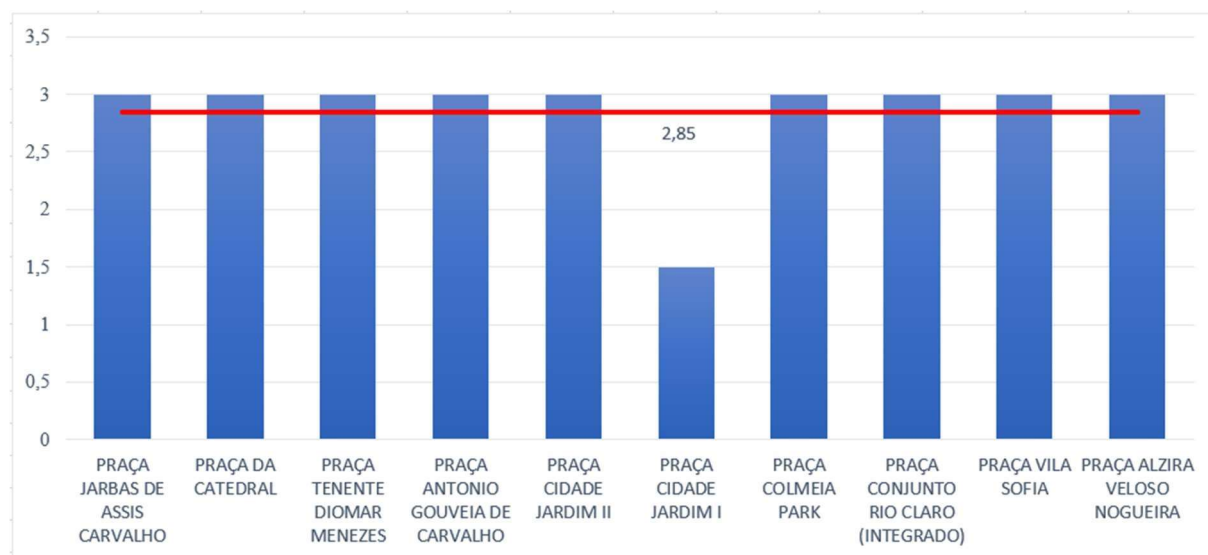
Fonte: Autoria Própria

CAPÍTULO 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 INDICADOR MATERIAL DO PISO

A primeira análise será feita no indicador “Material do piso”. O gráfico a seguir mostra as notas das 10 calçadas neste indicador. A linha em vermelho representa a média encontrada neste indicador.

Gráfico 5.1: Pontuação indicador Material do piso



Fonte: Autoria Própria

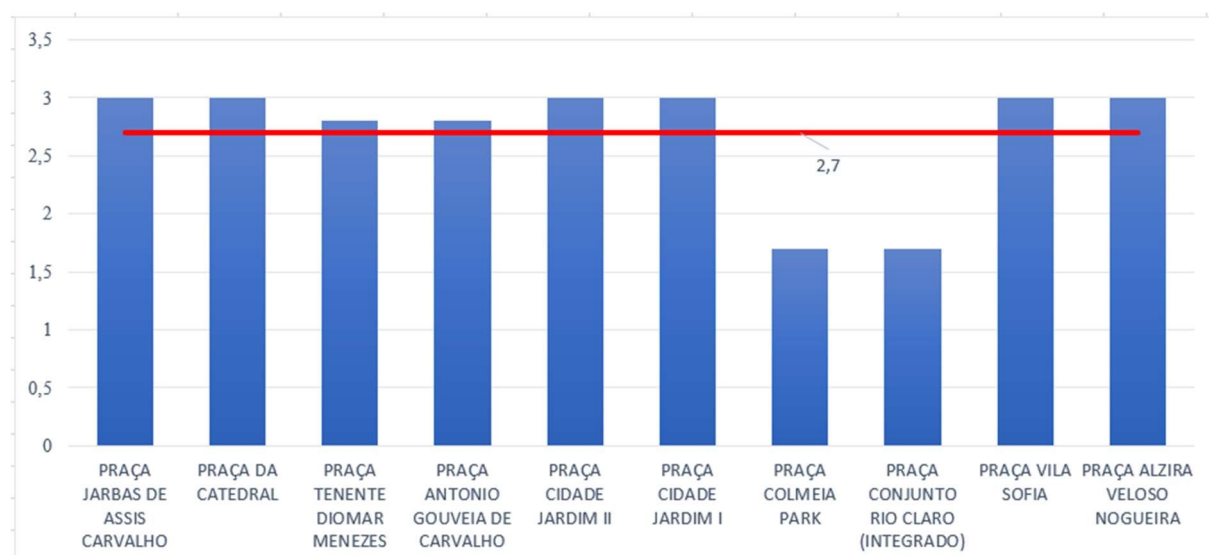
Como se pode observar, a média do indicador é de 2,85 pontos, desta forma apenas uma praça teve sua calçada considerada como abaixo a da média. Trata-se da “Praça Cidade Jardim I”, que como se observado nos tópicos 4.6.1, não apresenta pavimentação de acesso para boa parte dos equipamentos disponíveis na praça, o que acarretou em uma nota menor neste indicador.

No mais todas as demais praças analisadas, tiveram duas calçadas avaliadas com notas 3, ou seja, nota máxima.

5.2 INDICADOR CONDIÇÃO DO PISO

Agora analisaremos a situação global do indicador “Condição do piso”. O gráfico a seguir exibe este cenário:

Gráfico 5.2: Pontuação indicador Condição do piso



Fonte: Autoria Própria

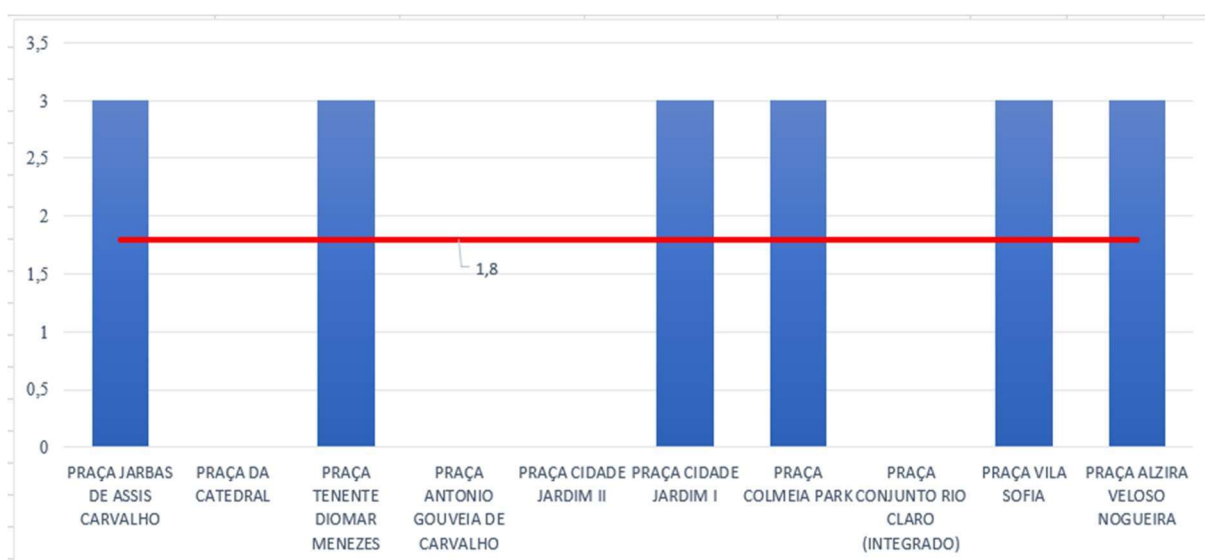
Como se pode observar neste indicador, a média que está representada pela linha vermelha do gráfico, é de 2,7 pontos, logo as praças do setor Colmeia Park e Praça do Conjunto Rio Claro são consideradas abaixo da média neste indicador. Em ambas as praças, foi detectada a presença de alguns buracos, bem como rachaduras e trincas no decorrer da calçada, o que consequentemente diminuiu a suas respectivas notas deste indicador (Ver tópicos 4.7.2 e 4.8.2).

A média geral do indicador, que ficou em 2,7 pontos nos permite admitir que após analisar o recorte como um todo, a situação dos pisos das calçadas é satisfatória e salvo algumas situações específicas, atende as necessidades dos usuários.

5.3 INDICADOR LARGURA

O indicador “largura” será objeto de análise a partir de agora. Novamente veremos o gráfico mostrando o desempenho das calçadas neste indicador:

Gráfico 5.3: Pontuação indicador Largura



Fonte: Autoria Própria

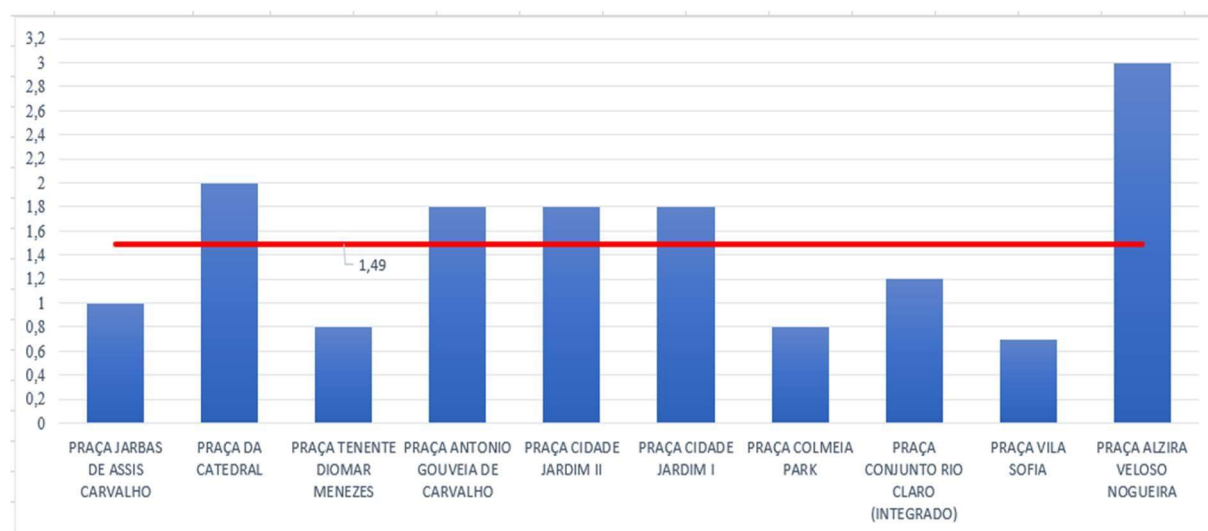
As calçadas das praças que não apresentaram no mínimo 1,60 metros em sua faixa livre, ganharam pontuação 0 neste indicador, uma vez que o mesmo se propunha a analisar se a calçada tem ou não a largura necessária. Neste cenário a “Praça da Catedral”, “Praça Antonio Gouveia de Carvalho”, “Praça Cidade Jardim II” e “Praça Conjunto Rio Claro” não estão adequadas a esta exigência.

O destaque negativo fica por conta da “Praça do Conjunto Rio Claro”, que apresentou uma calçada com largura de 1,60 metros, divididos entre a faixa de serviço e faixa livre, ficando muito aquém do desejado pela norma vigente no município de Jataí-GO.

5.4 INDICADOR ACESSIBILIDADE

O quarto indicador utilizado para avaliação, é o indicador “Acessibilidade” e as notas do mesmo estão representadas no gráfico abaixo:

Gráfico 5.4: Pontuação indicador Acessibilidade



Fonte: Autoria Própria

Em geral, ficou observado que, com exceção da “Praça Alzira Veloso Nogueira”, todas as outras praças obtiveram notas baixas ou medianas. Isso fica claro quando se observa a linha em vermelho no gráfico acima, que mostra a média deste indicador entre todas as praças, que ficou posicionada em 1,49 pontos.

O destaque negativo ficou por conta da “Praça Vila Sofia” que pontuou 0,7 neste indicador, uma vez que suas rampas de acesso se encontram em situações precárias, na há presença de sinalizações (alerta e direcional) e também devido a trepidações encontradas em seu pavimento.

Sem dúvida, o que foi determinante para um baixo desempenho de todas as praças neste indicador, foram as sinalizações. Com exceção da “Praça Alzira Veloso Nogueira”, todas as outras não apresentaram tal elemento no decorrer de suas calçadas. Tal constatação pode ser atribuída, principalmente a idade em que estas praças foram construídas, uma vez que a exigência da presença deste elemento só veio após o ano de 2016, com a publicação da NBR 16537.

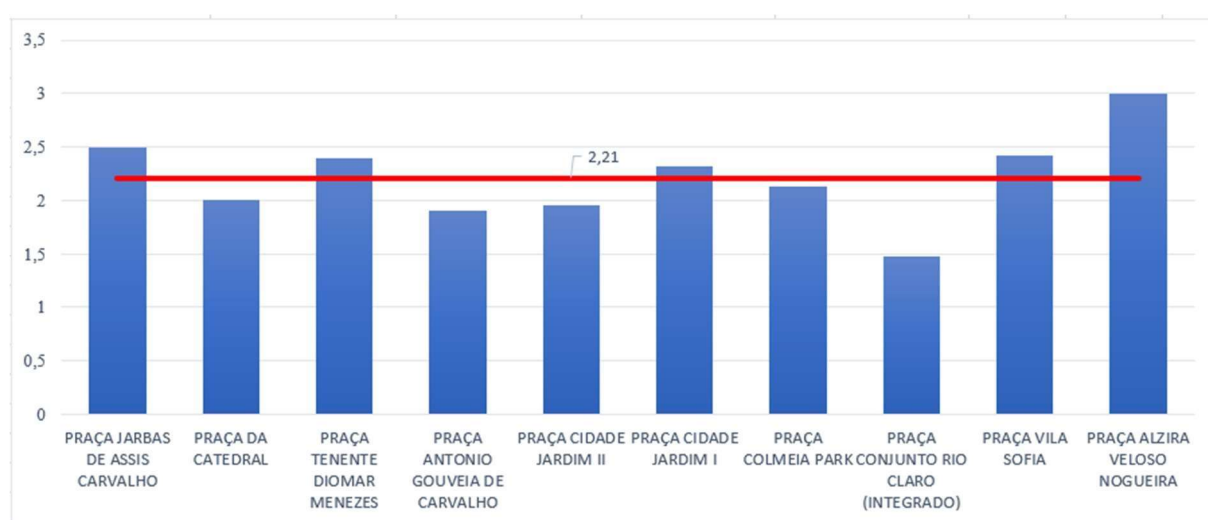
Outro elemento muito importante dentro do campo da acessibilidade são as rampas de acesso. Após a análise em todas as praças fica claro que ainda há muito trabalho a ser feito no que se refere a construção e manutenção destas rampas.

Em alguns casos, estas rampas estão com um formato totalmente inadequado no que diz respeito a Norma NBR 9050 (caso da “Praça Tenente Diomar Menezes” por exemplo). Em outros casos a falta de manutenção tem sido o principal vilão, de modo que as rampas estão praticamente inutilizáveis (caso da “Praça da vila Sofia” por exemplo).

5.5 MÉDIA GERAL DA PRAÇA

Faremos agora uma comparação entre as médias individuais de cada praça. Como podemos ver no gráfico abaixo, onde está representada a média de cada praça entre seus 4 indicadores. A linha vermelha representa agora a “média das médias”, que é a média geral entre as 10 calçadas das praças analisadas, e serve de apoio para observarmos o desempenho de cada calçada.

Gráfico 5.5: Médias individuais das calçadas



Fonte: Autoria Própria

Analisando as médias gerais de cada praça, podemos perceber que foram detectados destaques negativos e positivos. O destaque positivo ficou por conta da “Praça Alzira Velozo Nogueira” que está situada no bairro Portal do sol, e teve como media final, Nota 3, alcançando assim nota máxima em todos os indicadores. No cenário geral, de forma negativa, fica destacado a situação da “Praça Conjunto Rio Claro (integrado)”, que enfrentou problemas em 3 dos 4 indicadores, obtendo média final 1,475.

CAPÍTULO 6 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho de expor a situação em que se encontram as calçadas das praças públicas de Jataí estabelecendo como recorte, as 10 praças situadas nos bairros mais populosos da cidade de Jataí-GO e utilizando a ferramenta do ITDP intitulada pelo próprio instituto como “ICAM”, juntamente com o que estabelecido no parecer da norma ABNT 9050/2020 (norma regulamentadora da acessibilidade), foi alcançado, a partir da apresentação dos resultados e cálculos das médias realizadas no capítulo anterior. Através destes resultados é possível analisar o recorte como um todo, e até mesmo expandir esta análise para toda a cidade de Jataí graças a distribuição homogênea das praças ao longo da cidade, como foi possível observar na figura 3.2.

Foram encontrados alguns problemas em relação a condição em que o piso se encontra e também quanto a questão da largura da calçada, porém sem dúvida alguma, o pior cenário ficou por conta da acessibilidade. Nota-se que ainda há muito trabalho a ser feito com relação as rampas de acesso e a sinalização direcional e de alerta. Em algumas praças, apesar das rampas de acesso estarem em bom estado, ficou constado que seu formato (largura, comprimento e angulações) não está de acordo com o estabelecido com a norma da ABNT, o que irá sem dúvida prejudicar muito a mobilidade dos usuários destas rampas. A falta das sinalizações direcionais e de alerta tornam o deslocamento de pessoas com deficiência visual impossível e por tanto, é esta a intervenção mais notória que se faz necessária nas calçadas analisadas.

O direito de ir e vir está assegurado pela Constituição, e desta forma é dever do estado buscar adaptar as rotas e torná-las mais acessíveis para garantir que todos tenham esse direito de fato assegurado. Esta adaptação fará com que a qualidade de vida das pessoas que usam aquele espaço aumente de forma considerável, contribuindo assim para uma sociedade mais justa e igualitária.

Desta forma, fica apontado as principais situações que necessitam de intervenção por parte dos órgãos responsáveis, e também, situações que se encontram em perfeito estado e podem ser tidos como exemplo para adequações futuras.

Como recomendação para uma futura continuação deste trabalho, fica a sugestão da aplicabilidade deste método, em um recorte diferente, que venha a abranger as demais praças públicas distribuídas na malha urbana da Cidade de Jataí – Goiás, para que desta forma possa-se ampliar o diagnóstico proposto por esta amostragem e que, este chegue cada vez mais próximo de exibir a situação de todo o Município quanto ao estado da conservação das calçadas das suas praças públicas.

Bibliografia

AGUIAR, Fabíola de Oliveira. **Análise de métodos para avaliação da qualidade de calçadas**. Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Garcia Ferreira. 2003. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND - ABCP. **Guia Prático para a Construção de Calçadas**. 2016. Disponível em: <https://abcp.org.br/wp-content/uploads/2016/01/guia-pratico-para-a-construcao-de-calcadas.pdf>. Acesso em: 23 jun 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos: NBR-9050**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação: NBR-16537**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2016.

BERNARDI, Cristiane Kröhling. **Acessibilidade em parques, praças e espaços livres**. Guiaderodas. Campinas-SP, 24 set. 2020. Disponível em: <https://guiaderodas.com/acessibilidade-em-parques-pracas-e-espacos-livres/>. Acesso em: 9 maio 2022.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; ANTONINI, Camile; DAUFENBACH, Karine; PADARATAZ, Rejane; SOUZA, Thiago Romano Mondini de. **Acessibilidade na Rede Escolar Municipal de Florianópolis**. Florianópolis: 2003

BITTENCOURT, Ana Lucia Costa. SOUZA, Sandra Maria Vasconcelos. MIRANDA, Vania Marisa Dias de. **ACESSIBILIDADE EM CALÇADAS: MODELO PARA VERIFICAÇÃO EM PROJETOS BÁSICOS DE EDITAIS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS**. Monografia – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC, Brasil, (2008)

BORDIN, R. O. et al. **Análise espacial com foco na poluição atmosférica e suas consequências na saúde respiratória em Rondonópolis**, Mato Grosso. Biodiversidade, Rondonópolis, MT, v.16, n2, p. 98-111, 2017. Disponível em: <

https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/898/1/TCC_2018_Elifer%20Braga%20de%20Souza.pdf>.

Acesso em: 31 mar. 2022.

CALDEIRA, Junia Marques. **A praça brasileira: trajetória de um espaço urbano origem e modernidade**. Tese (Doutorado em História) - Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil, (2007).

CÂMARA MUNICIPAL DE JATAÍ - GO - PODER LEGISLATIVO. Lei Ordinária nº 3218, de 20 de setembro de 2011. . **Altera artigos do Plano Diretor Urbano do Município e dá outras providências**, Jataí-GO, 20 set. 2011. Disponível em: <https://www.jatai.go.leg.br/ta/3623/text?>. Acesso em: 12 abr. 2022.

CÂMARA MUNICIPAL DE JATAÍ - GO - PODER LEGISLATIVO. Lei Ordinária nº 3068, de 28 de junho de 2010. **Nova Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano - Zoneamento - no Município de Jataí**, Jataí-GO, 28 jun. 2010. Disponível em:

<https://www.jatai.go.leg.br/ta/2616/text?#:~:text=Vig%C3%Aancia%20a%20partir%20de%206%20de%20Janeiro%20de%202022.&text=Revoga%20a%20Lei%20n%C2%B0,Zoneamento%20%2D%20no%20Munic%C3%ADpio%20de%20Jata%C3%AD>. Acesso em: 20 mai. 2022.

CAVALARO, Juliana. DE ANGELIS, Bruno. LEMOS, Syntia. **NIVEL DE SERVIÇO E QUALIDADE DAS CALÇADAS**. II Simpósio de estudos urbanos. Campo Mourão, 2013

CUNHA, Francisco; HELVECIO, Luiz. **Calçada: O primeiro degrau da cidadania urbana**. 1. ed. Recife, 2013. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/livro-calcada-o-1o-degrau-da-cidadania-urbana.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

DALL'IGNA ECKER, V. **O CONCEITO DE PRAÇA E A QUALIDADE DA PAISAGEM URBANA**. Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 101–110, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/19559>. Acesso em: 17 jun. 2022.

DORNELES, Vanessa Goulart; CAMPOS, Rafael Alves de; LUZ, Gabriela Yoshitani da; BINS ELY, Vera Helena Moro; **Guia de acessibilidade em praças e parques**. Florianópolis: 2014.

DOS SANTOS, Paula Manoela et al. **8 PRINCÍPIOS DA CALÇADA: Construindo cidades mais ativas**. WRI Brasil, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-136, 1 ago. 2017. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/8-principios-da-calçada#:~:text=O%20guia%208%20Princ%C3%ADpios%20da,para%20que%20os%20projetos%20de>. Acesso em: 14 jun. 2022.

ECYCLE. **Walkability: entenda o que é a caminhabilidade**. 23 jun. 2016. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/walkability-caminhabilidade/>. Acesso em: 13 jun. 2022.

FERREIRA, M. A. G.; SANCHES, S. da P. **Índice de Qualidade das Calçadas - IQC**. *Revista dos Transportes Públicos*, São Paulo, v. 1, n. 91, p. 47-60, 2001.

FRUIN, J. J. **Designing for Pedestrians: A Level-of-Service Concept**. New York Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners. Highway Research Record. n. 355, 1973.

GALLIN, N. **Quantifying Pedestrian Friendliness: Guidelines for assessing Pedestrian Level of Service**. In: International Walking Conference, Feb. 20 to 22, 2001, Austrália. Disponível em <http://www.transport.wa.gov.au>. Acesso em 15.05.2022

GEHL, J. **Cities for people**. Washington: Island Press, 2010

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 262 p. v. 1.

GELPI, Adriana. **A cidade comentada [recurso eletrônico]: expressões urbanas e glossário em urbanismo** / Adriana Gelpi, Rosa Maria Locatelli Kalil. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016.

GHIDINI, Roberto. **A caminhabilidade: medida urbana sustentável**. *Revista dos Transportes Públicos - Antp*, São Paulo. 33, jan. 2011.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. **As praças de Ribeirão Preto-SP: uma contribuição geográfica ao planejamento e à gestão dos espaços públicos**. Orientador: Profa. Dra. Beatriz Ribeiro Soares. 2005. Dissertação de Mestrado (Doutorando em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG, 2005.

IMBROISI, Margaret; MARTINS, Simone. **Ágora Romana em Atenas. História das Artes**, 2022. Disponível em: <<http://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/agora-romana-em-atenas/>>. Acesso em 22 Jun 2022.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DO CENTRO-OESTE – ITCO.

Revisão do Plano Diretor do Município de Jataí-GO. 2020. Disponível em:

<http://itco.org.br/plano-diretor/jatai/assets/docs/0003>

Relatorio_da_Leitura_Tecnica_Jatai_final.pdf. Acesso em 23/06/2022

INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANOPOLIS –

IPIUF. **Manual de acessibilidade**. 2015, 41 p. Disponível em:

<http://www.crefito10.org.br/cmslite/userfiles/file/ACESSIBILIDADE/Manual%20IPIUF.pdf>.

Acesso em: 10/06/2022

INSTITUTO DE POLITICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO - ITDP. **Índice**

de Caminhabilidade. 2016. Disponível em: <https://itdpbrasil.org.br/icam2/>. Acesso em

20/05/2022.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Trad. Carlos S. Mendes Rosa. 3. Ed. São Paulo. WMF Martins Fontes. 2012.

KEYVANFAR, A. FERWATI, M. F. SHAFAGHAT, A. LAMIT, H. A. **Path Walkability Assessment Index Model for Evaluating and Facilitating Retail Walking Using Decision-Tree-Making (DTM) Method**. Sustainability Basel/ Switzerland. March. 2018.

KHISTY, C. J. **Evaluation of Pedestrian Facilities: Beyond the Level-of-Service Concept**.

Transportation Research Record, n. 1438, p. 45 – 50, 1995

LADEIRA, Leonardo. **Passeio Público do Rio de Janeiro**: Historia. [S. l.], 1 fev. 2021.

Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/index.html>. Acesso em: 12 maio 2022.

LIMA, A. M. L. P. et al. **Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2, 1994. São Luiz/MA. São Luiz: Imprensa EMATER/MA, 1994.

MORI, M.; TSUKAGUCHI, H. **A New Method for the Evaluation of Level of Service in Pedestrian Facilities**. Transportation Research A, vol. 21A, n. 3, p. 223-234, 1987.

SARKAR, S. **Determination of Service Levels for Pedestrians, with European Exemples**.

Transportation Research Record, n. 1405, p. 35-42., 1993.

SEGAWA, H. **Ao amor do público:** jardins no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp, 1996.

VAZ, N. P. **La place publique comme espace de communication-La place publique centrale de Florianópolis au Brésil et la place parisienne.** Saarbrücken: Editions Universitaires Europeennes (EUE), 2010