

“UM ESTUDO SOBRE O ALCANCE DA ACESSIBILIDADE URBANA NOS PRINCIPAIS PONTOS PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE CATAGUASES-MG, VISANDO POPULAÇÕES COM MOBILIDADE REDUZIDA”

“A STUDY ON THE REACH OF URBAN ACCESSIBILITY IN THE MAIN PUBLIC POINTS OF THE MUNICIPALITY OF CATAGUASES- MG”

Matheus Sebastião *
Gleudson Santos **
Rhuan Lagrimante***
Geraldo Furtado Neto****1

RESUMO

O presente artigo busca elaborar um relatório correspondente à mobilidade urbana, concernente à população com mobilidade reduzida nos pontos mais importantes do centro do município de Cataguases-Mg. Os objetos de estudo serão as vias públicas, estabelecimentos públicos, e a população com dificuldade motora de Cataguases. A pesquisa irá se desenvolver por meio de pesquisa direta, valendo-se das normas vigentes da ABNT 9050. O obstáculo em maior desacordo foi rampas seguido de banheiros, faixa de pedestres, mobiliário e vagas de estacionamento para deficientes.

Palavra-Chave: Acessibilidade Urbana; Mobilidade reduzida, Engenharia Civil

ABSTRACT

The present article seeks to compile a report corresponding to urban mobility, concerning the population with reduced mobility in the most important points of the center of the municipality of Cataguases-Mg. The objects of study will be the public roads, public establishments, and the population with motor difficulty of Cataguases. The research will develop through direct research, using the current norms of ABNT 9050. The most disagreeable obstacle was ramps followed by toilet, pedestrian crossings, furniture and parking spaces for the disabled.

Key-word: Urban accessibility; Reduced mobility, Civil Engineer

* Rede de Ensino Doctum – Unidade Cataguases - ograonile@gmail.com – Graduado em licenciatura plena em ciências biológicas, Graduando em Engenharia Civil.

**Rede de Ensino Doctum – Unidade Cataguases –gleidson95.santos@gmail.com – Graduando em Engenharia Civil.

*** Rede de Ensino Doctum – Unidade Cataguases – rhuanlagrimante.2@gmail.com – Graduando em Engenharia Civil.

**** Professor orientador – geraldofurtado@gmail.com - Graduado em Engenharia de Controle de Automoção pelo CEFET/MG-Leopoldina – Mestre em Modelagem Computacional pela Universidade do Federal de Juiz de Fora .

Introdução

Acessibilidade tem como significado incluir pessoas com diversas deficiências para a vida comum, podendo os mesmos gozar de acesso pleno a diversos bens de produto, serviço, acesso e inúmeras outras atividades humanas. Nesse sentido, é importante destacar a diferença entre os conceitos de acessibilidade e de mobilidade urbana.

Entende-se como mobilidade urbana, a condição que permite o deslocamento de pessoas, devemos também compreender que “mobilidade” e “acessibilidade” são conceitos próximos, para não os confundir devemos entender que mobilidade e a capacidade de pessoas e cargas se deslocarem. Já a acessibilidade se refere a capacidade de pessoas transpor obstáculos do cotidiano das cidades, a fim de atingir determinado destino. O enfoque do artigo é a população com mobilidade reduzida, tange cadeirantes, bengalistas, pessoas que se utilizam de andadores, assim como usuários de muletas e idosos com 60 anos ou mais.

Portanto a mobilidade se destaca como um tema cada vez mais frequente nas políticas e estratégias territoriais e urbana (Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres [IMTT], 2011), sendo assim um plano de mobilidade que compreenda a sustentabilidade é de vital importância. Deste modo o objeto de pesquisa desse artigo é a acessibilidade e a mobilidade em cidades.

A NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004) é a norma que define normatiza critérios técnicos que devem ser observados na execução de obras e estruturas civis, a fim de que as mesmas sejam acessíveis para as populações com as deficiências de mobilidade, visão e audição.

O presente estudo busca elaborar um relatório para o diagnóstico do atendimento ou não das condições de acessibilidade urbana citadas na ABNT 9050 no município de Cataguases (MG), tendo como pontos estudados os locais de grande importância para uso comum de toda a população do município, recreação, cidadania e outros (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT 9050, 2004).

O estudo busca também entender as condições de acessibilidade em municípios de até cem mil habitantes; identificar as principais leis que envolvem o direito a acessibilidade da população; traçar um cenário sobre as condições de acessibilidade no município de Cataguases (MG).

Apesar de ser considerada uma cidade modernista e de vanguarda no passado, muitos dos prédios públicos ou privados na cidade de Cataguases, encontram-se inacessíveis ou com dificuldade de acessibilidade para os habitantes que não conseguem se locomover ou possuem alguma dificuldade de locomoção.

Inúmeros prédios são identificados fora das normas da ABNT 9050 documentos esses que tratam de normas técnicas visando à acessibilidade de pessoas com deficiência às edificações, mobiliários espaços e equipamentos urbanos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

No censo de 2010 mais de 13,2 milhões de pessoas afirmaram ter algum grau de dificuldade de locomoção, o que equivale a 7% dos brasileiros, identificou-se a região sudeste brasileira como a que possui maior número de deficientes físicos, contando com 9,7% do total nacional. Minas Gerais é o segundo estado do Sudeste com maior número de habitantes com grau elevado de deficiência motora, totalizando 79. 603 pessoas, perdendo apenas para São Paulo com 170.853 pessoas (censo 2010).

Segundo o último censo do IBGE, a população acima de 65 anos aumentou desde os censos posteriores ao de 1960, pulando de 2,7 % (1960) para 7,4 % (2010), ou cerca de 14,081 milhões de Brasileiros, onde também foi observado o aumento da expectativa de vida do Brasileiro. O censo de 2000 demonstra que a expectativa de vida era em média 70,1 anos para homens e mulheres, passando para 73,1 anos (censo 2010).

O envelhecimento populacional e os recentes aumentos na expectativa de vida, inclusive entre as pessoas de 60 anos ou mais, têm chamado atenção sobre as condições de saúde durante estes anos adicionais de vida e sobre a incidência futura, estima-se que de 2000 a 2020 o número de idosos no Brasil terá duplicado (Veras Parahyba 2008).

Desse modo, pesquisas que visem promover a melhoria da qualidade de vida e acessibilidade da população são fundamentais para garantia dos direitos humanos e para o benefício social da população como um todo, entre idosos, deficientes e pedestres (Lei Nº 10.098).

Referencial Teórico

Caracteriza-se como acessibilidade o processo dinâmico, no qual se correlaciona ao desenvolvimento tecnológico, assim como o desenvolvimento da

social. Onde o mesmo possui suas individualidades em sociedades distintas a qual ela é a inserida (TORRES; MAZZONE; ALVES, 2002).

Como ferramentas extra para as normativas da ABNT 9050, criou-se em parceria ao ministério público e o instituto de arquitetos do Brasil (IAB-TO), no estado de Tocantins uma cartilha de acessibilidade e normatização a especificidade de estados e municípios (FONSECA, 2008).

Para destacar a interdisciplinaridade da problemática que é a acessibilidade, vale ressaltar outro estudo que buscou-se conhecer os anseios e frustrações de populações que apresentam algum déficit motor e outros tipos de deficiência em diversos níveis. Os sentimentos relatados foram: impotência, dependência, exclusão, cansaço, revolta e raiva tanto do poder público por falta de iniciativas que promovam a acessibilidade, quanto a falta de empatia por uma parte da sociedade como: quando carros estacionam de frente para rampas, bloqueando a livre transição, aglomerações em calçadas bloqueando o trânsito dos cadeirantes, uso de vagas de estacionamento para portadores de deficiências por pessoas não portadoras de deficiência, banheiros dedicados a cadeirantes e demais vagas dedicados ao mesmo (LIMA; FREITAS E SANTOS, 2013).

Ainda tratando desse estudo os participantes dessa entrevista avaliaram negativamente as condições de autonomia das vias públicas, faltando infraestrutura, afim de permitir a melhor mobilidade dessas populações (LIMA; FREITAS E SANTOS, 2013).

Segundo Guimarães (2002), “está comprovado que a acessibilidade prevista em um projeto arquitetônico representa 0,1% dos gastos a serem feitos com um projeto convencional”, com diversas barreiras arquitetônicas. “A acessibilidade é viável imediatamente quando uma pessoa portadora de deficiência atua profissionalmente e reverte como contribuinte o investimento social aplicado em termos de serviços acessíveis a todos os profissionais”.

Em se tratando de uma boa gestão municipal de planejamento urbano e acessibilidade podemos citar o plano de acessibilidade e mobilidade urbana da cidade de Parelhas/RN, onde a cidade apresentam, rampas, pavimento, calçadas entre outros em conformidade com a ABNT (FONSECA; NOBREGA, 2012).

Cidades como Londrina no Paraná (DUTRA; VECCHIATTI, 2009), São José dos Campos/ SP e Belo Horizonte /MG (COSTA, 2008) e Vitória/ES (PREFEITURA

DE VITORIA, 2011) criaram com os agentes públicos, órgãos públicos, parcerias privadas, associações e moradores em geral desenvolveram políticas de ação em infraestrutura e conscientização, de modo promover a melhoria das vias públicas para que deste modo seja garantida a acessibilidade e mobilidade nos municípios citados. Essas atividades entram também em concordância com FONSECA (2008), FONSECA E NÓBREGA (2012) DUTRA e VICCHIATTI (2007) e SERAFIM (2010) buscando servir de modelo para implementações de programas similares em todo o Brasil, respeitando as especificidades de cada estado e municípios brasileiros, bem como outros não elencados.

Em Blumenau/SC, por meio da secretaria de planejamento de planejamento urbano criou o programa de reformulação de calçadas em 2005, que tem a premissa de conscientizar e mobilizar instituições, dirigentes de associações, moradores, comerciantes, locatários, profissionais das áreas de engenharia, arquitetura e urbanismo para a construção, ampliação, adequação e reformas das calçadas no município (SERAFIM, 2010).

No programa de reformulação de calçadas de 2005 da Prefeitura de Blumenau/SC teve como cerne garantir o direito de ir e vir dos cidadãos, estimou-se que 100 mil pessoas transitam a pé diariamente, sendo de vital importância a manutenção da infraestrutura, expansão e adequação de suas vias, de modo a proporcionar a melhoria da mobilidade e acessibilidade, gerando assim um aumento na qualidade de vida (SERAFIM, 2010).

Para SILVA, FIDELIS e CASTRO (2011) a precariedade das calçadas, passeios, pavimento, rampas, faixas de pedestre e a desordem na cidade que excluem os cidadãos do seu direito básico de transitar ao seu bel prazer, onde isso configura em diversos obstáculos sociais e culturais para a população. Logo essa problemática tange como área de estudo dos mais diversos campos de conhecimento, caracterizando a sua multidisciplinaridade e interdisciplinaridade na ação para a promoção de acessibilidade e mobilidade.

Como exemplo de ações municipais em mobilidade e acessibilidade, podemos citar o caso da prefeitura municipal de Londrina/PR, criou-se um projeto denominando “calçada para todos”, a proposta tem por objetivo que “deve ser garantido o direito de ir e vir, com liberdade e autonomia, possibilitando que seus deslocamentos para o trabalho, estudo, lazer, entre outras atividades cotidianas, sejam realizados com

independência e segurança” (PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2012). Esse projeto foi apresentado no 16º congresso Brasileiro de transporte e trânsito por DUTRA e VICCHIATTI (2007) que aconteceu em Maceió/AL que tinha como norte ajudar na elaboração e na aplicação em outros estados.

Referente ao transporte público que é vital para a mobilidade/acessibilidade, de acordo com o Municípios (2017), entre os 1.679 municípios que dispunham de serviço de transporte coletivo por ônibus intramunicipal, 11,7% estava com a frota totalmente adaptada para a acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, enquanto 48,8% possuíam frota parcialmente adaptada e por fim 39,5% da frota se encontrava não adaptada.

Em uma avaliação de um passeio público na avenida Santos Dumont-Criciúma/SC, observou-se a estrutura de cada quadra por meio de uma lista de verificação de cálculo do índice de acessibilidade (FAUSTINI; MAIA; MAGNANIN, 2016). Com base nesse índice pode-se calcular a acessibilidade das quadras nas vias públicas da avenida Santos Dumont. As estruturas foram classificadas em acessíveis, não acessíveis e parcialmente acessíveis, onde obteve-se os seguintes resultados: 27% da avenida Santos Dumont como não acessíveis, esse valor correspondeu a 9 quadras, 67% da avenida como parcialmente acessível, sendo 22 quadras e por fim 6% com acessível, 2 quadras (HENRIQUE; DARÉ, 2018).

Tratando-se de vias públicas em um trecho do centro de Ijuí/RS apresentou inúmeras inadequações nas vias públicas, destacando-se calçadas com pavimento degradado, rampas desniveladas e esburacadas, relevo inadequado, faixas com pavimentação desgastada e fora do nível com a rampa e barreiras arquitetônicas diversas que dificultam a locomoção (OLIVEIRA; SOARES; ATKISON, RODRIGUES; ROCHA, 2019).

Em uma análise de passeios e calçadas na área central de Panambi/RS, ficou destacado que 66,17% das calçadas nos trechos analisados estavam em boas condições e conseqüentemente estavam de acordo com as normas vigentes de acessibilidade, essa porcentagem destacou 88 calçadas analisadas, em contrapartida 45 calçadas (33,82%) estavam em desacordo com as normas vigentes (RODRIGUES 2018).

Tendo em vista a melhoria das infraestruturas que vão dar melhor acesso a mobilidade é um melhoramento e ampliação do transporte público são peças-chaves

para vencer as deficiências que o Brasil apresenta em acessibilidade (GOMIDE, 2006).

Podemos observar que outras barreiras para acessibilidade se encontram em prédios públicos ou privados, no campus da USP de Bauru/SP, foi diagnosticado barreiras arquitetônicas que impedem barreiras a livre circulação como: 72 pontos de guias não rebaixadas; 21 pontos de acessos com diferença de nível sem rampa; 220 M² de escadas/rampas sem corrimãos; 658 M² de escadas/rampas com corrimãos em desacordo com as normas vigentes; 03 rampas com inclinações superiores as determinadas na norma; 10 banheiros parcialmente adaptados para deficientes; 02 vagas de estacionamento parcialmente adaptados para deficientes e 02 elevadores existentes (LAMÔNICA; FILHO; SIMOMELLI; CAETANO; REGINA; REGIANI, 2008).

Outra questão que é a atribuída a ausência de acessibilidade e mobilidade especificamente aos idosos foi destacado por CZERWONKA (2016) que constatou que 30% dos atropelamentos no Brasil Acontece com Pessoas da terceira idade. Para MICHELLETO (2011) os idosos devido a suas dificuldades motoras advindas da idade são o grupo de maior risco dentre os pedestres nas cidades brasileiras.

Foi observado nos estudos de FREIRE (2013) no município de Caratinga//MG que a maior parte dos idosos se locomoviam a pé (55,3%), os locais de maior frequência de visitação do grupo entrevistado foi: Bancos (72,5%), farmácias (66,7%), supermercados (67,5%) e igrejas (73,3%).

Em uma pesquisa feita com idosos a partir dos 60 anos na cidade de Caratinga//MG, foi destacado pela popula o concernente ao artigo, que as maiores dificuldades de acessibilidade se d o no trânsito e nas calçadas. Metade dos entrevistados relataram dificuldade ou muita dificuldade em atravessar a rua, onde a principal causa do mesmo   a falta de paciência dos condutores (FREIRE JUNIOR, 2013).

No mesmo estudo gerou uma pesquisa acerca de sugestões dos idosos para a melhoria de sua mobilidade, onde foram apontados: adequa o dos obstáculos encontrados nas calçadas 16,36%, melhoria na infraestrutura e manuten o 15,75%, respeito e paciência no trânsito por parte dos motoristas 10,3% (FREIRE JUNIOR, 2013).

SILVA E NETO (2019) em seu trabalho acerca da acessibilidade consistiu em entrevistas com pessoas que apresentavam algum, grau de déficit motor, no qual foi

destacado pelos mesmos os fatores mais importantes para uma acessibilidade mais inclusiva. Por eles foram destacados os seguintes tópicos: adequação das calçadas (31%), largura efetiva das vias (31%), sinalização de rampas (26%) e a inclinação longitudinal das mesmas (11%).

Na cidade de Itajubá/MG foi feito uma análise multicritério de acessibilidade com pessoas de mobilidade reduzida, onde foram observados sob a ótica dessas populações, os critérios de maior ou menor importância para acessibilidade. O critério de maior importância foi geometria de calçadas, cujos subcritérios de maior importância foram: superfície irregular, buracos, pisos escorregadios e mudanças de padrão do piso. O segundo subcritério de maior importância dentro de geometria de calçadas foi a inclinação excessiva, o terceiro subcritério foi dos mobiliários urbanos dispostos na calçada, aéreos ou no chão e por fim o último subcritério dentro de geometria calçadas tido como menor importância foi a largura efetiva das calçadas. O segundo critério de maior importância na acessibilidade foi obstáculos, os subcritérios mais pontuados dentro de obstáculos foram em primeiro lugar desnível, segundo lugar foi acesso a garagens e por fim o de menor importância dentro do critério obstáculos foram elevações ou depressões. O critério tido como menos importante foi travessias, com os seguintes subcritérios: primeiro rebaixamento das calçadas nas faixas como o subcritério de maior importância de travessias e faixa de pedestre ficou em segundo lugar (MACHADO; LIMA; 2015).

No mesmo estudo acima foi observado que os critérios elencados pela população com mobilidade reduzida variavam de acordo como eles se locomovem (bengalas, cadeiras, andadores e muletas) e condições socioeconômicas (MACHADO; LIMA; 2015).

Esses dados da problemática da acessibilidade conversam entre si nas dezenas de autores citados acima demonstrando uma realidade nacional vivida por estas populações que de certa forma estão marginalizadas e despidas de seus direitos.

Metodologia

Situada em Minas Gerais, na zona da mata mineira, o município de Cataguases, fundado em 1887, conta com sua população de 69.757 habitantes, com sua população estimada para 74.609 habitantes, de acordo com o IBGE 2010

(Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, 2010). Ocupando uma área de 491.767 km², o município dista 311 km da capital Belo Horizonte, sua altitude na área central é de 180.81 m, de acordo com o IBGE 2010 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE).

Tendo sua economia movida pelos setores de serviços e industrial, Cataguases foi um dos berços do cinema brasileiro, muito em função das produções do cineasta Humberto Mauro. A cidade também possui destaque na arte e na cultura. Vale citar a Revista Verde no campo literário e, na arquitetura, os trabalhos modernistas de Oscar Niemeyer, Cândido Portinari, Burle Marx, Djanira, José Pedrosa, Jan Zach e Joaquim Tenreiro, sendo que diversas obras na cidade são tombadas pelo IPHAN (NETTO, DINIZ, 2004).

Em se tratando do município em estudo, constata-se uma população com dificuldade motora no total 5.793 pessoas ou 8,3% da população, sendo que 360 habitantes não conseguem se locomover, 1.815 se locomovem com grande dificuldade e 3.613 declaram apresentar alguma dificuldade de locomoção, segundo o Censo do IBGE 2010 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE).

Devemos também rememorar à população idosa. Quando observamos a população de 60 anos ou mais na cidade de Cataguases, o total dos habitantes é de 10.031 pessoas ou 14,4% da população total da cidade. (Censo, 2010).

Na cidade de Cataguases, 48% dos problemas em questão de acessibilidade estão relacionados ao pavimento danificado, necessidade de implantação de faixa elevada 13,3%, estreitamento do logradouro e piso com inclinação transversal incompatível com a inclinação 12% e necessidade de implantação de rampas 5,3% (MENEZES; NETO; RODRIGUES; SILVA, 2019).

Segundo Vergara (2007) fica claro que sendo um artigo onde já existe conhecimento prévio, normativas e ampla bibliografia, o mesmo é denominado como descritivo.

Se tratando dos meios e procedimentos metodológicos, bem como análises técnicas, está pesquisa é classificado como estudo de caso segundo Vergara (2007). A coleta dos dados será in loco, em pesquisa direta nos locais especificados abaixo no centro do município de Cataguases Minas gerais, segundo as normas da ABNT 9050 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

Serão avaliadas qualitativamente e quantitativamente as seguintes localidades e estabelecimentos bem como o seu entorno: Praça Catarina, Praça Santa Rita, Praça Rui Barbosa, Praça Dr. Lídio, Prefeitura Municipal, Câmara de Vereadores, Hospital Cataguases, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Mercado Moraes, Mercado Fontes, Bahamas, Policlínica Municipal, Fórum Municipal, Delegacia, Biblioteca Ascânio Lopes, Rodoviária, Previdência Social, INSS, Correios e o cartório municipal.

Nos respectivos locais supracitados serão observados o cumprimento ou não das normas vigentes da ABNT 9050 como: rampas (inclinação, simbologia, faixas de pedestre ligando as rampas, pavimento, etc), pavimentação (antiderrapante, ausência de buracos ou rachaduras, etc), banheiros (pias, espelho, porta, vaso sanitário de acordo com as normas), presença de corrimãos, estacionamentos adequados para idoso e deficientes (onde tenha pavimento adequado, simbologia e espaço para manobragem da cadeira de rodas), espaço livre para manobragem e circulação de cadeirantes, usuários de bengalas e de andadores, com espaços de circulação livres de obstáculos nas vias públicas e prédios. Mobiliários que atendam as normas vigentes, logo com objetivo de atender cadeirantes (mesas que tenham altura adequada, bebedouros com a altura correta e profundidade para encaixe da cadeira e espaços adequados em pontos de ônibus, cinema, atendimento etc) e dentre inúmeros outros itens ABNT 9050 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

Para esta avaliação será feita a visita no local com auxílio da tabela 1 e trena a fim de avaliar o tipo de pavimento, vaga de estacionamento destinada a deficientes, faixa de pedestre, rampas, placas, mobiliários e banheiros entre outros, sendo que os mesmos deverão atender as normas NBR 9050, para que estejam condizentes ao acesso mais amplo por toda a sociedade. Visando as normas estabelecidas pela ABNT 2004 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

Cada estrutura será avaliada como atende (onde todas as características que compõem a estrutura estão sob as normas da NBR 9050) e não atende (quando uma ou mais características estão fora da conformidade estabelecida pela norma), caso uma estrutura não se apresente em dado local e que a mesma seja necessária para que o local seja mais acessível na tabela 3 contará como não atende ABNT 9050 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

Tabela 1: Avaliação das localidades supracitadas

LOCAL:

ENDEREÇO:

POSSÚI (SIM/NÃO)	ATENDE PLENAMENTE	NÃO ATENDE
ELEVADOR ()		
RAMPA ()		
FAIXA PEDESTRE ()		
PAVIMENTO ()		
PLACAS ()		
MOBILIÁRIO ()		
BANHEIRO ()		
ESPAÇO CALÇADA ()		
CORRIMÃO ()		
ESTACIONAMENTO ()		
FAIXA PEDESTRE ()		

Fonte: Do autor.

Os dados obtidos serão colocados em um gráfico a fim de avaliar a porcentagem das estruturas que estão em conformidade ou fora da norma vigente.

Foram efetuadas avaliações tanto dos obstáculos quanto das ruas ou prédios públicos e privados citadores anteriormente avaliando quantitativamente e qualitativamente (tabela 3, 3.1 e tabela 5) tanto os obstáculos quanto os referentes locais que foram analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente foram analisados as praças, e prédios públicos e privados com os seguintes resultados concernentes a cada local citado anteriormente, bem como uma avaliação estatística de cada item da tabela 1.

Tabela 2 - Locais representados em números.

REPRESENTAÇÃO EM NÚMEROS	LOCAL
1	Praça Rui Barbosa
2	Praça Santa Rita
3	Praça Doutor Lídio
4	Praça Catarina
5	Prefeitura Municipal
6	Câmara de Vereadores
7	Hospital Cataguases
8	Banco do Brasil
9	Caixa Econômica Federal
10	Mercado Moraes
11	Mercado Fontes
12	Mercado Bahamas
13	Policlínica Municipal
14	Delegacia
15	Fórum
16	Biblioteca Ascânio Lopes
17	Previdência Social
18	Rodoviária
19	Correios
20	INSS
21	Cartório Municipal

Fonte: Do autor.

Tabela 3 – Tabela de identificação de requisitos

Estruturas	Locais									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rampa	2X	3X	-	2X	3X	3X	4X	2X	2X	2X
Elevador	-	-	-	-	-	V	2V	X	-	-
Faixa Pedestre	2X	2X	-	2X	3X	2X	2X	2V	X	X
Vaga deficiente	X	X	-	-	-	-	2X	-	-	X
Vaga idosos	V	V	-	-	-	-	3V	-	-	2V
Placa	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-
Mobiliário	V	V	V	X	X	X	X	X	X	X
Banheiro	-	-	-	-	2X	X	4X	2X	2X	2X
Corrimão	-	-	-	-	X	V	X	X	V	-
Manobragem	V	V	V	V	X	X	X	V	V	V
Pavimento	X	X	X	X	V	X	2X	V	V	X

Fonte: Do autor.

Tabela 3.1 – Tabela de identificação de requisito

Fonte: Do autor.

Estruturas	Locais										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Rampa	-	3X	2X	-	X	2X	2x	2X	X	X	X
Elevador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Faixa Pedestre	2X	2X	X	X	X	-	-	-	-	-	V
Vaga deficiente	3X	3X	V	-	2v	-	-	-	-	-	-
Vaga idosos	2V	3V	X	-	2X	-	-	-	-	-	V
Placa	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	X
Mobiliário	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Banheiro	2X	4X	1V;2X	X	2X	X	2X	2X	-	-	-
Corrimão	-	2V	V	X	X	V	-	-	-	X	V
Manobragem	V	V	V	X	V	X	X	V	V	X	V
Pavimento	V	X	V	X	V	V	V	X	V	V	V

Tabela 4 - Legenda das Tabela 3 e 3.1

V Atende

X Não atende

- Local não apresenta este item

'V' ou 'X' seguidos de um número representa a quantidade daquela estrutura naquele local.

Tabela 5 – Tabela dos Locais mais acessíveis ou menos acessíveis dos pontos listados na Tabela 2

LOCAL	Porcentagem de não atendimento as normas.	Porcentagem de atendem as normas.
1 - Praça Rui Barbosa	66,7%	33,3%
2 - Praça Santa Rita	72,73%	27,27%
3 - Praça Doutor Lídio	75%	25%
4 - Praça Catarina	81,82%	18,18%
5 - Prefeitura Municipal	93,3%	6,7%
6 - Câmara de Vereadores	85,7%	14,7%
7 - Hospital Cataguases	78,3%	21,7%
8 - Banco do Brasil	71,43%	28,57%
9 - Caixa Econômica Federal	75%	25%
10 - Mercado Moraes	69,23%	30,77%
11 - Mercado Fontes	83,3%	16,7%
12 - Mercado Bahamas	71,4%	28,6%
13 - Policlínica Municipal	61,54%	38,46%
14 - Delegacia	100%	0%
15 - Fórum	71,4%	28,6%
16 - Biblioteca Ascânio Lopes	71,4%	28,6%
17 - Previdência Social	85,7%	14,3%
18 - Rodoviária	90,9%	9,1%
19 - Correios	75%	25%
20 - INSS	80%	20%
21 - Cartório Municipal	37,5%	62,5%

Fonte: Do autor.

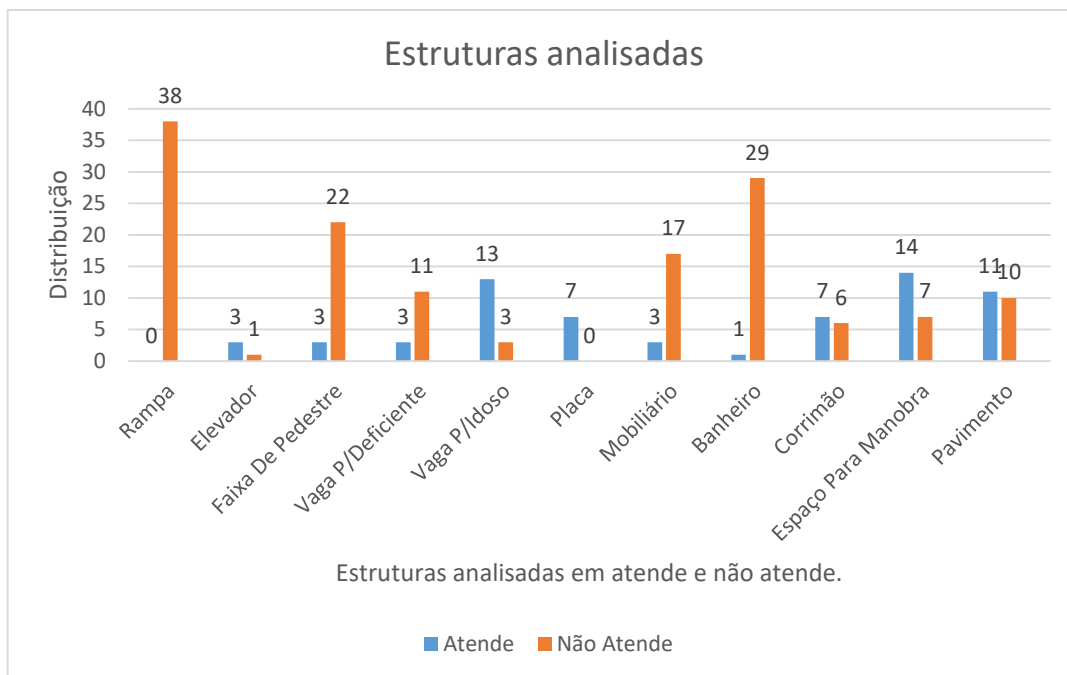


Gráfico 1- Estruturas analisadas analisadas da tabela 1 em atende e não atende as normas da ABNT 9050 nos locais citados na tabela 3.

Fonte: Do autor.

Observa-se então que nenhum desses estabelecimentos (tabela 3) comprem com as normativas da abnt 9050, onde as estruturas (tabela 1) que foram mais classificadas como não atende foram: rampa; faixa de pedestre; vaga de estacionamento para deficiente, mobiliário e banheiros. Observa-se então que o maior observância dessas estruturas nos locais da tabela 3 proporcionariam um quadro bem diferente, logo as mesmas carecem mais da atenção da prefeitura da cidade.

Dos locais analisados podemos observar que existe uma grande proporção de estruturas fora das normas observadas na tabela 5, sendo elas na seguinte ordem decrescente delegacia, prefeitura, rodoviária, câmara dos vereadores, previdência social, mercado fontes, praça Catarina, INSS, Hospital, Praça Dr Lídio juntamente com a caixa econômica e correios, praça santa Rita, Banco do Brasil, Mercado Bahamas em conjunto com o forum municipal e a biblioteca Municipal Ascânio Lopes, Mercado Moraes, praça Rui Barbosa e por fim a policlinica central do município, como pode ser visto no grafico 2. O único local que foi positivamente avaliado na tabela 5 foi o cartório municipal, onde obteve-se um indice de 62,5% de acessibilidade, se destacando bem a frente dos outros locais citados anteriormente.

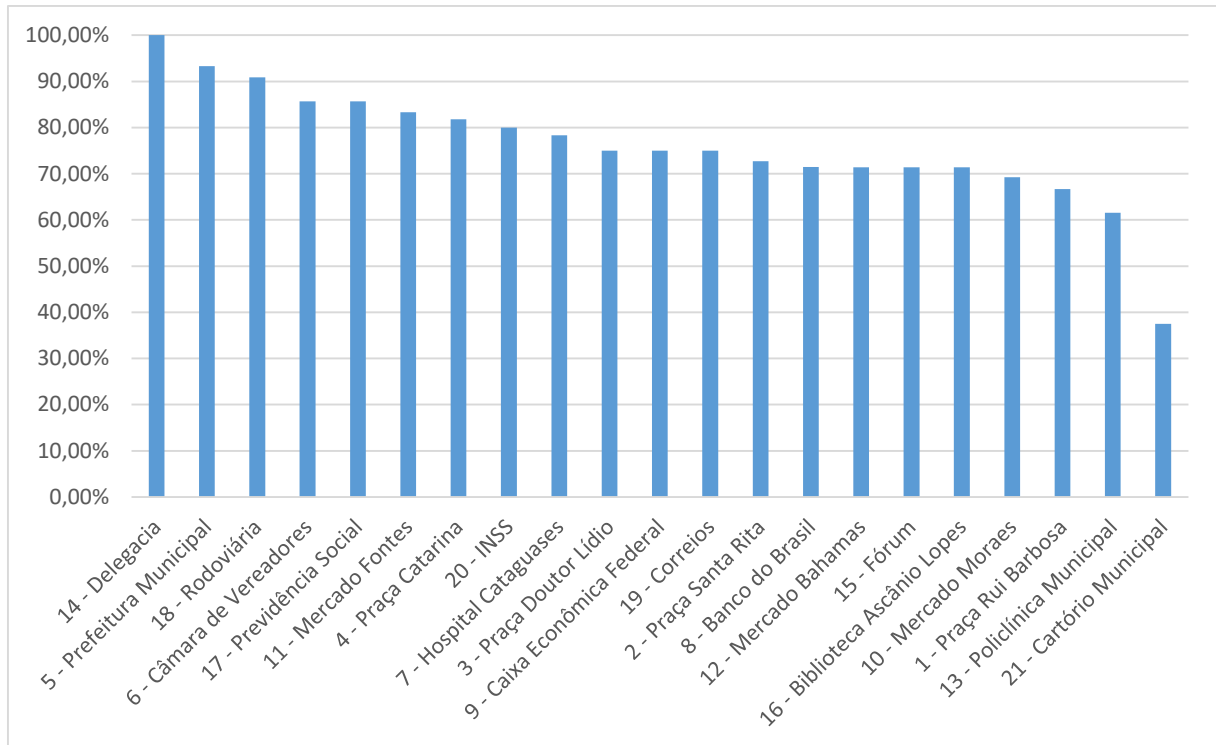


Gráfico 2- Classificação dos locais avaliados quanto ao não atendimento das estruturas a norma ABNT 9050.

Fonte: Do autor.

Como fatores críticos podemos avaliar no gráfico 1, tabela 3 e tabela 3.1 que de acordo com os mesmos podemos citar que rampas foi o fator com maior índice de ausência de acessibilidade, com 100% das rampas verificadas estavam em desacordo com as normas vigentes, seguido de banheiros com 96,7%, faixas de pedestres com 88%, mobiliário com 85% e por fim vagas para deficientes com 78,6% das vagas analisadas estavam em desacordo (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004).

Fatores que mais atenderam as normativas vistas na tabela 3, tabela 3.1 e gráfico 1 foram: 100% das placas analisadas estavam em concordância com as normas, vagas para idoso 81,25%, elevador 75%, espaço para manobra 66,7%, corrimão 53,85% e por fim pavimento com 52,8% estavam de acordo com ABNT 9050 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT, 2004). Observa-se a correlação dos resultados obtidos nesse estudo com os trabalhos de Fonseca e Nobre (2012), Oliveira et al (2019) e Freire e Junior (2013), logo correlacionando a realidade do

município de Cataguases com a de outros municípios nacionais, quiçá uma realidade nacional visto os resultados bibliografia acerca do tema.

As estruturas que mais compriram com as normas, logo carecendo menos atenção da prefeitura foram: Vagas para idoso; sinalização; corrimão; pavimento e espaço para manobragem.

CONCLUSÃO

Munido com o conhecimento da ABNT 9050, fica claro que a cidade tem muita que avançar no que tange a adequação dos seus vias, prédios e praças, seja público ou privado, a fim prover autonomia e cidadania para esta parcela da população.

REFERENCIAL TEÓRICO

Batterham, AM, Tolfrey, K., George, KP (1997). **A explicação de Nevill do expoente de massa de 0,75 de Kleiber:** Um artefato de problemas de colinearidade em modelos de mínimos quadrados? *Journal of Applied Physiology*, 82 (2), 693-697. doi: 10.1152 / jappl.1997.82.2.693.

Cohen, P., Metcalfe, R., Angrist, J., Chen, K., Doyle, J., Farber, H., Hahn, R. (2016). **Usando big data para estimar o excedente do consumidor: o caso do Uber.** *National Bureau of Economic Research* (Working paper nº 22627). Obtido em <https://www.nber.org/papers/w22627> doi: 10.3386 / w22627.

COSTA, Rosemary Coelho Monferrari. **Medidas facilitadoras à mobilidade e segurança do pedestre na área urbana.** Belo Horizonte, MG: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, dezembro de 2008.

CZERWONKA, M. **Idosos representam 15% das vítimas fatais de acidentes de trânsito, 2016.** Disponível em: <https://www.portaldotransito.com.br/noticias/idosos-representam-15-das-vitimas-fatais-de-acidentes-de-transito-2/#:~:text=Idosos%20representam%2015%25%20das%20v%C3%ADtimas%20fatais%20de%20acidentes%20de%20tr%C3%A2nsito,->

[Mariana%20Czerwonka%2C%2020&text=Eles%20correspondem%20a%20ce
rca%20de%208%25%20do%20total%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%2
0brasileira.&text=Um%20dos%20cen%C3%A1rios%20que%20deve,de%20v
%C3%ADtimas%20fatais%20daquele%20ano.](#) Acesso em: 14 jul. 2020.

DUTRA, Cristiane Biazzono & VECCHIATTI, Simone de Oliveira Fernandes. **“Calçada para todos” – um programa de acessibilidade para a cidade de Londrina.** Revista dos Transportes Públicos, ANTP, ano 31, 2009, 1º quadrimestre.

DUTRA, Cristiane Biazzono, VECCHIATTI, Simone de Oliveira Fernandes. Calçada para todos – **Um programa de acessibilidade para a cidade de Londrina.** In: 16º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, Maceió, out. 2007.

FAUSTINI, F.B; MAIA, M.L; MAGAGNIN, R.C. **Cálculo do índice de acessibilidade destinado aos pedestres em uma cidade de pequeno porte - Pederneiras/ SP.** 2016. 14p. Artigo - Universidade Estadual Paulista. São Paulo. 2016.

Flores, O., & Rayle, L. (2017). **Como as cidades usam a regulamentação para inovar: O caso do Uber, Lyft e Sidecar em San Francisco.** *Transportation Research Procedia*, 25 , 3756-3768. doi: 10.1016 / j.trpro.2017.05.232.

FONSECA, Fernanda Borges da. **Acessibilidade: para uma cidade melhor.** Palmas, Tocantins: Ministério Público do Estado de Tocantins, 2008. PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Calçada para todos.** Disponível em: <http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas_praticas/exibir/190> , 21 de maio de 2012. Acessado em: 28 jun. 2012.

FONSECA, I. L. da; NÓBREGA, W. R. de. **Lazer e terceira idade: um estudo acerca dos espaços e equipamentos públicos no município de Parelhas/RN.** Revista Turismo: Estudos e Práticas. UERN, Mossoró/RN. Vol. 1, n. 2, jul./dez. 2012.

Francisco, E. de R. (2010). **Indicadores de renda baseada em consumo de energia elétrica: abordagem domiciliar e regional na perspectiva da**

estatística espacial (Tese de Doutorado, Fundação Getulio Vargas). Obtido em <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8158>

FREIRE JUNIOR, Renato Campos et al . **Estudo da acessibilidade de idosos ao centro da cidade de Caratinga, MG. Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 3, p. 541-558, Sept. 2013 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232013000300012&lng=en&nrm=iso>. access on 25 Aug. 2020.

GUIMARÃES, M. P. A **eliminação de barreiras possibilita aos portadores de deficiência agirem na sociedade. São Paulo: CVI-BH, 2002.**

Hair, J., Babin, B., Money, A., & Samouel, P. (2005). **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração** . Porto Alegre, RS: Bookman Companhia Ed.

Hall, J. V, Horton, JJ, & Knoepfle, DT (2019). **Preços eficientes em mercados projetados: o caso de compartilhamento de carona** . 1-76. Obtido em http://john-joseph-horton.com/papers/uber_price.pdf

HENRIQUE, Maria Carolini Netto; DARÉ, Mônica Elizabeth. **Avaliação das condições de acessibilidade do passeio público da Avenida Santos Dumont, município de Criciúma – SC. UNESC- Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2018.**

LAMONICA, Dionísia Aparecida Cusin et al . **Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru. Rev. bras. educ. espec.**, Marília , v. 14, n. 2, p. 177-188, Aug. 2008 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382008000200003&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Sept. 2020.

LIMA, Sâmara Sathler Corrêa; FREITAS, Maria Nivalda Carvalho; SANTOS, Larissa Medeiros Marinho. **REPERCUSSÕES PSICOSSOCIAIS DA ACESSIBILIDADE URBANA PARA AS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA**. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Rio Pomba, MG, Brasil, 2013.

MACHADO, Mariza Helena; LIMA, Josiane Palma. **Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida: um estudo na região central de Itajubá (MG). urbe**, *Rev. Bras. Gest. Urbana*, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 368-382, Dec. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692015000300368&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Sept. 2020.

MICHELETTO, T. M. G. P. **O risco do idoso pedestre nas vias urbanas**. Companhia de Engenharia de Tráfego: São Paulo, 2011.

Ministério do Planejamento. **Perfil dos Municípios Brasileiros**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Brasil, 2017

PREFEITURA DE VITÓRIA, ES. **Calçada Cidadã**. 2011. Disponível em: . Acesso em: jan. 2016. <https://www.vitoria.es.gov.br/prefeitura/calcadacidada>

SERAFIM, Marcos Antônio. **Estudo e proposição de formas pavers intervalados para áreas de passeios públicos**. 2010.102F. Dissertação [Mestrado em Design] – Bauru, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2010

SILVA, Fernanda Francisco de; FIDELIS, Maria Ernestina Alves; CASTRO, Protasio Freire. **Arborização e acessibilidade em calçada: comentários sobre o deslocamento entre campi da Universidade Federal Fluminense**. REVSBAU, Pircicaba – SP, v.6, n.3 ,p.43-63, 2011.

SILVA, Otavio Henrique da; ANGELIS NETO, Generoso De. **Índice de Serviço das Calçadas (ISC)**. *Ambiente. constr.*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, pág. 221-236, março de 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212019000100221&lng=en&nrm=iso>. acesso em 25 de agosto de 2020.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. **A acessibilidade à informação no espaço digital**. *Ci Inf* 2002; 31(3): 83-91. Aranha, V. (2005). *Mobilidade pendular na metrópole paulista*. São Paulo em Perspectiva, 19 (4), 96-109. doi: 10.1590 / S0102-88392005000400006.

