

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS Uni-ANHANGUERA  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**PROPOSTAS PARA ADEQUAÇÃO E MELHORIAS DO FLUXO DE  
PEDESTRES DAS CALÇADAS NO SETOR CAMPINAS**

**OTÁVIO HENRRIQUE PEREIRA DOS SANTOS  
THIAGO JYOJI REZENDE TUZIMOTO**

GOIÂNIA  
Junho /2019

**OTÁVIO HENRRIQUE PEREIRA DOS SANTOS  
THIAGO JYOJI REZENDE TUZIMOTO**

**PROPOSTAS PARA ADEQUAÇÃO E MELHORIAS DO FLUXO DE  
PEDESTRES DAS CALÇADAS NO SETOR CAMPINAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, sob orientação da Professora Especialista Helena Bernardes Cortez, como requisito parcial para obtenção do título de bacharelado em Engenharia Civil.

GOIÂNIA  
Junho /2019

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**OTÁVIO HENRIQUE PEREIRA DOS SANTOS**

**THIAGO JYOJI REZENDE TUZIMOTO**

**PROPOSTAS PARA ADEQUAÇÃO E MELHORIAS DO FLUXO DE PEDESTRES  
DAS CALÇADAS NO SETOR CAMPINAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora como requisito parcial para obtenção do Bacharelado em Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás - Uni-ANHANGUERA, defendido e aprovado em 01 de Junho de 2019 pela banca examinadora constituída por:



Prof.<sup>a</sup> Especialista Helena Bernardes Cortez

Orientadora



Prof.<sup>a</sup> Mestre Marcela Pimenta Faleiros dos Santos

Membro



Prof.<sup>o</sup> Mestre Vinicius Nogueira Fróes

Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, por ser nossa fonte de inspiração, um grande amigo nas horas incertas e um Pai Amoroso que nos acompanhou durante toda a nossa vida, mostrando toda sua bondade, nos iluminando e dando forças para alcançar nossos objetivos. A Ele toda Honra, toda Glória e todo Louvor. Aos nossos pais, por todo amor que dedicaram a nós e confiança que sempre depositaram na gente. Pela educação que proporcionaram e também pelo exemplo de honestidade e caráter que vocês são. Somos gratos a tudo o que vocês fizeram e ainda fazem pela gente, dedicamos a vocês todas as realizações pessoais que conquistaremos. Agradecemos também, aos nossos familiares pelo apoio, pela amizade, pelo exemplo e por sempre esclarecerem nossas dúvidas. Agradecemos a todos amigos cultivados nestes cinco anos aqui na Uni-Anhanguera, certamente não vamos conseguir citar todos que foram importantes nesta caminhada, mas agradecemos por compartilharem conosco alegrias e dificuldades, pelos momentos de estudos, onde todos sempre buscaram nos ajudar com paciência e bondade. Recebam nossos sinceros agradecimentos. A todos os professores que contribuíram na nossa formação acadêmica, em especial, a minha orientadora Professora Helena Bernardes Cortez pela orientação, apoio e confiança na elaboração deste trabalho. Agradeço também à todas as pessoas que aceitaram responder o questionário que realizamos. Dedicamos nossa sincera gratidão a todos que contribuíram de alguma forma na realização deste sonho.

## RESUMO

Um dos maiores problemas relacionados a mobilidade urbana e a acessibilidade de deficientes físicos é o péssimo estado e a falta de sinalização das calçadas e o grande fluxo de pedestres nas regiões comerciais, um problema que prejudica muito a transição dentro da cidade. Pisos táteis são uma parte da solução para tais problemas pois auxiliam tanto portadores de deficiências visuais quanto de outros sentidos. A Legislação Brasileira assegura o direito ao acesso, a circulação e utilização dos espaços públicos para pessoas deficientes ou com mobilidade reduzida, com isso contribuindo para a implantação de tal piso, tudo isso visando tornar possível uma maior facilidade de locomoção e conforto dentro das cidades. Porém na maior parte das cidades brasileiras essa Legislação não é respeitada, fazendo se necessárias melhorias nesta área, como é o caso da região do Setor Campinas, mais especificamente na avenida 24 de Outubro, onde o estudo será realizado. Tendo como objetivo identificar soluções viáveis para adequar as calçadas do setor Campinas com as leis vigentes e melhorar o fluxo de pedestres com custos acessíveis a comerciantes de pequeno porte na região de Campinas. Através de visitas feitas ao local e um questionário aplicado aos pedestres foram constatados os principais problemas que comprometem sua acessibilidade das pessoas que trafegam pelo local, os problemas mais encontrados no local são falta de rampas de acesso a cadeirantes, a presença de calçadas com ausência de sinalização segundo 65% das pessoas entrevistadas e uma grande quantidade de vendedores presentes nas calçadas que atrapalham o tráfego de pedestres pelo local cerca de 59% das pessoas entrevistadas disseram que os ambulantes os atrapalham a trafegar pelas calçadas. Com isso mostrou-se necessária uma relocação dos vendedores presentes nas calçadas contribuindo com o tráfego dos pedestres e assim obtendo um maior espaço livre nas calçadas fato que contribuirá para a circulação dos pedestres e também se revelou necessária a instalação de pisos táteis nas calçadas para uma maior acessibilidade de quem trafega pela região.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Pisos Táteis. Mobilidade Reduzida. Acessibilidade.

## 1 INTRODUÇÃO

A Legislação Brasileira assegura o direito de acesso, circulação e utilização dos espaços públicos a todas as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida com o objetivo de efetivar esse direito se estabelece critérios para que as áreas públicas sofram adaptações e cumpram com o mínimo que é exigido na NBR 9050 que busca padronizar construções públicas (VASCONCELOS; PAGLIUCA, 2006).

Uma parte da população sofre com a dificuldade de locomoção por alguns motivos como pessoas portadoras de alguma deficiência ou por conta de terem idade avançada entre outros motivos, com isso para que a população tenha uma boa mobilidade nas grandes cidades é necessário que as suas calçadas estejam em boas condições. Para que isso aconteça elas devem respeitar as leis vigentes (PROGRAMA BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE URBANA, 2006).

A acessibilidade pedonal é determinada por diversos fatores que variam dependendo da região analisada, que no caso são as vias públicas (calçadas), para poder melhorar a acessibilidade em determinados locais o melhor método a ser utilizado é perguntar as pessoas que frequentam a determinada região quais são os maiores problemas encontrados por eles na questão de mobilidade e fluxo de pedestres. Assim juntando informações coletadas através da população com estudos e conhecimentos técnicos, pode-se obter soluções adequadas para que possam ser implantadas, com o intuito de contribuir com a acessibilidade das pessoas que ali frequentam (MACHADO; LIMA, 2015).

Quando se fala do espaço urbano uma questão que merece ser destacada é a acessibilidade, dado que uma porcentagem considerável da população, que convive diariamente com algumas barreiras, que os limitam em seus deslocamentos pela cidade, onde é exemplificado na dificuldade que os idosos e portadores de deficiência tem em trafegar por calçadas cheias de obstáculos e que não apresentam pisos táteis que ajudam tais pessoas com restrições em seus movimentos. A ideia de um desenho universal para as cidades surge como resposta às dificuldades enfrentadas por aqueles que acabam ficando limitados espacialmente por não conseguirem se deslocar a todos os lugares, como é o caso dos idosos, gestantes e pessoas com deficiências físicas. Esta parcela da população acaba ficando à mercê de uma cidade pensada para os que se enquadram dentro do perfil dominante e sofrendo diversos prejuízos a sua qualidade de vida (PEREIRA,2006).

Com o passar dos anos as vias pedonais também foram evoluindo, com isso elas foram se adequando e surgiram novas leis com o intuito de tornar as vias mais acessíveis e com essas evoluções foram aprovadas algumas Leis Federais como a 10.048/00 e 10.098/00 que vierem para contribuir com a acessibilidade. Com essas evoluções a NBR 9050 também foi revisada contribuindo com um grande avanço para a população. Em 2003 foi criado o Ministério das Cidades que tem como uma de suas funções estabelecer diretrizes da política nacional de mobilidade urbana por meio da SEMOB (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana) que propõe analisar os problemas de circulação abrangendo questões econômicas, ambientais e sociais normalmente não consideradas (BOARETO, 2007).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) como entidade que tem competência de criar as normativas que servem de apoio para execução de projetos em território nacional, tem também, como objetivo, a normatização em acessibilidade. Esta normatização visa acatar as regras do desenho universal, mostrando requisitos que sejam adotados tanto em edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, meios de transporte, de comunicação entre outros, para que tais possam ser utilizados por pessoas com portadoras de alguma restrição quanto a sua mobilidade (Fernandino 2006).

A ABNT montou uma Comissão de estudos, com o apoio e iniciativa do governo do Estado de São Paulo, no ano de 1993, focado em estender o seu alcance e atualizar a NBR 9050, assim sendo nomeada em 1994, como nome de Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência às edificações e espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Anos depois, em 2004 ela foi substituída, assim passando a abranger critérios e parâmetros técnicos nas áreas de projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos assim se adequando as condições de acessibilidade para darem maior conforto a população (Calado 2006).

O crescimento desordenado das grandes cidades vem gerando um grande aumento da população urbana, o que vem causando um grande "inchaço" nas regiões centrais das cidades com isso os bairros comerciais, centrais e tradicionais nos arredores da região central vem tendo sua paisagem modificada, fato que é ocasionado pelo grande fluxo do trânsito nestas localidades que geram engarrafamentos que indiretamente influencia no fluxo de pedestres que trafegam pelas calçadas, tais pedestres sofrem com a falta de conforto, principalmente aqueles que sofrem com alguma deficiência (SANTOS, 2007).

A grande maioria das cidades brasileiras tiveram suas infraestruturas planejadas para atender pessoas consideradas como padrão, pessoas que não sofrem com nenhum tipo de limitação física, obviamente excluindo pessoas com deficiência e que diariamente vem

lidando com grandes dificuldades para se locomoverem com facilidade por tais cidades. Para que essas pessoas possam se locomover nas ruas, praças e calçadas, sem serem expostas aos riscos de acidentes e sem a necessidade de auxílio de outras pessoas, será necessário a implantação de novos modelos de vias que atendam a todos os extremos da população (Lunaro 2006).

A produção do espaço urbano coincide com o cotidiano das pessoas, que necessitam realizar suas atividades diárias, e as calçadas e ruas são as vias para esse deslocamento, tornando-se necessária uma boa conservação das vias e uma melhor fluidez no tráfego dos pedestres tudo isso buscando uma melhor condição das vias aliado a uma maior acessibilidade.

O objetivo do trabalho é analisar as condições de acessibilidade urbana na cidade de Goiânia-GO, mais especificamente as localizadas na região comercial do setor de Campinas. Buscamos identificar soluções viáveis para adequar as calçadas do setor Campinas com as leis vigentes, tendo como foco melhorar o fluxo de pedestres com custos acessíveis a comerciantes de pequeno porte na região de Campinas.



## 2 MATERIAL E METODOS

O estudo foi realizado a partir de informações colhidas na cidade de Goiânia mais especificamente na avenida 24 de Outubro que está localizada na região comercial do setor de Campinas como mostrado na Figura 1.



Figura 1. Mapa do Setor de Campinas  
Fonte: GOOGLE MAPS (2019)

Foram analisados os problemas que ocorrem no cotidiano dos pedestres que ali transitam durante todos os dias. Essa análise foi feita através de um memorial fotográfico que apresenta os maiores problemas presentes na região e também foi realizado um questionário com as pessoas que trabalham na região, pedestres, moradores que trafegam pela área estudada. O questionário foi criado através da ferramenta de pesquisa existente no google, tal ferramenta está localizada no google drive, através de uma conta do google pode-se criar um questionário com quantas perguntas se desejar e de acordo com que vai se registrando as respostas e gerado a porcentagem de cada alternativa escolhida. Tal questionário buscou saber a opinião das pessoas que estão convivendo diariamente com as dificuldades de transitar por ali, obtemos informações dos problemas mais pertinentes na visão da população e a partir das informações soubemos quais seriam as melhores propostas para serem implantadas nas vias.

A partir da análise minuciosa dos problemas e das informações obtidas, obtemos propostas viáveis para melhorar a condição das calçadas e o fluxo de pedestres na região estudada.

O estudo propõe formas viáveis de adequações das calçadas, tais propostas beneficiam tanto os comerciantes da região comercial do setor de Campinas quanto as pessoas

que passam por ali. Tais revitalizaram a região que conta com um grande fluxo de pessoas, as propostas têm como objetivo incentivar os proprietários a ajustarem suas calçadas as leis vigentes, buscando tornar melhor o fluxo de pessoas e as vias mais acessíveis a pessoas portadoras de alguma deficiência ou com mobilidade reduzida.

Foram abordadas algumas normas que vigoram em nosso país e na cidade de Goiânia, que são a NBR 9050/2015 e a Lei de que aborda as calçadas na cidade de Goiânia. Tais leis servirão de base para a realização do estudo, servindo de base para as decisões tomadas com o intuito de tornar melhor as condições das calçadas na região estudada.

Foram realizadas 5 visitas ao local todas com o intuito de obter informações e dados para serem acrescentados ao projeto. Duas dessas visitas ocorreram no final de 2018, uma visita ocorrida no mês de Setembro teve como finalidade a escolha do local para a realização do estudo, outra no mês de Outubro com o intuito de observar as características do setor e o fluxo de pedestres que passam pela região.

Já no ano de 2019 foi iniciado a segunda fase do trabalho realizando outras 3 visitas, a primeira ocorreu no início do mês de Março nesta visita observamos o fluxo de pedestres e também os principais fatores que atrapalham o tráfego de pessoas nas calçadas da região. A segunda visita foi realizada no final do mês de Abril com a finalidade de se obter a opinião da população perante os problemas presentes na região, as informações foram obtidas através de um questionário aplicado aos pedestres e pessoas que trabalham nos comércios da região, tal questionário foi feito com o auxílio de um aplicativo do google que permite realizar um questionário e através das respostas dos entrevistados fornece gráficos que mostram porcentagem de cada resposta. Já a terceira visita ao local que realizamos foi na primeira semana de Maio realizou-se esta visita para a composição do trabalho com fotos do local, fotos com finalidade de mostrar os problemas recorrentes da região.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi analisada a legislação que é a Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001 quanto as questões voltadas a acessibilidade urbana, bem como, os critérios utilizados para promover a acessibilidade. Com a finalidade de propor novas formas de inclusão da sociedade civil na construção de cada plano municipal buscando proporcionar maior conforto as pessoas que tem alguma dificuldade de se locomover pelas calçadas, mais especificamente nas grandes cidades, na Figura 2 vemos um exemplo atualizado de calçada acessível.

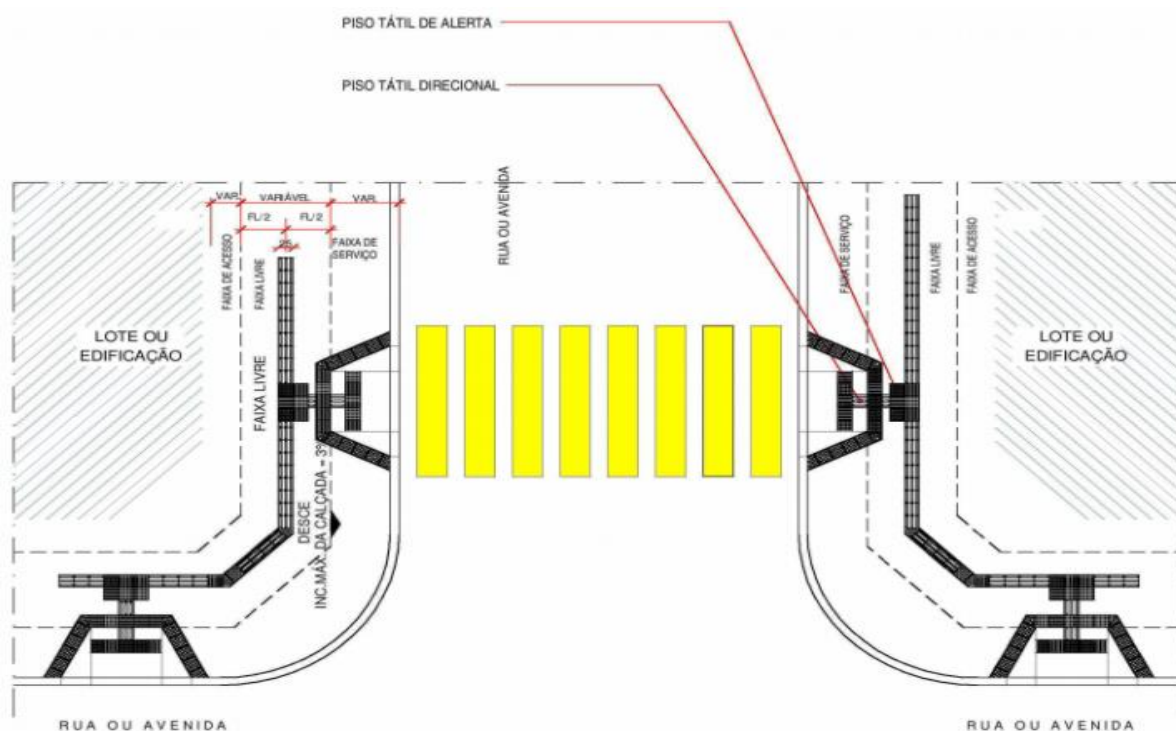


Figura 2: Modelo de Acessibilidade

Fonte: <http://www4.goiania.go.gov.br>

Local que está sofrendo com calçadas apresentando estado precário, com a presença de trincas, desníveis, ausência de pisos entre outros problemas que podem causar algum transtorno a quem anda pela região tudo isso está aliado com um grande fluxo de pedestres que passam pela região todos os dias devido ao setor de campinas ser uma grande região comercial da cidade de Goiânia. Devido a estes fatores tais pedestres vêm tendo bastante dificuldade para trafegar com conforto pelo setor por conta destes diversos problemas, como é exemplificado em alguns casos mostrados na Figura 3 como desníveis, ausência de pisos e irregularidades nas calçadas.



Figura 3: Calçadas em estado de conservação precário com ausência de pisos ( A ), presença de desníveis e rachaduras ( B ).

Após a visita a Avenida 24 de Outubro foram analisadas as condições de acessibilidade das vias e dos passeios públicos buscando observar suas características. O passeio público apresentou algumas variações de largura em sua seção transversal, dimensões entre 2,00m (dois metros) e 3,50m (três metros e cinquenta centímetros), respeitando o limite preconizado pela norma que é de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) como mostrado na Figura 4.



Figura 4: Calçada com 3,15m de largura

Foi constatado a presença de alguns casos de obstáculos ou interferências que representam algum tipo de perigo ou restrição para a circulação da população, em especial as pessoas que possuem algum tipo de deficiência ou com restrições nos seus movimentos. Segundo o questionário realizado com os pedestres e pessoas que trabalham na região da Avenida 24 de outubro há presença de obstáculos que obstruem o fluxo de pedestres como mostrado na figura 5.



Figura 5: Presença de Obstáculos na Avenida 24 de Outubro

A região mostrou-se evoluindo na questão de acessibilidade, algumas calçadas da região já apresentam pisos táteis, fato que não é muito comum em nossa cidade, mas ainda a locais sem a presença deles como também a falta de rampas de acesso o que dificulta a acessibilidade de cadeirantes e pessoas como restrição de locomoção.

Um problema que notamos nas vias pedonais da avenida foi a presença de diversos vendedores ambulantes e a exposição de mercadorias por parte das lojas ali presentes casos que prejudicam o trefego dos pedestres, tais vendedores ambulantes estão presentes ao longo de todo o trecho estudado da avenida, ocupando cerca de 1/3 (um terço) ou até mais da área de passeio que é direcionada ao trafego das pessoas que andam por ali como pode se ver na figura 6.



Figura 6: Ocupação das calçadas pelos vendedores ambulante

A insatisfação das pessoas com a ocupação das calçadas pelos vendedores ambulantes é evidenciada pelo questionário realizado, como pode ser visto na Figura 7.

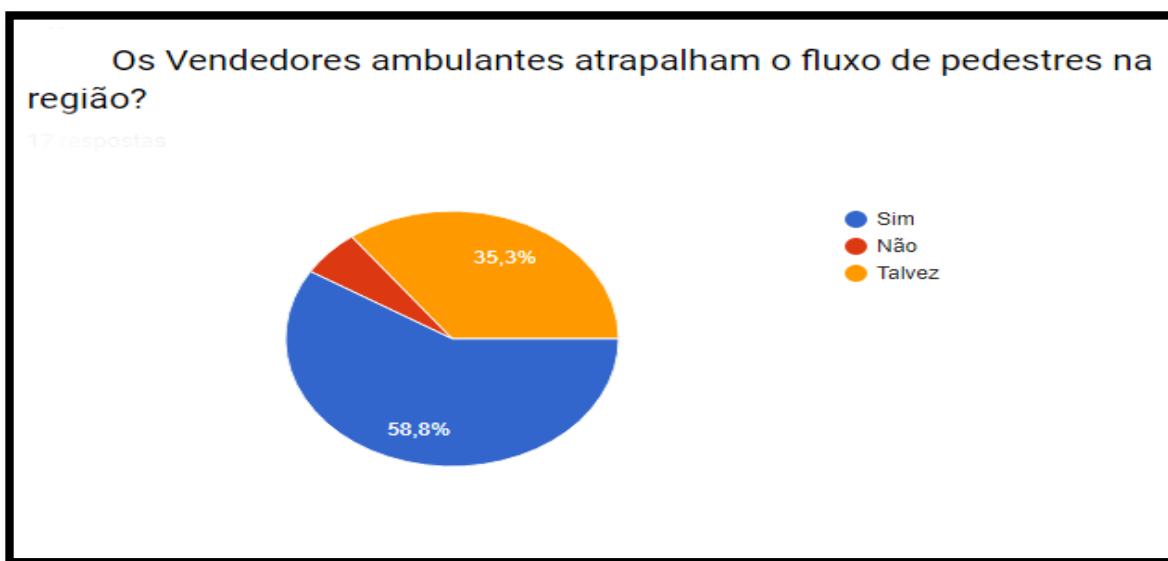


Figura 7: Opinião dos pedestres sobre os vendedores ambulantes nas calçadas

Em relações aos prédios públicos o estado de conservação das calçadas é aceitável, mas ainda está longe de ser exemplar. Notou-se a presença de rampas de acesso e presença de pisos táteis, mas também foi visto algumas rachaduras nas calçadas podendo comprometer a acessibilidade e causando algum transtorno a pedestres que passam pela região.

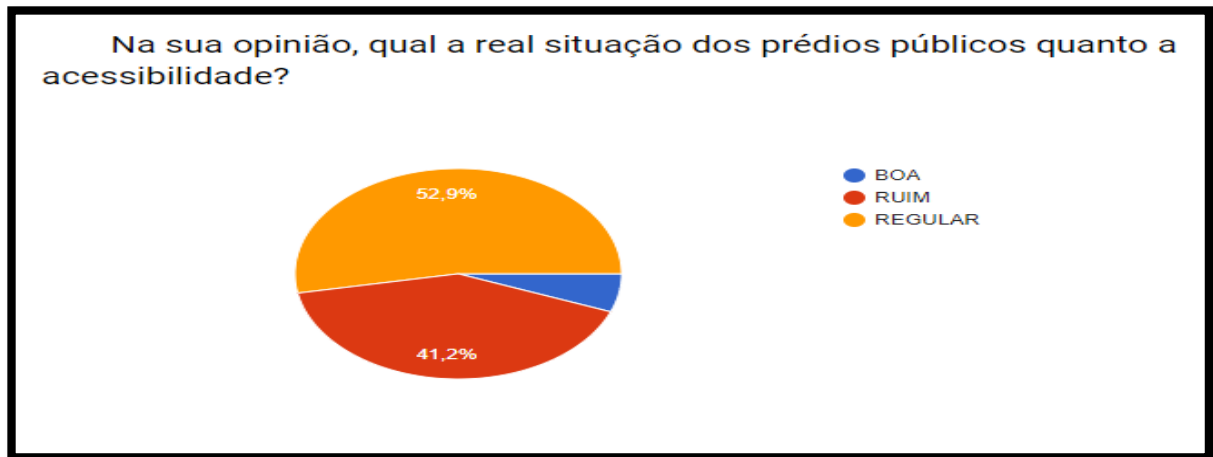


Figura 8: Opinião da população em relação a acessibilidade nos prédios público

A presença de obstáculos nas vias é um caso muito recorrente na avenida 24 de Outubro, após diversas visitas no local foi visto inúmeros casos de obstáculos nas vias prejudicando o trafego de pessoas, outro fator que atrapalha o transito de pedestre na região são alguns casos de raízes de arvores que crescem ao longo das calçadas e causando rachaduras como mostrado na figura 9, o que pode causar algum acidente com pedestres que passam pelo local.



Figura 9: Rachaduras causadas pelas raízes das arvores

A partir de todos os estudos realizados e informações coletadas notamos a presença de diversos problemas que os pedestres que transitam pelas calçadas da avenida 24 de Outubro e tais problemas presentes na região, com eles montamos uma tabela que mostra cada problema e seu grau de recorrência nas calçadas da região.

<b>Problemas Analisados</b>	<b>Grau de recorrência de (0 a 10)</b>
Ausência de pisos táteis	5
Calçadas com conservação precária	4
Elevações e desníveis	6
Trincas por conta da vegetação	4
Mercadorias expostas nas calçadas	9
Presença de vendedores ambulantes	8
Ausência de rampas de acesso	6

Figura 10: Problemas recorrentes na avenida 24 de Outubro



## 4 CONCLUSÃO

O Planejamento de uma cidade deve visar o bem-estar da população assegurando o direito de todas as pessoas que a constitui de transitarem livremente e com conforto, atendendo a toda à sociedade sendo assim essencial o desenvolvimento urbano. O formato que a cidade vai tomando a cada dia e os obstáculos presentes nas calçadas não podem se tornar empecilhos para uma política que deve atender a todos, devendo se adequar a todas as possibilidades motoras da população.

O objetivo principal deste estudo foi analisar as condições de acessibilidade da Avenida 24 de Outubro no setor de Campinas na cidade de Goiânia-GO. Foi analisado as calçadas, vias e demais locais utilizados pelos pedestres relacionados a acessibilidade, a coleta de dados que foi realizada compôs um material bem estruturado a respeito da realidade das vias estudadas em relação a sua acessibilidade, também se buscou auxiliar futuras modificações por parte dos comerciantes da região.

Através da análise da região comercial da Avenida 24 de Outubro, foi constatado uma falta de incentivo para os comerciantes da região a se adequarem as leis vigentes voltadas a acessibilidade. Os resultados mostraram que há obstáculos que prejudicam o tráfego dos pedestres nas vias, tais obstáculos estão presentes por conta da falta de fiscalização, falta de conhecimento ou da não conscientização dos responsáveis pelas calçadas da avenida.

A ausência dos pisos táteis nas calçadas prejudica a acessibilidade de pessoas portadoras de alguma deficiência caso que está presente ali, além do mal estado de conservação, obstrução dos passeios por lixos e entulhos e também o maior exemplo presente na região a ocupação das calçadas pelos vendedores ambulantes. Tais problemas podem ser solucionados através da aplicação das leis públicas por parte da prefeitura, tornando as fiscalizações mais frequentes assim evitando a ocupação das calçadas por parte dos vendedores ambulante e também conscientizando os comerciantes da região responsáveis pelas calçadas, dos benefícios da adequação de suas calçadas.

Já os prédios públicos presentes na região apresentam algumas rampas de acesso, mas já o estado de conservação das calçadas não é dos melhores, algumas apresentam rachaduras e ausência de pisos táteis não beneficiando portadores de necessidades especiais, pois tais problemas geram barreiras que impedem sua circulação. Com isso recomenda-se uma padronização das calçadas da região, para que se possa obter melhores condições para o tráfego de pedestres, tudo com apoio dos órgãos gestores da cidade.

Após a realização deste trabalho foi mostrado os problemas aparentes que os pedestres enfrentam diariamente para transitar pelas calçadas da avenida, e que as sugestões e recomendações apresentadas que tem como finalidade oferecer uma maior segurança a quem sofre com os problemas presentes e que tenham um maior conforto e qualidade de vida as pessoas que trafegam pelas calçadas da avenida 24 de Outubro, principalmente para pessoas portadoras de alguma deficiência pois com a ausência de lugares acessíveis eles sofrem para transitarem pela região assim tendo que vencer os obstáculos presentes pelas calçadas.

## REFERÊNCIAS

A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PEDESTRES (ABRASPE), O direito dos pedestres. **Psicologia, ciência e profissão**, vol.6 n2, Brasília, 1986.

BOARETO, R. Programa Brasil Acessível do Ministério das Cidades - Inclusão. **Revista da Educação Especial**, Brasília, [s.n.], v. 3, n. 4, Junho. 2007.

CALADO, G. C. **Acessibilidade no Ambiente Escolar**: reflexões com base no estudo de duas escolas municipais de Natal-RN. Dissertação Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Centro de Tecnologia – Programa de Pós graduação em arquitetura e urbanismo. Natal, 2006.

FERNANDINO, S. F. **Acessibilidade Ambiental**: das disposições legais à inclusão espacial das pessoas com deficiência. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura – Pro arq/UFRJ, 2006.

GHIRALDI, A. L. D. **Análise de acessibilidade em calçadas, vias públicas e prédios públicos na cidade de Doutor Camargo-PR**. Campos Mourão/PR: UTFP, 2014

LUNARO, A. **Avaliação dos espaços urbanos segundo a percepção das pessoas idosas**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em engenharia urbana da Universidade Federal de São Carlos. Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. São Carlos, 2006. Disponível em: <[http://www.bdt.d.ufscar.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1137](http://www.bdt.d.ufscar.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1137)>. Acesso em: 02 out.2018.

MACHADO, M. H.; LIMA, J. P. **Avaliação multicritério da acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida**: um estudo na região central de Itajubá (MG). Curitiba: 2015.

PEREIRA, F. C. et al. **Dos velhos aos novos desafios à acessibilidade em consonância com desenho urbano**. Pau dos Ferros/RN: UFERSA, 2016.

PROGRAMA BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE URBANA. **Brasil Acessível**: atendimento adequado às pessoas com deficiência e restrições de mobilidade. Brasília: 2006.

SANTOS, F. O. Acessibilidade: um desafio para as cidades saudáveis. In: RIBEIRO FILHO, V.; ALVES, L. A. (Org's). **Reflexões Geográficas**: diferentes leituras sobre o urbano. Uberlândia: Edibrás, 2012.

VASCONCELOS, L. R.; PAGLIUCA, L. M. F. **Mapeamento da acessibilidade do portador de limitação física a Serviços Básicos de Saúde**. Rio de Janeiro: 2006.

## APÊNDICE

### Questionário aplicado aos pedestres de Campinas

- 01 - Na sua opinião, qual o grau de acessibilidade da Avenida 24 de outubro?
- 02 - Para você, as calçadas públicas estão em condições de atender um PNE?
- 03 - Na sua opinião um portador de deficiência enfrenta muitas dificuldades ao caminhar nas calçadas públicas da região?
- 04 - Há muitos obstáculos aqui na região?
- 05 - Na sua opinião, qual a real situação dos prédios públicos quanto a acessibilidade?
- 06 - Na sua opinião, a Prefeitura da cidade busca investir nesta área quanto a acessibilidade?
- 07 - Na sua opinião como você classifica o fluxo de pedestres na região?
- 08 - Você acha importante o uso de pisos táteis nas calçadas?
- 09 – Na sua opinião há uma ausência de sinalização nas calçadas da avenida?
- 10 – Os Vendedores ambulantes atrapalham o fluxo de pedestres na região?

## **PROPOSTAS PARA ADEQUAÇÃO E MELHORIAS DO FLUXO DE PEDESTRES DAS CALÇADAS NO SETOR CAMPINAS**

DOS SANTOS, Otávio Henrique Pereira<sup>1</sup>; TUZIMOTO, Thiago Jyoji Rezende<sup>2</sup> e CORTEZ, Helena Bernades<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA, <sup>2</sup>Estudante do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Goiás – Uni-ANHANGUERA, <sup>3</sup>Professora, Especialista, do Centro Universitário de Goiás Uni-ANHANGUERA

Um dos maiores problemas relacionados a mobilidade urbana e a acessibilidade de deficientes físicos é o péssimo estado e a falta de sinalização das calçadas e o grande fluxo de pedestres nas regiões comerciais, um problema que prejudica muito a transição dentro da cidade. Pisos táteis são uma parte da solução para tais problemas pois auxiliam tanto portadores de deficiências visuais quanto de outros sentidos. A Legislação Brasileira assegura o direito ao acesso, a circulação e utilização dos espaços públicos para pessoas deficientes ou com mobilidade reduzida, com isso contribuindo para a implantação de tal piso, tudo isso visando tornar possível uma maior facilidade de locomoção e conforto dentro das cidades. Porém na maior parte das cidades brasileiras essa Legislação não é respeitada, fazendo se necessárias melhorias nesta área, como é o caso da região do Setor Campinas, mais especificamente na avenida 24 de Outubro, onde o estudo será realizado. Tendo como objetivo identificar soluções viáveis para adequar as calçadas do setor Campinas com as leis vigentes e melhorar o fluxo de pedestres com custos acessíveis a comerciantes de pequeno porte na região de Campinas. Através de visitas feitas ao local e um questionário aplicado aos pedestres foram constatados os principais problemas que comprometem sua acessibilidade como a falta de rampas de acesso a cadeirantes, presença de calçadas com ausência de sinalização e uma grande quantidade de vendedores presentes nas calçadas que atrapalham o tráfego de pedestres pelo local. Com isso mostrou-se necessária uma relocação dos vendedores presentes nas calçadas contribuindo com o tráfego dos pedestres e assim obtendo um maior espaço livre nas calçadas fato que contribuirá para a circulação dos pedestres e também se revelou necessária a instalação de pisos táteis nas calçadas para uma maior acessibilidade de quem trafega pela região.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana. Pisos Táteis. Mobilidade Reduzida. Acessibilidade.