

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UNIEVANGÉLICA
CAMPUS CERES
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

LUANA SANTOS DE OLIVEIRA

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM PASSEIOS PÚBLICOS DA CIDADE DE
ITAPACI-GO

PUBLICAÇÃO N°:

CERES / GO
2019

LUANA SANTOS DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM PASSEIOS PÚBLICOS DA CIDADE DE
ITAPACI-GO**

PUBLICAÇÃO Nº:

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA.**

ORIENTADOR: VILSON DALLA LIBERA JUNIOR

CERES / GO: 2019

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, LUANA SANTOS DE

Análise de acessibilidade em passeios públicos da cidade de Itapaci-GO. [Goiás] 2019.
16 P, 297 mm (ENC/UNI, Bacharel, Engenharia Civil, 2019).

TCC - UniEVANGÉLICA

Curso de Engenharia Civil.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Acessibilidade | 3. Passeio Público |
| 2. Obstáculo | 4. Segurança |
| I. ENC/UNI | II. Título (Série) |

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

OLIVEIRA, L. S. Análise de acessibilidade em passeios públicos da cidade de Itapaci-GO. TCC, Publicação ENC. PF-001A/19, Curso de Engenharia Civil, UniEVANGÉLICA, Ceres, GO, 16p. 2019.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Luana Santos de Oliveira.

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: Análise de acessibilidade em passeios públicos de Itapaci-GO.

GRAU: Bacharel em Engenharia Civil ANO: 2019

É concedida à UniEVANGÉLICA a permissão para reproduzir cópias deste TCC e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste TCC pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.



Luana Santos de Oliveira

Endereço: Rua Goiás nº 51, Centro.

76360-000 Itapaci/GO – Brasil

E-mail: luana206santos@gmail.com

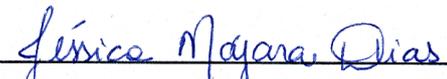
LUANA SANTOS DE OLIVEIRA

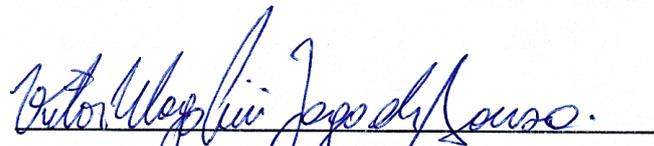
ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM PASSEIOS PÚBLICOS DA CIDADE DE
ITAPACI-GO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SUBMETIDO AO CURSO DE
ENGENHARIA CIVIL DA UNIEVANGÉLICA COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL.

APROVADO POR:


VILSON DALLA LIBERA JUNIOR, Mestre (Centro Universitário de Anápolis –
UniEVANGÉLICA, Campus Ceres)
(ORIENTADOR)


JÉSSICA NAYARA DIAS, Mestre (Centro Universitário de Anápolis –
UniEVANGÉLICA, Campus Ceres)
(EXAMINADOR INTERNO)


VITOR MAGALINI LAGO DE SOUSA, Mestre (Centro Universitário de Anápolis –
UniEVANGÉLICA, Campus Ceres)
(EXAMINADOR INTERNO)

DATA: CERES/GO, 13 de DEZEMBRO de 2019.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	METODOLOGIA	7
2.1	Classificação e planejamento da pesquisa	7
2.2	Coleta de dados sobre acessibilidade	8
2.3	Levantamento das condições de acessibilidade dos passeios e vias públicas	8
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	8
3.1	Análise de acessibilidade no Setor Jardim Presidente	8
3.2	Análise de acessibilidade no Setor Planalto	10
3.3	Análise de acessibilidade no Setor Almeida	12
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
	REFERÊNCIAS	15

ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM PASSEIOS PÚBLICOS DA CIDADE DE ITAPACI -GO

Luana Santos de Oliveira¹
Wilson Dalla Libera Junior²

RESUMO

O modelo de distribuição urbana nas cidades do Brasil exclui uma considerável parte da população. Neste modelo, as barreiras urbanas são empecilhos para pessoas com deficiência pois limita seu espaço de atuação e nega o direito de exercer sua cidadania dentro de um contexto social e econômico. Circular pelas ruas das cidades é um problema para pessoas com mobilidade reduzida, não só pela insuficiência dos movimentos, mas também pelos obstáculos que são encontrados pelo caminho. Neste contexto, o presente trabalho buscou avaliar as condições de acessibilidade através do cumprimento das normas específicas quanto aos passeios públicos da cidade de Itapaci – GO. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de campo descritiva observacional visando destacar os problemas de acessibilidade dos passeios públicos da cidade. Foram selecionados três setores da cidade de Itapaci– GO com grande circulação de pessoas. Os dados foram coletados e mapeados os problemas de acessibilidade dos passeios públicos da cidade por meio de visitas técnicas e registros fotográficos. A análise dos resultados obtidos foi realizada através da comparação dos espaços avaliados em relação ao que é proposto na NBR 9050 (ABNT, 2015) e leis municipais. Verificou-se que grande parte dos passeios públicos se encontravam em péssimas condições e que a cidade, em sua maior parte, não está adequada para proporcionar acesso pleno aos PNEs. Foram encontradas calçadas obstruídas por vegetação, com ausência de piso e pavimentação e com lixo impedindo a passagem não só de PNEs, mas de todo cidadão que circula pelas calçadas da cidade. Visando solucionar os problemas relacionados a falta de acessibilidade, foi elaborado o mapeamento de zonas afetadas e projeto dos passeios públicos de alguns setores onde, por fim foi possível aplicar as adequações necessárias de acordo com as leis e normas vigentes sobre acessibilidade.

Palavras-chave: Acessibilidade. Obstáculo. Passeio público. Segurança.

¹ Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Campus Ceres. E-mail: luana206santos@gmail.com

² Mestre em Integridade de Materiais da Engenharia, Professor do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGÉLICA) – Campus Ceres. E-mail: vilson-dalla@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A luta de pessoas deficientes não tem sido fácil desde os primórdios da humanidade. Pode-se dizer que atualmente estas pessoas conquistaram seu espaço e direitos na sociedade, porém é necessária uma melhoria para que a inclusão seja feita de maneira correta. Em diversos períodos da história, em todo o mundo, constata-se que a deficiência encontrou diversas formas de tratamento, algumas de aceitação e respeito, outras de extermínio e abandono. O reconhecimento da pessoa com deficiência se deu em meados do século XIX com o advento da Segunda Guerra Mundial. Devido a este evento, milhares de pessoas, soldados, homens tidos como heróis voltarem da guerra mutilados, ou seja, pessoas totalmente “normais”, encontravam-se deficientes. Com isso, a sociedade foi desenvolvendo uma nova visão sobre pessoas com deficiências (BRASIL, 2010).

A palavra acessibilidade tem sido uma preocupação nos últimos tempos, tanto na execução de leis e normas que referenciam o assunto, quanto na urbanização das cidades. Segundo a NBR 9050 (ABNT, 2015), acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos. O surgimento de organizações criadas e geridas pelas próprias pessoas com deficiência se deu a partir do século XX. Grupos de deficiência tais como: cegos, surdos e deficientes físicos se reuniam para prestar solidariedade entre si, surgindo assim as primeiras organizações compostas e dirigidas por pessoas com deficiência. Estas organizações não tinham sede própria, estatuto ou qualquer outro elemento formal, constituíam atividades que pretendiam ter o auxílio mútuo e não possuíam objetivo político definido. O movimento ganhou visibilidade, e a partir de 1970 as pessoas com deficiência tornaram-se ativos agentes políticos na busca por transformação da sociedade (BRASIL, 2010). A partir deste ponto o preconceito já não tinha mais razão. Uma triste realidade que não se esperava, mas que os fez constatar que deficiência não era sinônimo de incapacidade, e que essas pessoas são importantes para a sociedade, independentes de suas limitações. Deste modo, as mudanças no contexto social começam a surgir e as pessoas passam a lutar pelo direito dos deficientes (SASSAKI, 2009).

O modelo de distribuição urbana de muitas cidades do nosso país exclui parte da população. Algumas barreiras urbanas acabam obrigando cidadãos com deficiência ao exílio, limitando indivíduos cada vez mais ao espaço de atuação, negando o direito de desempenhar sua cidadania dentro de um contexto social e econômico. O artigo 5º da Constituição Federal estabelece o direito de ir e vir de todos os cidadãos brasileiros, ou seja, qualquer pessoa, (inclusive com deficiência ou mobilidade reduzida), deve ter o direito de chegar “confortavelmente” a qualquer lugar. Nos últimos censos demográficos realizado pelo IBGE, cerca de 45,6 milhões de pessoas afirmam ter pelo menos um tipo de deficiência, seja do tipo visual, auditiva, motora ou mental/intelectual. Essa quantidade foi subindo com o passar do tempo, de 14,5% em 2000, para 23,9% em 2010, um índice bastante alto comparado com outros países (GHIRALDI, 2014).

Circular pelas ruas da cidade é um problema para essa parcela da população, não só pela insuficiência dos movimentos, mas também pelos obstáculos que são encontrados pelo caminho. O Brasil é responsável hoje por uma das mais atualizadas legislações que contemplam a acessibilidade de modo geral. Sendo assim, foi elaborada a principal norma técnica, a NBR

9050 (ABNT, 2015), concluída em 1994. Após alguns anos, foi identificadas algumas falhas na norma. A construção e adequação dos espaços públicos, com acessibilidade, passaram a ser uma obrigatoriedade, estabelecida pelo Decreto Federal nº 5.296 de 2004. Porém grande maioria das pessoas envolvidas na construção dos ambientes não chegam a cumprir as exigências dispostas nas normas de acessibilidade (SASSAKI, 2009). Em 2015, foi divulgada a atualização da norma, NBR 9050 (ABNT, 2015), tornando obrigatório o seu uso (SOUZA, 2011). Com a elaboração dessa norma, outras foram surgindo em prol do benefício dos deficientes. Algumas delas são: NBR 13994/2000, NBR 14020/2002, NBR 14021/2005, NBR 14273/1999, entre outras que são de suma importância na vida destas pessoas.

No contexto urbano, uma via pública é definida como qualquer superfície por onde transitam pessoas e veículos, compreendendo a pista, passeio, acostamento, ilha e canteiro central. A via pública deve atender todos os requisitos para que o pedestre possa se locomover sem transtorno algum. Os passeios fazem parte da via pública e destinam-se a: circulação dos pedestres, locação de mobiliário e equipamento urbano, vegetação, placas de sinalização e locação de áreas de estar. O mesmo, tem como objetivo oferecer um ambiente agradável a locomoção, de forma segura e ordenada, garantindo a livre circulação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (ABNT, 2015; AGUIAR, 2010).

Os passeios podem ser divididos em três faixas: faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso. De acordo com o item 6.1.1 da NBR 9050 (ABNT, 2015) os pisos devem ter face regular, firme, constante e antiderrapante sob qualquer circunstância, que não provoque oscilação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê), sendo as inclinações máximas para pisos externos: transversal de 3% e longitudinal de 8,33%. A sinalização tátil no piso pode ser alerta ou direcional. A sinalização tátil de alerta deve ser instalada perpendicularmente ao sentido de deslocamento. A sinalização tátil direcional deve ser utilizada em áreas de circulação na ausência ou interrupção da guia de balizamento, com a função de indicar caminho a ser percorrido. O rebaixamento das calçadas para pedestres é um método que possibilita com que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida atravessem a via com conforto e segurança. As calçadas devem ser rebaixadas, na direção do fluxo de pedestres, junto às travessias, não devendo haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável, e a inclinação desses rebaixamentos deve ser menor ou igual a 8,33% (ABNT, 2015; FIORELLI *et al.*, 2015).

Em diversas cidades do país as condições de acessibilidade são consideravelmente precárias, principalmente naqueles com menor população. O município de Itapaci encontra-se situado na região do Vale do São Patrício, em Goiás, à 240 km da capital Goiânia. Segundo estimativa do IBGE (2019), sua população é de 22.981 pessoas, com densidade demográfica de 19,31 hab/km². Diante dos fatos, surge uma problemática que busca soluções para os obstáculos de acessibilidade que afetam a cidade. Deste modo, torna-se cada vez mais necessário uma avaliação das condições de acessibilidade dos passeios públicos de acordo com as recomendações de leis e normas vigentes, visto que, são indispensáveis as transformações urbanísticas no espaço realizadas de forma racional a inclusão social. Nesta perspectiva, o objetivo deste trabalho foi avaliar as condições de acessibilidade dos passeios públicos da cidade de Itapaci – GO através do cumprimento das leis e normas específicas sobre acessibilidade.

2 METODOLOGIA

2.1 Classificação e planejamento da pesquisa

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa de campo descritiva observacional visando destacar os problemas de acessibilidade dos ambientes públicos da cidade de Itapaci – GO. Os dados foram coletados pelo contato direto com o ambiente analisado através de técnicas padronizadas de coleta, tais como, pesquisas em órgãos públicos, em documentos, leis e planos diretores da cidade além de visitas técnicas em campo.

A obra analisada foi executada de acordo com os projetos construtivos aprovados pela prefeitura, em conformidade com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), executado conforme projetos e memoriais descritivos, observando a obediência das NBRs, que estabelecem as condições necessárias para a execução e instalações da obra. Os setores que sofrerão intervenção ao longo do processo de reestruturação dos passeios da cidade estão listados na Figura 1.

Figura 1 - Mapa da cidade de Itapaci com os setores que sofrerão intervenção



1. Setor Santana	8. Boa Vista 2 e 3	15. Centro
2. Loteamento Água Fria	9. Setor Jardim Presidente	16. Residencial Mariana
3. Jardim Teles	10. Jardim Boa Vista	17. Parque Florestal
4. Setor Oeste 2 e 3	11. Pedra Bonita	18. Residencial Planalto
5. Setor Oeste 1	12. Residencial Águas Claras	19. Setor Almeida
6. Setor Vila Nova	13. Setor Jardim Alvorada	20. Setor Morada Nova
7. Lot. Jardim Lago Azul	14. Jardim Amélia	21. Lot. Eurico de Lima

Fonte: Adaptado de Google Earth (2019)

No desenvolvimento da pesquisa, foram selecionados três setores com grande circulação de pessoas. Sendo: 09 - Jardim Presidente, nas vias: Benedito Mariano de Castro Dutra e Raimunda Leão de Lima; 18 - Setor Planalto, nas vias: Rua RP-01 e Rua RP-06; e 19 - Setor Almeida, nas vias: João Avelino da Cunha e Avenida Antônio Bernardes de Almeida.

2.2 Coleta de dados sobre acessibilidade

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa na Prefeitura da cidade, com o propósito de analisar o mapeamento do município, leis, plano diretor e projetos que envolveram o tema acessibilidade. Para isso, foi solicitada uma autorização prévia frente ao órgão, a qual foi deferida e permitiu o desenvolvimento do estudo.

Os dados foram coletados e mapeados os problemas de acessibilidade das vias públicas e passeios da cidade por meio de visitas técnicas e registros fotográficos dos espaços analisados nos três setores selecionados. As dimensões dos passeios foram aferidas com auxílio de trena milimétrica. Os resultados obtidos foram expressos através de imagens. Todo o processo foi realizado conforme as recomendações estabelecidas pela NBR 9050 (ABNT, 2015) para cada ambiente.

2.3 Levantamento das condições de acessibilidade dos passeios e vias públicas

Após a coleta e seleção dos dados, foi realizada uma análise dos resultados obtidos comparando-os em relação ao que é proposto na NBR 9050 (ABNT, 2015) e leis municipais. Para a realização desta etapa do trabalho, inicialmente foi feita uma análise no Plano Diretor e no Código de Obras da cidade, que estabelece objetivos, princípios e táticas para o avanço do município. O Código de Obras foi criado em 1989. Apesar de ter sido atualizado em 2001, o código encontra-se defasado, o que dificultou o andamento do estudo. O Plano Diretor da cidade foi criado em 2010 e não sofreu atualizações até o momento da pesquisa. Juntamente com a prefeitura, foi realizado um mapeamento e visitas aos setores da cidade, com o propósito de identificar as condições de acessibilidade dos passeios nas vias públicas da cidade. Assim, foi possível avaliar se esses passeios estavam regularizados ou não de acordo com as normas de acessibilidade de acordo com os obstáculos apresentados, tais como: presença de buracos; patologias nos passeios geradas pela vegetação; ausência calçamento entre outros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise de acessibilidade no Setor Jardim Presidente

O Setor Jardim Presidente está localizado próximo a região oeste da cidade, conforme apresentado na Figura 1, número 09. Nas análises de acessibilidade no setor, o passeio público apresentou variações de largura transversal entre 1,50m e 2,00m, respeitando o limite preconizado pela NBR 9050 (ABNT, 2015) que é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m. Foram verificados nesse setor, as situações que deficientes e portadores de mobilidade reduzida enfrentam no dia-a-dia. A Figura 2 mostra alguns obstáculos encontrados que se tornam um fator de grande dificuldade e perigo para cadeirantes, deficientes visuais, pessoas com mobilidade reduzida, entre outras deficiências.

Observou-se ao longo de todo setor a ocorrência de diversos tipos de obstáculos, totalizando 15 obstáculos que impossibilitam ou dificultam a circulação de PNE's ou PMR. Em algumas vias, foi observado a ausência de piso no passeio, o que torna praticamente impossível a passagem PNE's ou PMR. Do mesmo modo, não foi encontrado em nenhum passeio público do setor a presença de guias rebaixadas e piso tátil direcional ou de alerta. Foi constatado

também a obstrução do passeio pela vegetação em diferentes pontos conforme observado na Figura 2, mais uma irregularidade.

Figura 2 – Obstrução do passeio pela vegetação no Setor Jardim Presidente. Árvore na faixa de circulação (a) e (b). Vegetação rasteira obstruindo a passagem (c)



Fonte: Próprio autor (2019)

É de grande importância para acessibilidade dos passeios o tipo de vegetação utilizado. A mesma deve ser plantada sobre a faixa de serviço que de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015) é de 0,75m. A Figura 2a, apresenta uma árvore que devido o desenvolvimento de suas raízes, provocou danos ao passeio. Na Figura 2b e 2c, as vegetações foram plantadas no meio do passeio, o que dificulta a circulação de toda a população, principalmente para PNE's ou PMR. Esse problema pode ser solucionado através de projetos, que especificam a espécie mais adequada a cada lugar de acordo com a faixa de serviço, além da devida fiscalização do órgão público e a conscientização dos proprietários.

De acordo com o Plano Diretor da cidade, a arborização e vegetação devem ser locadas de forma a não obstruir os passeios. Lunaro (2006) relata que para uma melhora na qualidade de vida das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, faz-se necessário que encontrem à sua disposição espaços planejados, tanto para quem anda pelas calçadas como para quem se desloca através de outros meios de transporte. Destaca, ainda, que para garantir a acessibilidade a qualquer cidadão e, em especial, desses grupos, os espaços públicos devem ser projetados sem qualquer tipo de obstáculos físicos que dificultem a movimentação das pessoas.

Segundo Castro (2010), todo indivíduo, sem ou com deficiência e mobilidade reduzida, tem o direito de conseguir chegar com facilidade a qualquer lugar. A liberdade mencionada neste caso, é aquela que proporcionaria com que os cidadãos caminhassem pelos passeios públicos sem encontrar buracos, desníveis, inexistência de ligação entre ruas e calçadas, rampas fora dos padrões, lixeiras, pontos de ônibus, bancas de jornais, bueiros destampados, ambulantes e pisos escorregadios. Dessa forma, foi elaborado pela Prefeitura Municipal de Itapaci, o mapeamento e projeto dos novos passeios, tornando os passeios existentes acessíveis de acordo com as recomendações da NBR 9050 (ABNT, 2015). Por falta de verbas os problemas ainda não foram solucionados nesse setor até o presente momento da pesquisa.

3.2 Análise de acessibilidade no Setor Planalto

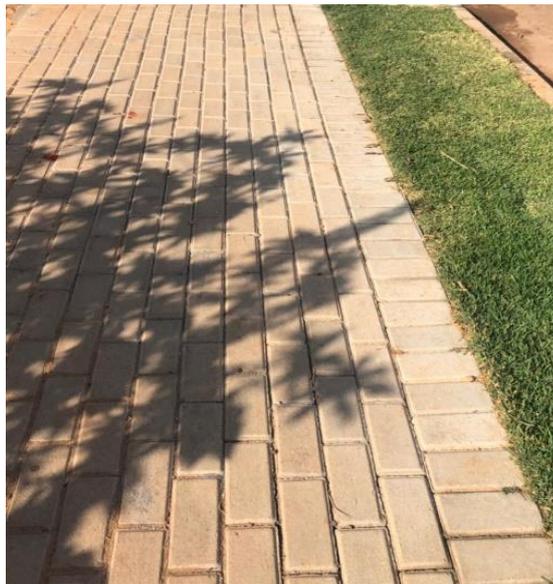
O Setor Planalto está localizado próximo a região sudoeste da cidade, conforme apresentado na Figura 1, número 18. Foi analisado no setor a situação em que se encontra os passeios públicos e as condições de acessibilidade oferecidas aos pedestres. O passeio público apresentou variações de largura transversal entre 2,00m e 2,50m, respeitando o limite preconizado pela NBR 9050 (ABNT, 2015) que é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m. Observou-se de modo geral em todo o setor, a ocorrência de alguns obstáculos, como a ausência de piso na calçada e ausência de guias rebaixadas. O tipo de piso das calçadas e passeios devem ser regulares, firmes, estáveis e antiderrapantes. Segundo a Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável (2019), a colocação do piso deve procurar respeitar o tipo já existente em frente às edificações vizinhas, mantendo a unicidade do passeio público. Ao longo da Rua RP-01 foi constatado a ausência de piso tátil direcional e piso tátil de alerta, o que dificulta a locomoção de um deficiente visual com segurança e autonomia.

De fato, esses casos ainda são muito comuns em diversas cidades do Brasil. Ribeiro & Varela (2015) relatam que os passeios públicos deveriam favorecer o trajeto dos pedestres e proporcionar aos indivíduos com deficiência ou mobilidade reduzida trafegassem sem qualquer obstáculo para chegar até lugares comuns, que devem ser visitados por qualquer pessoa, mesmo aquelas com problemas para se locomover ou sem condições. A maioria das cidades brasileiras teve sua infraestrutura urbana planejada para atender a um tipo de pessoa, considerada como padrão, o que exclui pessoas com deficiência. Deste modo, grandes dificuldades para que as PMR's possam se locomover nas ruas, praças e calçadas são provocadas diariamente, expondo estas pessoas ao risco de acidentes e à necessidade de solicitar auxílio de outros indivíduos. Exercer a cidadania plena envolve, dentre outros aspectos, o direito de ir e vir com segurança e autonomia. Tal direito só está assegurado na grande maioria das cidades brasileiras aos cidadãos considerados "normais", que na utilização do espaço urbano trata naturalmente as barreiras encontradas ou sequer as percebe (LUNARO, 2006).

Visando solucionar os problemas relacionados a falta de acessibilidade, foi elaborado juntamente com a Prefeitura Municipal de Itapaci, o mapeamento e projeto dos passeios públicos, tornando-os acessíveis de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015). De acordo com o Memorial descritivo da obra, os serviços preliminares consistiram inicialmente na limpeza dos terrenos onde foi implantado o passeio público, com remoção de toda camada vegetal. Todas as calçadas foram executadas em piso intertravado com bloco retangular, cor natural de 20x10 cm e espessura de 6cm com resistência de 35 Mpa de acordo com a NBR 9781(2013), como pode ser observado na Figura 3.

As rampas são de piso de concreto moldadas in loco e espessura de 6cm. Foram utilizadas peças de madeira nativa/regional 2,5cm x 7,0cm (sarrado – para forma) e concreto com $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ com traço 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1) preparo mecânico com betoneira. O piso tátil das rampas foi do tipo ladrilho hidráulico e cor natural de dimensões 30x30 cm conforme NBR 16.537 (2016). O meio-fio foi de concreto de 11,5 cm de base x 22 cm de altura moldado in loco com concreto usinado bombeável classe de resistência C20. As faixas de serviço das calçadas foram preenchidas com grama esmeralda em rolo.

Figura 3 – Piso intertravado com bloco retangular (20 x 10 cm)



Fonte: Próprio autor (2019)

A Figura 4a apresenta a Rua RP-01 no Setor Planalto antes das modificações, ainda com obstáculos que dificultava a locomoção de PNEs e PMRs. Na figura 4b observa-se como ficou o passeio público após concluída a obra de acordo com os requisitos da NBR 9050 (ABNT, 2015).

Na Rua RP-01, o passeio público apresentou largura de 1,50 m a 1,70 m para a faixa livre, respeitando o limite preconizado pela NBR 9050 (ABNT, 2015) que é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m. De acordo com esta norma, a faixa de serviço deve respeitar uma largura mínima de 0,75 m. A faixa de serviço do passeio público executado apresentou largura de 0,80m. As guias rebaixadas (Figura 5a) e o piso tátil e direcional (Figura 5b) também atendem aos requisitos da norma, onde, as inclinações máximas para pisos externos, devem ser de 3% na transversal e de 8,33% em sentido longitudinal.

Figura 4 – Ausência de piso na calçada antes das adequações realizadas (a) e passeio público acessível na Rua RP-01(b)



Fonte: Próprio autor (2019)

De acordo com os estudos realizados nos passeios públicos do setor planalto, um dos principais problemas encontrados é a falta de fiscalização. Os problemas desse setor poderiam

ser solucionados através da elaboração de uma cartilha sobre calçadas acessíveis, apresentando várias opções de projetos para o proprietário, além da devida fiscalização. A criação de palestras técnicas realizados por profissionais da área também é uma ferramenta importante para a conscientização das pessoas.

Figura 5 – Guias rebaixadas: Vista frontal (a) e vista lateral (b)



Fonte: Próprio autor (2019)

O rebaixamento das calçadas para pedestres é um método que possibilita com que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida atravessem a via com conforto e segurança. Além disto, facilita também a vida dos demais pedestres, pois atende aos princípios do Desenho Universal (ABNT, 2015). Não foram encontradas guias rebaixadas em nenhum local do setor. Recomenda-se a implantação das guias rebaixadas em todas as esquinas da cidade e a cobrança da conservação das calçadas adjacentes às guias, tornando a circulação de PNE's ou PMR possível.

3.3 Análise de acessibilidade no Setor Almeida

No Setor Almeida, o passeio público apresentou variações de largura transversal entre 1,20 m e 2,00m, respeitando o limite preconizado pela NBR 9050 (ABNT, 2015) que é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m. Foi verificado de modo geral em todo o setor, a ocorrência de alguns obstáculos, como a ausência de piso na calçadas, ausência de guias rebaixadas e entulhos sobre o passeio. Outro fator importante, é a presença do piso tátil, que não foi encontrado em nenhum local do setor. Dessa forma, esses obstáculos levaram a uma mudança neste cenário. Juntamente com a Prefeitura Municipal de Itapaci, foi desenvolvido o mapeamento e projeto destes passeios, da mesma forma como foi feito no Setor Planalto, tornando-os acessíveis de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015).

De acordo com o artigo 13 do Código de Obras da Cidade, em hipótese alguma, será permitida a ocupação de qualquer parte da via pública, com materiais de construção e entulhos de obras, salvo na parte limitada pelo tapume. A Figura 6 mostra alguns casos que desrespeitam este artigo do Código de Obras, e que ainda impossibilita o trânsito de pedestres, forçando-o a se locomover pela rua.

Figura 6 – Entulho sobre o passeio público



Fonte: Próprio autor (2019)

Na maioria das vezes esse problema é causado pela falta de conhecimento e conscientização da população. Muitas pessoas despejam seus entulhos e restos de materiais nos passeios acreditando que o caminhão da coleta domiciliar possa recolher tudo, algo que não é possível. Algumas das soluções possíveis para tal problema é a implantação de caçambas próprias para essa finalidade, por parte da prefeitura.

Castro (2010) afirma que as calçadas são os espaços mais democráticos que existem, por impulsionarem as atividades econômicas. Por meio delas pode-se chegar a qualquer lugar. De acordo com as leis, esses ambientes são de total responsabilidade do proprietário do imóvel e por esse motivo a população se depara com diversos acontecidos: pisos inadequados, degraus, raízes de árvores, enfim, passeios desgastados e, o mais preocupante, inacessíveis.

A Figura 7 mostra como era um dos passeios do Setor Almeida, com obstáculos, dificultando a vida de PNEs e PMRs e como ficou depois da obra concluída de acordo com a NBR 9050 (ABNT, 2015). Neste setor, o passeio público apresentou largura de 1,20 m a 1,50 m para a faixa livre, que se encontra dentro das normas. Já a faixa de serviço que deve respeitar uma largura mínima de 0,75 m, apresentou largura de 0,80m. As guias rebaixadas e o piso tátil e direcional também atendem aos requisitos da norma NBR 16.537 (2016), que segundo ela as inclinações máximas para pisos externos, transversal de 3% e longitudinal de 8,33%.

Figura 7 – Ausência de piso na calçada (a) e passeio público acessível (b)



Fonte: Próprio autor (2019)

Segundo Niess (2003) e Wagner et al. (2010) a restrição de ir e vir e a inibição da socialização das pessoas com deficiência é dada pela inadequação das vias e prédios públicos, que não podem exercer plenamente sua cidadania e se veem afetados em sua dignidade. Assim, as pessoas que não podem utilizar, por exemplo, parques, ruas e praças, bens de uso comum, têm, na prática, o seu direito de locomoção violado, resultante da ação ou da omissão do poder público. A solução viável para os problemas apontados no Setor Almeida, seria a devida fiscalização do órgão público, além da criação de palestras com o objetivo de conscientizar a população.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A organização de um município deve estar voltada ao direito de ir e vir de cada cidadão e a existência de espaços que acolham a todos na sociedade tornou-se fator essencial no desenvolvimento social e urbano. A presença de obstáculos nos passeios não pode servir de empecilhos para uma política de atendimento a toda população. Os resultados encontrados revelaram que os obstáculos estão diretamente relacionados com a ineficiência do poder público na execução da lei, além da falta de conhecimento ou conscientização dos proprietários. A ausência de pisos nos passeios, obstrução do passeio pela vegetação ou materiais de construção, são alguns exemplos de obstáculos comuns nas calçadas da cidade e que poderiam ser solucionados com o atendimento da lei por parte dos proprietários e a devida fiscalização do órgão público.

Observou-se ao longo de todo o setor Jardim Presidente a ocorrência de diversos tipos de obstáculos, totalizando 15 barreiras que podem impossibilitar ou dificultar a circulação de pessoas PNE's ou não. No setor planalto, o passeio público apresentou largura de 1,50m a 1,70m para a faixa livre, permanecendo assim de acordo com a largura mínima de 1,50m estabelecida pela NBR 9050 (ABNT, 2015). O setor Almeida apresentou materiais de construção e entulhos de obras obstruindo parte do passeio público, o que não está de acordo com o Código de obras do município. Com a realização do estudo, espera-se que sejam atendidas as recomendações e sugestões apresentadas nos demais setores da cidade. É essencial que todos os setores atendam a norma de acessibilidade, visando oferecer segurança, conforto e qualidade de vida à população do município de Itapaci-GO, principalmente para as pessoas com necessidades especiais ou mobilidade reduzida, que buscam a cada dia vencer os obstáculos existentes nas vias públicas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F. O. **Acessibilidade relativa dos espaços urbanos para pedestres com restrições de mobilidade**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **ABNT NBR 16.537: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro, 2016.

BRASIL. **História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil**. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

BRASIL. **Cartilha do Censo 2010- Pessoas com Deficiência**. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2012.

Castro, C. J. (2010). **Arquitetura Inclusiva: Calçadas e Acessibilidade**. Disponível em :< <http://www.bengalalegal.com/calçadas>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

FIGLIOLI, M. N. et al. Avaliação de acessibilidade para pedestres na Avenida Brasil quanto a percepção do usuário-Maringá/PR. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 563–575, 2015.

GHIRALDI, A. L. D. **Análise de acessibilidade em calçadas, vias públicas e prédios públicos na cidade de Doutor Camargo-PR**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

GOOGLE. **Google Earth website**. Disponível em < <https://www.google.com/earth/>> Acesso em: 23 fev.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Itapaci-GO, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/itapaci.html>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

ITAPACI. Lei nº 612/2001. **Regulamento o Código de Obras do Município de Itapaci, e da outras providências**. Itapaci, GO.

ITAPACI-GO. Lei nº 1.220/2010. Institui o Código Civil. **Dispõe sobre o Plano Diretor e o Processo de Planejamento do Município de Itapaci e dá outras providências**. Itapaci, GO.

LUNARO, Adriana. **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.

RIBEIRO, C. V.; VARELA, S. Acessibilidade nas calçadas urbanas de uma cidade da serra catarinense. **Revista Gepesvita**, v. 1, n. 2, p. 1–10, 2015.

SASSAKI, R. K. Inclusão: Acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, p. 10–16, 2009.

SASSAKI, R. K. Acessibilidade: Uma chave para a inclusão social. **Revista Nacional de Reabilitação**. 2009.

Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável (SMPDS). **Projeto Calçada Acessível - Guia de Projetos para Espaços Públicos**. Rio de Janeiro, 2012.

SOUZA, A. C. S. DE. Passado, presente e futuro nos caminhos da acessibilidade. **Revista Portal de Divulgação**, v. 12, p. 71–76, 2011.

NIESS, Luciana T. T. NIESS, Pedro Henrique T. **Pessoas portadoras de deficiência no direito brasileiro**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

WAGNER, L. C. et al. Acessibilidade de pessoas de deficiência: o olhar de uma comunidade da periferia de Porto Alegre. **Ciência em Movimento**, n. 23, p. 55-67, 2010.