VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO
A inovação e o desafio do projeto na sociedade: A qualidade como alvo
Londrina, 17 a 19 de Novembro de 2021

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS DAS INTERSEÇÕES VIÁRIAS PARA O PEDESTRE IDOSO NA RUA GENERAL OSÓRIO, PELOTAS/RS [1]

EVALUATION OF ATTRIBUTES OF THE ROAD INTERSECTIONS FOR THE ELDERLY PEDESTRIAN IN GENERAL OSÓRIO STREET, PELOTAS/RS,

ROTTA, Mariana Porto (1); LUZ, Rafael Oliveira Corrêa (2); JORGE, Liziane de Oliveira (3); MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer (4);

(1) PROGRAU/UFPel, marirotta@gmail.com

(2) PROGRAU/UFPel, arq.rluz@gmail.com

(3) UFES, lizianej@gmail.com

(4) PROGRAU/UFPel, nirce.sul@gmail.com

RESUMO

Com ênfase no indivíduo idoso, o trabalho aborda o tema caminhabilidade, com foco na investigação das características físicas das travessias urbanas. O estudo de caso é realizado em cruzamentos localizados na Rua General Osório, via estruturante da cidade de Pelotas/RS, após o processo de requalificação viária da mesma. A metodologia associa caminhada-teste, com avaliação dos elementos físicos das travessias a partir de critérios qualitativos e quantitativos, e entrevistas realizadas com idosos nas interseções viárias. A síntese dos resultados é apresentada através de uma matriz composta por atributos, que demonstram as condições existentes para o deslocamento e segurança do usuário nos cruzamentos em conjunto com a percepção dos passantes. A contribuição do trabalho consiste na replicação do instrumento metodológico proposto, à luz de atributos favoráveis à promoção da mobilidade ativa. Evidencia-se a negligência do poder público com a qualidade das travessias e consequentemente, aponta-se a ausência de infraestrutura adequada à prática da caminhada, mesmo após um processo de requalificação da via e altos investimentos públicos.

Palavras-chave: *Travessias urbanas, Pedestre idoso, Requalificação urbana, Avaliação Pós-Ocupação.*

ABSTRACT

With emphasis on the elderly individuals, the work approaches the theme walkability, with focus on the investigation of the physical characteristics of urban crossings. The case study is done on crossings located on the General Osório St., structuring street of the city of Pelotas/RS, after the process of road requalification. The methodology combines a test-walk, with evaluation of the physical elements of the crossings through qualitative, and quantitative criteria and interviews made with the elderly on the road's intersections. The results synthesis

[1] ROTTA, Mariana Porto; LUZ, Rafael Oliveira Corrêa; JORGE, Liziane de Oliveira; MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer. Avaliação de atributos das interseções viárias para o pedestre idoso na rua General Osório, Pelotas/RS . In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO, 7., 2021, Londrina. **Anais**... Londrina: PPU/UEL/UEM, 2021. p.1-10. DOI https://doi.org/10.29327/sbqp2021.438031

presented through a matrix composed by attributes that demonstrate the existing conditions to the displacement and security of the user on the crossings with the perception of the walkers. The work contribution consists on the replication of the proposed methodological instrument, in light of favorable attributes to the promotion of the active mobility. It is evidenced the negligence of the public power with the quality of the crossings and, by consequence, it's pointed the lack of adequate infrastructure to the walking practice, even after a process of requalification of the road and public investments.

***Keywords**: Urban crossings, Elderly pedestrian, Urban Requalification, Post-occupancy evaluation.*

1 INTRODUÇÃO

A população brasileira passou por um processo de envelhecimento significativo nas últimas décadas, com o crescimento da proporção de idosos e o maior tempo de vida dos indivíduos, refletido na estrutura da pirâmide (IBGE, 2019). Com o envelhecimento da população, novos olhares devem ser dirigidos para as suas necessidades refletindo-se em pesquisas das relações ambiente-comportamento.

Alguns estudos realizados comprovam as vantagens da caminhada diária para a saúde dos indivíduos. O crescimento dessa atividade física é utilizado como estratégia pela saúde pública para promover um estilo de vida e envelhecimento saudável e ativo. Andar proporciona interação, estimula a autonomia e o sentido de comunidade, particularmente entre os pós-sexagenários (OMS, 2005).

Conforme Ghidini (2011, p:22): ''a caminhabilidade é uma qualidade do lugar'' que possibilita e assegura a todos os indivíduos com dificuldade de locomoção ou não, bom acesso a todos os lugares da cidade. A qualidade da rua e do espaço destinado ao deslocamento a pé estimula a prática do caminhar, além disso possibilita novas vivências, estabelecendo conexões e interações em ruas e bairros com infraestrutura apropriada (GHIDINI, 2011).

As travessias são elementos importantes e também críticos no sistema de transporte, pois os usuários que se deslocam a pé ficam expostos e suscetíveis aos acidentes e às divergências no trânsito. Além disso, ocorrem na interseção viária de duas ou mais vias, a reunião de diversos usuários com comportamentos e necessidades diferentes, movidos por realizarem o percurso mais rápido e pela condição básica de manter o instinto de sobrevivência (NACTO, 2016).

Este trabalho é um recorte que compõe uma etapa da pesquisa de mestrado recém-concluída que possui como um de seus objetivos específicos averiguar a adequação dos elementos que compõem as travessias de pedestres de uma relevante via reestruturada, com base em atributos considerados essenciais à segurança do passante idoso. A partir da verificação, avaliou-se a qualidade dos cruzamentos de pedestres na via requalificada e obteve-se um panorama do trecho viário estudado considerando a segurança do pedestre idoso, o bem-estar e a adequação da cidade, proporcionando assim uma relação amigável entre a população idosa e o ambiente construído.

1.1 Requalificação

Existem diversas estratégias de intervenção nas cidades com objetivos diferentes. O processo de requalificação urbana é definido por Moura et al. (2006), como uma ferramenta para proporcionar melhorias nas condições de vida da população, através da construção e manutenção de equipamentos e infraestruturas, e

também para valorizar o espaço público, incentivando atividades sociais e econômicas. Esse tipo de intervenção tem um caráter estratégico e mobilizador, causando alterações no âmbito paisagístico, econômico, social e cultural.

Assim como Moura et al (2006), Costa (2011) também observa que a ideia está relacionada com ações que oferecem qualidade ao ambiente físico e social dos espaços construídos. A requalificação valoriza aspectos de valor simbólico de áreas urbanas, para o mercado e para os moradores. O conceito refere-se a uma intervenção que busca manter o ambiente construído existente, os usos e a população. Nesse processo, conforme Maricato (2001), o objetivo é adequar a infraestrutura presente para as novas necessidades e não descaracterizar o ambiente construído. Procura-se, de acordo com a autora mencionada, realizar "intervenções mínimas" indispensáveis para assegurar o conforto ambiental, a acessibilidade e a segurança estrutural.

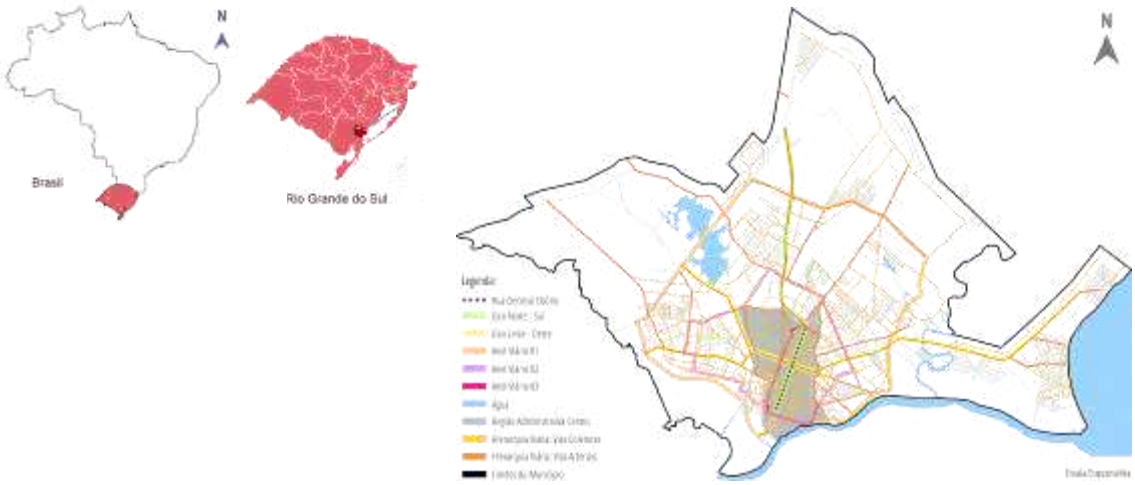
Santos (2006) reforça a importância de pensar a cidade na escala macro e que qualquer intervenção, como requalificações, independente da dimensão causa, impacto, como uma modificação em uma quadra repercute em outros bairros, alterações do trânsito em uma área afetam outras, sendo alterados ou não o desenho das ruas ou o sentido de circulação. Ghidini (2011) ressalta a importância de destinar investimentos na reestruturação da infraestrutura física, como promover passeios adequados, seguros e atrativos, com intenção de promover o deslocamento a pé e a relação dos passantes com a cidade.

2 METODOLOGIA

2.1 Objeto de estudo

O trabalho adota como estudo de caso a área central da cidade de Pelotas, no Estado do Rio Grande do Sul (Figura 1), sendo o segundo município do país com a maior com proporção de habitantes com mais de 60 anos, além de ser a terceira maior cidade do Estado (IBGE, 2011).

Figura 1 – Área urbana com destaque para região central e Rua Gen. Osório



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A Rua General Osório destaca-se na rede de mobilidade municipal, pois é um importante eixo viário que conecta as macrorregiões do Centro e das Três Vendas (Figura 1). Localizada na região central da cidade, a rua possui grande fluxo de

pessoas e veículos, intensificado pelo trajeto do transporte coletivo e também pela diversidade no uso do solo, que atrai indivíduos em decorrência da grande oferta de comércio e serviços.

A Rua General Osório é classificada como Coletora Preferencial e foi modificada a partir do edital de requalificação de vias públicas lançado em 2015 pela Prefeitura Municipal. Através de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento foram investidos 9 milhões de reais para renovação de 3.284,00m de via. Algumas das intervenções realizadas foram: uma faixa exclusiva para ônibus, pavimentação asfáltica, alargamento das calçadas, rampas, pisos táteis, bancos, iluminação, sinalização vertical e horizontal etc. (figura 2).

Figura 2 – Perfil da via e imagens da requalificação



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

2.2 Métodos e técnicas

O recorte apresentado neste trabalho faz parte de uma pesquisa de mestrado recém-concluída, que tem como objetivo, identificar o comportamento e a percepção de risco de pedestres idosos nos cruzamentos com intensos fluxos de circulação na via reestruturada.

Com a intenção de avaliar a satisfação dos pedestres idosos e as condições atuais das travessias requalificadas, foram adotados procedimentos multimétodos: levantamento de campo, registro fotográfico, físico, entrevistas nas travessias e caminhada-teste com avaliação qualitativa do levantamento obtido. No trabalho de campo, todo o trecho foi percorrido com o mapeamento das travessias estudadas, sendo selecionados cinco cruzamentos para a avaliação (figura 3).

O instrumento utilizado para o diagnóstico das travessias consiste em Caminhadas-teste que, segundo Gehl & Svarre (2018 p.34), ''revelaram-se uma ferramenta política de peso nos esforços para criar melhores condições para o tráfego de pedestres''. A técnica compreende uma caminhada realizada pelo pesquisador, que verifica *in loco* a existência e as adequações de atributos selecionados previamente, registrando o observado em uma matriz (figura 5). Através dessa ferramenta foi possível identificar como se encontram as características das interseções viárias da Rua e o que ela proporciona aos usuários após a reestruturação, servindo de alerta para a necessidade de priorizar o pedestre idoso nas políticas públicas de mobilidade.

Figura 3 – Cruzamentos estudados



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Para realizar a avaliação das interseções, buscou-se identificar e selecionar os atributos qualitativos específicos às travessias urbanas, a partir do referencial teórico e de critérios normativos, dimensionais ou funcionais de cruzamentos, dentre os quais destacam-se: acessibilidade, conforto ambiental, qualidade de vida, segurança do pedestre (NACTO, 2016; ABNT/NBR 9050, 2015; GHEL, 2013; OMS, 2008; LUNARO, 2005) e outros considerados pertinentes ao tema para alcançar os objetivos propostos. Posteriormente, elaborou-se um conjunto de indicadores utilizados como método de análise, para verificar a qualidade das travessias pela perspectiva do pedestre.

Nos cruzamentos avaliados todos os elementos foram observados e os atributos (figura 4) estabelecidos foram testados, para que fosse prático e simples identificá-los. Para a concepção do método de análise, foram selecionados os atributos qualitativos para a promoção da travessia segura para o pedestre idoso e, para este trabalho, delimitou-se quatro destes, considerados os mais relevantes. A partir das análises empregadas nas travessias, constatou-se a recorrência de inadequações em três atributos: rampas de acessibilidade, visibilidade e acessibilidade plena (figura 5).

Figura 4 – Tabela de atributos com destaque para os observados



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

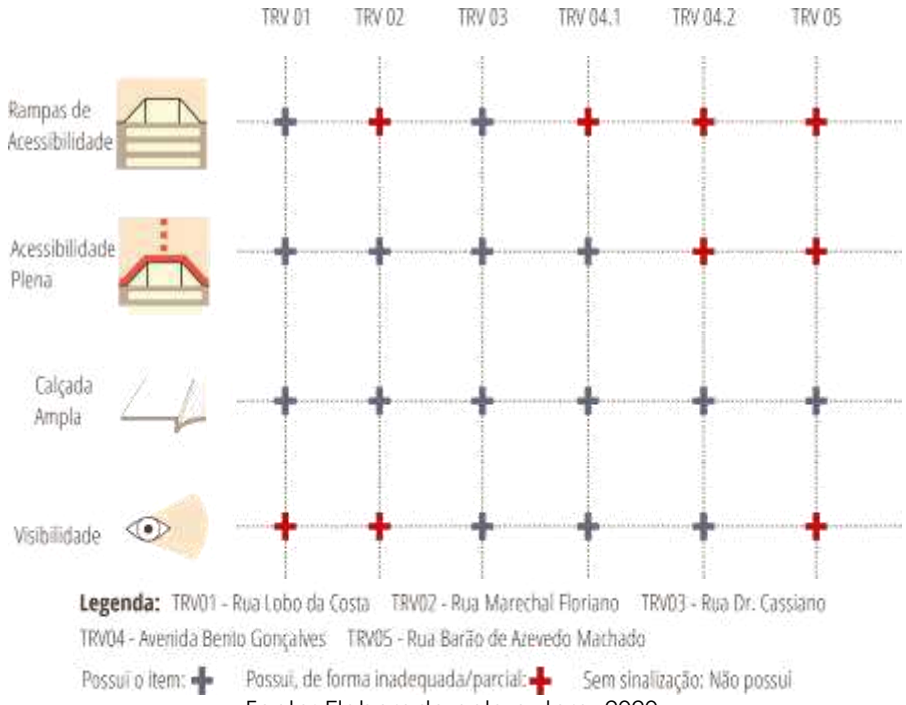
Conforme as informações obtidas nos levantamentos físicos realizados e na caminhada-teste foi elaborada uma matriz (figura 5) como resultado dos itens observados e abordados nas entrevistas. O resultado final do método gera como produto um recurso visual, a matriz de atributos, que demonstra se os elementos analisados foram inseridos ou não, se foram implementados de maneira adequada, parcialmente adequada, inadequada, se apresentam obstruções ou estão degradados, nas travessias estudadas. Além da avaliação dos elementos em cada travessia, a matriz fornece um panorama geral de todos os cruzamentos estudados e do trecho da via requalificada, juntamente com as entrevistas semiestruturadas utilizadas no trabalho para complementar as análises.

No total foram realizadas vinte entrevistas (quatro em cada cruzamento) com idosos selecionados ao acaso em cinco interseções viárias da Rua General Osório para verificar a compreensão de risco, os comportamentos adotados pelos indivíduos em relação à requalificação e para investigar o comportamento dos pedestres sexagenários. Diversos aspectos da mobilidade foram abordados como: origem-destino; familiaridade com a via; hábitos nas travessias; percepção de risco, do trânsito e questionamentos sobre alguns dos atributos selecionados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da matriz nota-se que quatro atributos foram recorrentemente identificados como inadequados ou encontravam-se implementados de forma parcial, a saber: as rampas de acessibilidade em desconformidade com as orientações da norma e do projeto executivo em quatro travessias (TRV2, TRV4.1, TRV4.2 e TRV5), a ausência de visibilidade plena em três cruzamentos (TRV1, TRV2 e TRV5) e a inadequação da acessibilidade plena em duas (TRV4.2 e TRV 5). A calçada ampla, considerada um aspecto relevante no deslocamento e travessia dos caminhantes apresenta adequação em todas as travessias estudadas (figura 5).

Figura 5 – Matriz resultante dos atributos analisados nos cruzamentos estudados.



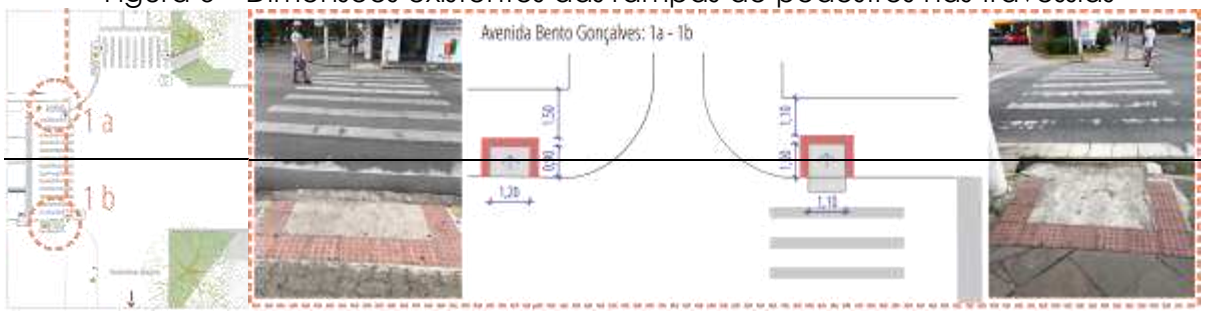
Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

3.1 Rampas de Acessibilidade

Nos cruzamentos estudados, a maioria das rampas nas interseções viárias encontram-se inadequadas, não apresentam a geometria correta e as medidas mínimas exigidas nas normas e cartilhas, conforme assinalado na matriz. Cabe destacar que não se questionam as medidas sugeridas pela legislação, guias, cartilhas e normas. No trabalho é observado o que consta no projeto de requalificação, o que é executado, e se corresponde ao indicado pelas legislações pertinentes. A partir disso e da avaliação dos projetos fornecidos pela Prefeitura Municipal, analisado com o levantamento físico realizado no local e com a caminha-teste, pode-se constar que ocorre divergência, em alguns casos, entre o projeto executivo de requalificação das calçadas e travessias da Rua General Osório com a obra executada.

As rampas da interseção viária com a Avenida Bento Gonçalves (TRV 4.2) (figura 6 e 7) estão inseridas nas calçadas existentes como consta no projeto. As dimensões e formas divergem do estabelecido nas plantas de requalificação e das indicações da norma.

Figura 6 – Dimensões existentes das rampas de pedestres nas travessias

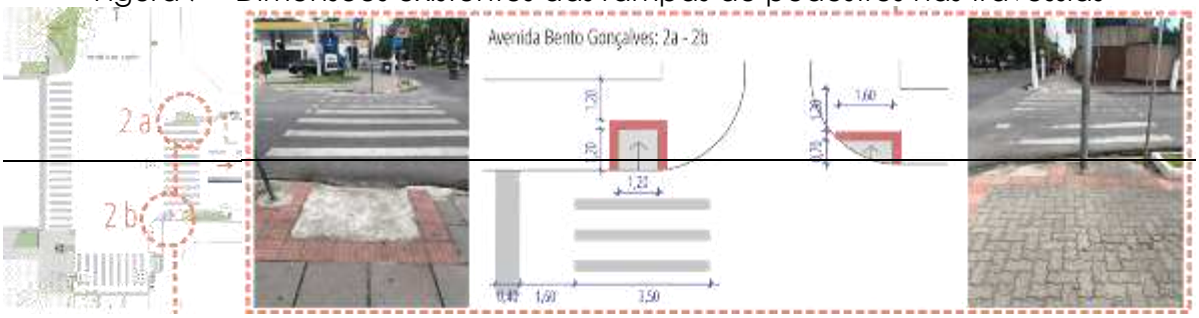


Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

No projeto, as calçadas apresentavam mais de 0,80 m entre o alinhamento predial e o início da rampa, dimensionamento que corresponde ao encontrado no local. Na esquina 1a (figura 6), a distância é de 1,50m e a rampa apresenta apenas 0,90m, o que demonstra a diferença entre projeto e execução. A dimensão total da calçada (2,60m), comporta a inserção da rampa com as medidas sugeridas pela norma e com a distância mínima de circulação estabelecida. Essa observação indica que nesse caso, no projeto constavam as medidas recomendadas pelo regulamento e no momento de execução no local, mesmo comportando os parâmetros estabelecidos no projeto, as medidas não foram respeitadas e realizadas. O mesmo ocorre na outra esquina da Avenida Bento Gonçalves (figura 6 - 1b), há o planejamento e a previsão da rampa no projeto, mas a sua execução, mesmo com espaço e condições físicas que permitem a sua realização, está em desconformidade com a norma e com o que foi apresentado na planta de requalificação.

Ainda na Avenida Bento Gonçalves, nas esquinas 2a e 2b (figura 7), constatou-se a mesma situação apresentada acima. Há condições de realizar os rebaixos das calçadas como foi previsto na requalificação e mesmo assim não é executado. No levantamento físico são observadas a diferença das medidas, da implementação das rampas e a desconformidade da instalação da faixa de pedestre. Essas alterações prejudicam a travessia do pedestre idoso pelas condições e forma da inserção das rampas e da posição da travessia.

Figura 7 – Dimensões existentes das rampas de pedestres nas travessias



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

3.2 Acessibilidade Plena

Através das obras de requalificação foram inseridas em todas as travessias de pedestres faixas podotáteis, com piso direcional e de alerta. Segundo a Norma brasileira nº 16.537/2016, as áreas de travessia devem ser demarcadas com a sinalização tátil direcional executada transversalmente à calçada, instaladas na faixa livre que compõe a calçada e serem posicionadas de acordo com o fluxo de pedestres.

Alguns cruzamentos apresentam os elementos exigidos, mas inadequados segundo o estabelecido pela NBR 16537/2016. Os cruzamentos apresentam a sinalização tátil direcional, mas em alguns casos não foram executados no eixo da faixa livre. Conforme a Cartilha de Calçadas Pelotas (2014) em quadras com edificações que possuam recuo de jardim deve ser assegurada a implementação de linha guia, piso tátil direcional situado junto ao alinhamento predial, e na área estudada, a central, deve-se colocar piso direcional junto ao cruzamento de ruas, sendo assim a execução da faixa direcional se mostra adequada, em alguns casos, segundo o apresentado na Cartilha.

3.3 Calçada Ampla

No processo de requalificação, as calçadas da Rua General Osório, exceto a interseção viária com a Avenida Bento Gonçalves e a Rua Barão de Azevedo Machado, foram estendidas (figura 8).

Figura 8 – Calçadas existentes e destaque às extensões executadas.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Os cruzamentos mencionados apresentaram o maior comprimento entre

alinhamento predial e meio fio, entre todos estudados. Na Rua Barão de Azevedo Machado (TRV 05) esta distância é em média 3,23m e na Avenida (TRV 04) 2,86m, considera-se que, devido a este fato, não foi necessário o alongamento nesses cruzamentos, no entanto as calçadas da interseção viária da Rua Dr. Cassiano (TRV 03) apresentaram distância média de 1,96m, sem a extensão executada.

Na obra de reestruturação da Rua General Osório houve o aumento na largura das calçadas e no espaço de deslocamento do pedestre, o que oportunizou a inserção de bancos, abrigos de ônibus, paraciclos, áreas destinadas aos transeuntes, entre outros. O aumento desse espaço, conforme o indicado no edital do programa (PAC), proporciona melhorias para a realização dos percursos dos caminhantes.

3.4 Visibilidade

A visibilidade na travessia compreende a capacidade de visualização desobstruída do pedestre e dos veículos na mesma (NACTO, 2016). Assim o campo de visão livre de barreiras (vegetação, postes, placas, estacionamentos, etc) nas travessias foi utilizado como críterio de avaliação da visibilidade, pois possibilita que o caminhante perceba a circulação e a aproximação e direção dos modais. O campo de visão dos pedestres para realizar a travessia se mostra adequado nas interseções viárias da Rua General Osório com a Rua Doutor Cassiano e na Avenida Bento Gonçalves. Na interseção viária da Rua Dr. Cassiano foi identificado, na caminhada-teste e complementado pelos relatos dos passantes, a boa visibilidade da área de travessia, pois os idosos não identificaram bloqueios nem obstruções. Conclui-se que a clareza visual nesse cruzamento é favorecida pela estratégia de desenho urbano adotada, o prolongamento da calçada que proporciona uma área segura para o avanço do pedestre e facilita a observação dos veículos que se aproximam, e consequentemente inibe a sensação de perigo, pois além de os idosos aguardarem no avanço em segurança, favorece uma boa visibilidade.

A clareza visual na área de espera é recomendada para que os pedestres visualizem o tráfego. O Guia Global de Desenho de Ruas (NACTO, 2016) salienta a importância de instalar extensões das calçadas para, justamente, evitar obstrução, como as citadas a cima, pois esse recurso permite que os pedestres fiquem mais visíveis aos motoristas e o campo de visão dos passantes desobstruído para identificar a aproximação de carros, motos, ônibus. É destacado no NACTO (2016) que a clareza visual de rua, com boa visibilidade deve ser proporcionada em todos os cruzamentos.

Outro fator que dificulta a travessia do pedestre na interseção viária com a Avenida (TRV 04) é a conversão dos veículos, pois o pedestre que pretende realizar este cruzamento encontra dificuldade na visibilidade dos automóveis, prejudicada também pelo local de inserção da faixa de pedestre. A conversão não é considerada uma obstrução no campo visual, ou um elemento que se encontre de forma inadequada, mas conforme observado e informado pelos idosos, dificulta a travessia com segurança nessa interseção viária. A inadequação do desenho das travessias, faixa de pedestres e rampas, muitas vezes causam conversões perigosas e em alta velocidade, o que provoca a falta de visibilidade pelos caminhantes e resulta na má avaliação dos movimentos dos diferentes modais (NACTO, 2016).

4 CONCLUSÕES

A reestruturação da via, realizada com altos investimentos públicos, ainda apresenta problemas aos idosos e demais pedestres. A partir dos resultados, pode-

se concluir a dificuldade de adaptar e implementar um novo projeto nas vias existentes às normas, onde há uma estrutura consolidada. Por vezes, o espaço destinado ao percurso dos pedestres não apresenta condições adequadas de circulação e não comporta a inserção de abrigo de ônibus, paraciclos, bancos e outros elementos.

Nas normas existem recomendações para adaptar, viabilizar a reestruturação, qualificar a via e beneficiar o deslocamento dos pedestres. Alguns atributos analisados no artigo, mesmo em desconformidade, exercem a sua função e possuem o reconhecimento positivo dos usuários idosos. Torna-se assim, necessário que ocorram mudanças efetivas com o intuito de priorizar os caminhantes e o espaço destinado ao deslocamento a pé como prioridade, especialmente os idosos, devido às restrições causadas pelo envelhecimento. É relevante que estudos abordem a avaliação pós-ocupação de elementos que compõem as vias que passam pelo processo de reestruturação, para garantir e incentivar projetos de travessias seguras, confortáveis e eficientes.

REFERÊNCIAS

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

_____. **NBR 16537**: Acessibilidade- Sinalização tátil no piso-Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

COSTA, E. B. da. Intervenções em centros urbanos no período da globalização. **Cidades – Grupo de Estudos Urbanos**, v. 9, n. 16, p. 86-117, 2011.

GEHL, J. **Cidades para pessoas.** São Paulo: Perspectiva, 2013.

GEHL, J.; SVARRE, B. **Vida nas cidades: como estudar.** São Paulo: Perspectiva, 2018.

GHIDINI, R. A caminhabilidade: Medida urbana sustentável**. Revista dos Transportes Públicos,** ANTP, 2011.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br >. Acesso em: 10 fev. 2019.

_____. **Retratos a revista do IBGE,** 2019. Disp. em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br> Acessado em: 08 de set. 2019.

LUNARO, Adriana. **Avaliação dos espaços urbanos segundo a percepção das pessoas idosas.** Dissertação- Universidade Federal de São Carlos. UFSCar, 2005.

MARICATO, E. **Brasil, cidades: Alternativas para a crise urbana.** Editora Vozes, 2014.

MOURA, D. et al. A revitalização urbana: contributos para a definição de um conceito operativo. **Revista Cidades – Comunidades e Territórios,** p. 15-34, 2006.

NACTO National Association of City Transportation Officials. **Guia Global Desenho de Ruas.** São Paulo: SENAC, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guia global: cidade amiga do idoso.** Genebra, 2008.

_____. OMS **ENVELHECIMENTO ATIVO: UMA POLÍTICA DE SAÚDE.** Brasília, 2005.

PELOTAS. **Cartilha Calçada Pelotas.** SMGCMU, 2014. Disp em: <https://www.pelotas.com.br>. Acesso em: 13 jun. 2020.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.