

Análise da segurança viária na Amazônia Ocidental: Um estudo de travessia dos pedestres e ciclistas na Rodovia BR-364 na cidade de Vilhena/RO

Analysis of road safety in the Western Amazon: A study of pedestrians and cyclists crossing the BR-364 Highway in the city of Vilhena/RO

Felipe Sérgio Bastos Jorge, Mestre em Engenharia Civil, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Campus Vilhena.

felipe.jorge@ifro.edu.br

Thaís Moreira Costa, Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Campus Vilhena.

t.costa@estudante.ifro.edu.br

Alexandre Vieira Saboia, Mestre em Assessoria de Administração, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Campus Vilhena.

alexandre.saboia@ifro.edu.br

Ana Cecília Estevão, Mestre em Engenharia Civil, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

anacestevao@cefetmg.br

Resumo

Vilhena, interior do estado de Rondônia, conhecida como “Portal da Amazônia”, carece de planejamento urbano. A BR-364 corta a cidade e serve de ligação terrestre entre as demais regiões do país. Além disso, a rodovia divide o centro da cidade dos demais bairros, fazendo com que pedestres e ciclistas arrisquem suas vidas na tentativa de realizar a travessia. A metodologia envolve pesquisa bibliográfica e levantamento de dados *in loco*. Após análise das informações constatou-se uma grande quantidade de ciclistas que fazem esse percurso diário, em sua grande maioria, realizam a travessia ao lado de motos, carros e carretas. O estudo busca contribuir com decisões para o planejamento de soluções viárias no município.

Palavras-chave: Saúde-Pública; Mobilidade-Urbana; Segurança.

Abstract

Vilhena, in the interior of the state of Rondônia, known as the “Portal of the Amazon”, lacks urban planning. BR-364 cuts through the city and serves as a land connection between the other regions of the country. Furthermore, the highway divides the city center from other neighborhoods, causing pedestrians and cyclists to risk their lives in an attempt to cross the road. The methodology involves bibliographical research and on-site data collection. The vast majority of them cross alongside motorcycles, cars and trucks. The study seeks to contribute to decisions for planning road solutions in the municipality.

Keywords: Public health; Urban mobility; Security.

1. Introdução

Tendo como ponto inicial o Código de Trânsito Brasileiro - CTB [01], este que é o documento legal que delinea as atribuições dos diversos órgãos e autoridades ligados ao trânsito no Brasil e fornece as diretrizes necessárias para o tráfego de engenharia, além de definir padrões de comportamento, penalidades e infrações para os diferentes usuários do sistema viário. Foi criado principalmente para proporcionar mais segurança aos motoristas e pedestres, ao mesmo tempo em que garante seu bem-estar. As iniciativas de segurança contidas no CTB buscam diminuir a quantidade de acidentes de trânsito regulando o espaço de forma eficaz.

Ainda que exista a regulamentação existente por parte da lei de trânsito, acidentes ocasionados no trânsito de áreas urbanas são uma realidade frequente no cotidiano do cidadão brasileiro. Tratando-se de pedestres, esses indivíduos transitam desprovidos de qualquer meio de segurança. Ao realizarem a travessia, as rodovias não dispõem de dispositivos de segurança, logo, seus utilizadores acabam tornando-se ainda mais expostos e acessíveis a qualquer tipo de fatalidade. Como é o caso da situação das travessias da BR-364, no município de Vilhena/RO, importante eixo rodoviário que liga os estados de Goiás, Mato Grosso, Rondônia e Acre.

Devido às muitas deficiências que são evidentes na área urbana por causa do planejamento inadequado e da quantidade de pedestres e veículos que utilizam a rodovia, é crescente os conflitos entre eles, sendo os pedestres a parte mais vulnerável, uma vez que expõem suas próprias vidas na tentativa de atravessar estas rotas [02].

Assim como em muitos lugares no mundo, cresce no Brasil a preocupação com a ocorrência dos acidentes de trânsito, uma vez que estas situações passam a se destacar como um problema de saúde pública relevante, já que os indivíduos que são afetados por ela podem ficar incapazes para o mercado de trabalho, causando perdas econômicas e produtivas importantes para o país. Nesse sentido, o Brasil foi indicado, no ano de 2018, pela Organização Mundial da Saúde, como o terceiro país do mundo com maior quantidade de acidentes de trânsito [03].

Desta forma, o presente trabalho tem o objetivo de analisar as condições de travessia de pedestres e ciclistas na região central do município de Vilhena/RO, considerando a BR-364 um importante eixo que divide a cidade.

Para Bartolomeos et al. [04] a exposição dos pedestres ao longo da rodovia e sua consequente vulnerabilidade podem ser solucionadas com a implementação de medidas de engenharia de tráfego. Essas medidas podem levar a uma redução do volume da circulação de veículos ou à separação dos pedestres dos carros.

É importante ter exemplos na prática, como é o caso do estudo de adequação viária na cidade de Teófilo Otoni - MG, em que o trecho da BR-116 com BR-418 corta o município [05]. Foi proposto uma rampa, em que a rodovia BR-116 se ergue a 7 metros em relação ao solo (estrutura de terra armada) e a BR-418 exerceria papel de rotatória. A recomendação proporciona melhoria na qualidade de vida de pedestres e veículos motorizados.

A identificação dos problemas urbanos e a análise crítica dos mesmos permitem a aplicação de soluções embasadas e que tendem a ter resultados melhores do ponto de vista da comunidade. Posto isso, pretende-se com esse trabalho, subsidiar os órgãos públicos para futuras intervenções que garantam a segurança dos usuários. De um modo geral, soluções para os problemas urbanos agregam sustentabilidade às cidades, uma vez que se tornam mais eficientes no atendimento das demandas sociais da comunidade e na resolução de problemas.

2. Procedimento Metodológicos

O território rural de Rondônia é conhecido como Cone Sul e compreende 7 municípios: Cabixi, Cerejeiras, Chupinguaia, Colorado do Oeste, Corumbiara, Pimenteiras do Oeste e Vilhena. O presente estudo ocorreu na cidade de Vilhena que é portal de entrada para a Amazônia Ocidental. A cidade é cortada pela BR-364, importante eixo rodoviário utilizado principalmente para o escoamento da produção agrícola da região Norte para os estados de Mato Grosso e Goiás.

Foi realizado estudos bibliográficos e pesquisas exploratórias que, conforme Gil [06] fornece embasamento teórico acerca do tema a ser analisado.

O público alvo são moradores da cidade de Vilhena que necessitam realizar a travessia da referida rodovia, seja a pé ou de bicicleta, em 5 pontos principais onde percebe-se maior fluxo de transeuntes. Sendo assim, pretende-se um levantamento da situação dos indivíduos, estabelecendo suas necessidades de mobilidade e segurança.

Foi proposto e disponibilizado a um parcela de usuários um formulário virtual, preenchido de forma anônima, através da plataforma Google Forms, com padrão de escala de Likert com o objetivo de coletar dados quantitativos sobre a utilização a pé ou de bicicleta das 5 principais rotatórias localizadas ao longo da BR-364. Também foi conduzida pesquisa in loco das condições de travessia nas 5 rotatórias, com levantamento fotográfico e contagem de pedestres e ciclistas

3. Resultados

Nessa parte, serão apresentados os resultados dos levantamentos realizados nas 5 rotatórias. Foram utilizados mapas esquemáticos para indicar a localização das mesmas ao longo da BR-364. Também é apresentada uma tabela síntese dos dados coletados no levantamento in loco associados às informações obtidas pelo formulário virtual.

3.1 Local de Estudo

O estudo de caso foi conduzido em Vilhena/RO, cidade com cerca de 100 mil habitantes [07]. Está inserida em uma região de grande crescimento e é conhecida como "Portal da Amazônia" [08], devido a sua localização de entrada à Amazônia Ocidental.

Os pontos analisados foram as 5 rotatórias (Figura 1) que estão presentes na principal rodovia que corta o município, a BR-364, que exerce papel fundamental no desenvolvimento da cidade, atuando como ponte de ligação terrestre entre Vilhena e as demais regiões do país.



Figura 1: Localização das rotatórias analisadas. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor (2023).

Apesar da sua importância, apresenta questões desafiadoras quanto à segurança viária. Partindo do ponto em que a rodovia divide o município, uma parcela de habitantes enfrenta dificuldades para acessar “um lado ou outro” da cidade, sendo necessário atravessá-la para cumprir com os compromissos diários ou ocasionais (estudo, trabalho, comércio, turismo, etc).

A travessia é realizada por veículos motorizados, motonetas, caminhões etc, assim como por ciclistas e pedestres, sendo esses as figuras de maior vulnerabilidade. De acordo com o DETRAN - Departamento Estadual de Trânsito [09], no ano de 2022 e 2023 houveram 4 vítimas não fatais de acidentes de trânsito (Figura 2), sendo esses ciclistas que transitavam na BR-364 e 1 acidente na Av. Celso Mazutti.

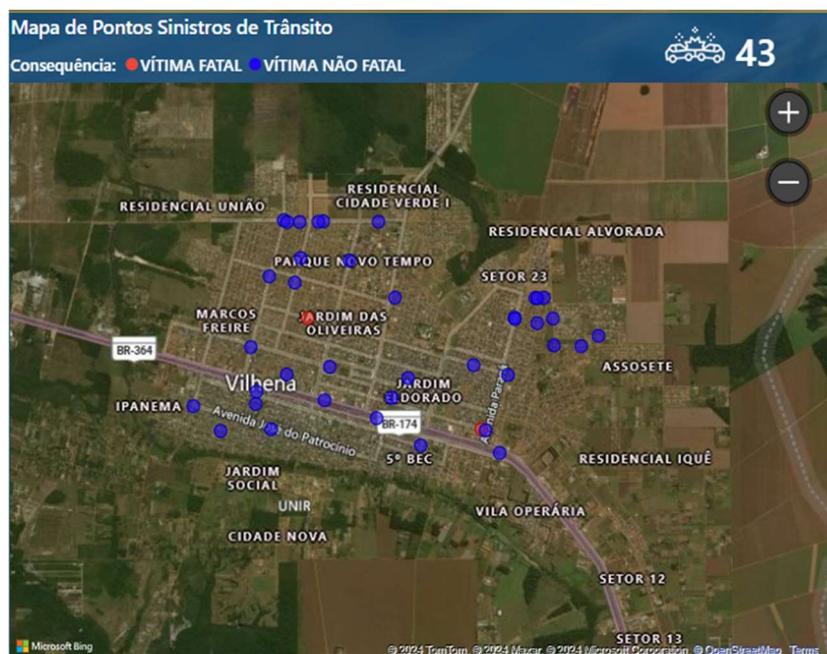


Figura 2: Dados preliminares de sinistros de trânsito. Fonte: DETRAN RO (2023).

Portanto, para um melhor aprofundamento, foram analisadas individualmente as principais rotatórias ao longo da BR-364 bem como seu entorno edificado.

3.2 Análise da Rotatória 1

O primeiro estudo de caso trata-se da Rotatória 1, essa é a primeira após adentrar o perímetro urbano da cidade de Vilhena e fica a cerca de 2,43km do Frigorífico JBS (Figura 3).

Em levantamento in loco foi possível observar que há apenas uma faixa de pedestre desde o início geográfico da cidade. Pontua-se também o início de duas avenidas importantes que se estendem conforme a BR-364. Trata-se da Av. Celso Mazutti com início a partir da JBS e Av. Mal. Rondon, que se introduz na geografia da cidade próximo ao posto de combustível Catarinense.

Então, a rotatória 1 (Figura 3) corresponde à ligação da Rua Ezequiel Silva Cassim com a BR-364. Nota-se que não há nenhum dispositivo de segurança viária, seja semáforo, faixa de pedestre, passarela, etc, fazendo com que o pedestre e ciclista encontre grande dificuldade ao realizar a travessia.

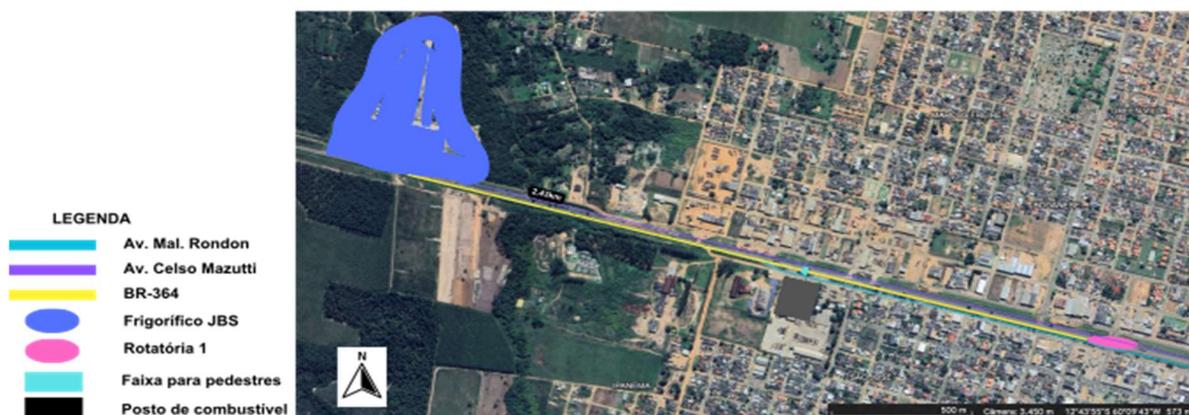


Figura 3: Trecho Frigorífico - Rotatória de estudo 1. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor (2023).

Analisar o entorno é de extrema relevância ao passo que se obtém a melhor compreensão dos fatores que impactam de forma direta a travessia dos pedestres e ciclistas. Por exemplo, contextualizar a malha urbana próxima da rotatória (Figura 4) se mostra importante pois demonstra a jornada do cidadão até o ponto mais crítico: a rodovia BR-364. Outro ponto são as edificações existentes ou elementos próximos à rotatória, como estabelecimentos comerciais, instituições de ensino, etc.

Em praticamente todo o trecho foram catalogadas instalações de grande porte, como concessionárias, materiais de construção, etc, e com grande recuo da Av. Celso Mazzuti.



Figura 4: Entorno da rotatória 1. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor (2023).

3.3 Análise da Rotatória 2

A rotatória de estudo 2 (Figura 5) está posicionada com acesso por meio da Av. Presidente Nasser, logo, por se tratar de uma avenida, percebe-se grande fluxo de veículos e tráfego de pedestres e ciclistas.

Seguindo a linha de análise, é possível identificar a organização das edificações presentes no entorno que intercede a rotatória, na área adjacente à Av. Presidente Nasser.

Também são apresentados de maneira ampla os estabelecimentos presentes nas redondezas da rotatória em questão.



- 1 TERMINAL RODOVIÁRIO
- 2 CONCESSIONÁRIA DE VEÍCULOS
- 3 DRAGÃO PLACAS
- 4 ORQUIDÁRIO
- 5 CONCESSIONÁRIA MERCEDES

Figura 7: Entorno da rotatória 4. Fonte:Google Maps adaptado pelo autor (2023).

3.6 Análise da Rotatória 5

Por fim, a rotatória de estudo 5, localiza-se entre a BR-364 e a Avenida Paraná (Figura 8). Assim como as demais, há um uso variado do solo, apresentando diversos tipos de estabelecimentos e pontos comerciais.



- 1 DEPÓSITO NOROESTE
- 2 LABOR DIESEL BOMBAS INJETORAS
- 3 BORSHEL DIESEL
- 4 TERRENO BALDIO
- 5 LANDINI CONCESSIONÁRIA DE TRATORES
- 6 MATE -VERDE ERVAS E CHIMARRÃO
- 7 AGRALE MECÂNICA DIESEL
- 8 AMERICA BR POSTO DE GASOLINA
- 9 BARRACÃO
- 10 CITROEM CONCESSIONÁRIA

Figura 8: Entorno da rotatória 5. Fonte:Google Maps adaptado pelo autor (2023).

3.7 Questionário On-Line

O questionário, aplicado em formato *online*, teve grande adesão de pessoas menores de 18 anos, principalmente do público feminino. A maioria dos transeuntes optam por realizar a travessia de bicicleta, sendo majoritariamente estudantes. O tempo médio de travessia, com base nos dados coletados, varia de 2 a 5 minutos, sendo que atravessam todos os dias ou pelo menos uma vez por semana. Outra questão abordada, foi a sugestão da melhor alternativa adequada para realizar a travessia, sendo o uso de passarelas a opção mais votada (Figura 9).



Figura 9: Proposta de solução para travessia segura. Fonte:Google Forms (2023).

3.8 Levantamento Fotográfico

As fotografias capturadas durante o levantamento de dados (Figura 10) reforçam a questão da vulnerabilidade que pedestres e ciclistas se expõem para realizar a travessia dessas rotatórias. Quanto aos pedestres, há uma grande quantidade dos que optam por transitar pelos canteiros da via, a fim de tornar a travessia menos perigosa.

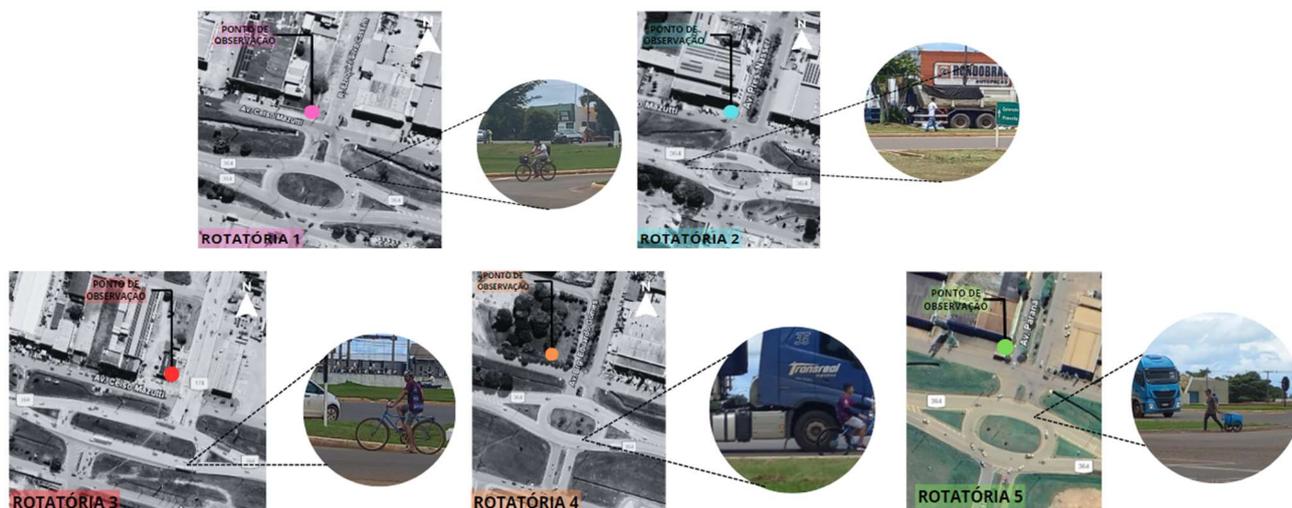


Figura 10: Relatório fotográfico. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor (2023).

A contagem de usuários se limitou a horários fixos, em diferentes dias da semana, devido a percepção com maior fluxo de pessoas. O quadro abaixo apresenta maior número de ciclistas (bicicleta e bicicleta-elétrica) do que pedestres (Quadro 1).

Quadro 1: Comparativo de travessias nas 5 rotatórias

Análise de travessias				
Rotatória	Data	Hora	Qnt Ciclistas	Qnt Pedestres
Rotatória 1 (Rua Ezequiel Silva Cassim)	05/03/2024	11h - 12h	54	3
Rotatória 2 (Av. Pres. Nasser)	06/03/2024	11h - 12h	47	1
Rotatória 3 (BR-174)	11/13/2024	11h - 12h	26	4
Rotatória 4 (Av. Brig. Eduardo Gomes)	13/03/2024	11h - 12h	72	1
Rotatória 5 (Av. Paraná)	14/03/2024	11h - 12h	50	2

Fonte: Autor (2024).

4. Análise dos Resultados

De acordo com o levantamento realizado é notória a ausência de condições seguras e acessíveis de travessia nas rotatórias estudadas. O número de usuários, principalmente ciclistas, que se arriscam em meio aos veículos é grande, conforme percebe-se no levantamento fotográfico. Também podemos inferir, extrapolando a contagem de usuários para todo o horário comercial, que intervenções nas travessias que garantam a segurança dos usuários atenderiam uma parcela significativa da população do município.

5. Considerações Finais

Medidas de segurança pública e viária devem ser discutidas para garantir a proteção da comunidade, bem como soluções de mobilidade para pedestres e ciclistas. A partir do levantamento de dados in loco percebeu-se a grande quantidade de usuários, em sua maioria, ciclistas, que realizam esse trajeto.

Tendo em vista a importância social e econômica da BR-364, espera-se que o estudo sirva de base para intervenções dos órgãos públicos no intuito de fornecer aos cidadãos, condições seguras de mobilidade. A construção de passarelas, pode ser uma alternativa viável, devido sua execução relativamente simples, fácil manutenção e durabilidade.

Em termos de planejamento urbano, a sustentabilidade se aplica na prevenção de problemas, entre eles os problemas de saúde pública e mobilidade. Percebe-se com essa pesquisa, que a mobilidade segura e acessível de pedestres e ciclistas é uma questão de extrema relevância no contexto do município, sendo urgentemente necessárias intervenções nas travessias analisadas nesse trabalho.

Referências

- [01] BRASIL. Lei Nº 9.503 1997, DE 23 DE Setembro de 1997 Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, 1997.
- [02] PESSOA, Giovanna Carolina de Souza; DOMINGOS, Janaina de Melo Franco. Análise da implantação de passarela para travessia de pedestres na Rodovia BR 376, PR, Brasil. Disponível em: <http://www.revistaintellectus.com.br/artigos/58.686.pdf>.
- [03] ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA. Brasil é o terceiro país com mais mortes de trânsito. Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.apm.org.br/ultimas-noticias/brasil-e-o-terceiro-pais-com-mais-mortes-de-transito/>.
- [04] BARTOLOMEOS, Kidist et al. Segurança de pedestres: Manual de segurança viária para gestores profissionais da área. Brasília: Organização Pan-americana de Saúde, 2013.
- [05] LAUBE et al. Adequação Viária da Interseção da BR-116 com a BR-418. V. 1 N.1 (2018): Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro.
- [06] GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- [07] IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Vilhena/Rondônia/Brasil. IBGE, 2022.
- [08] SANTOS et al. ANÁLISE DA ADESÃO À AGENDA AMBIENTAL NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (A3P) PELA CIDADE PORTAL DA AMAZÔNIA. Brasil, 2016.
- [09] DETRAN RONDÔNIA. Dados Preliminares de Sinistros de Trânsito. Rondônia, 2023. Disponível em: <https://www.detran.ro.gov.br/post/41/2023/9/12/dados-preliminares-de-sinistros-de-transito-de-rondonia/>.