



VII SINGEP

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS FATORES INFLUENCIADORES DE ACIDENTES FATAIS EM UMA VIA NA CIDADE DE MANAUS EM 2017

BRUNA LETÍCIA SOARES DINIZ
IFAM

JUSSARA SOCORRO CURY MACIEL
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas



VII SINGEP

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS FATORES INFLUENCIADORES DE ACIDENTES FATAIS EM UMA VIA NA CIDADE DE MANAUS EM 2017

Resumo

Esse artigo tem como objetivo estudar e apontar os fatores que levaram a Avenida Autaz Mirim a se tornar a via com maior número de acidentes fatais de trânsito em Manaus no ano de 2017 para isso será feita uma coleta de dados sobre o quantitativo de acidentes na Avenida e quais são os principais tipos de acidentes mais recorrentes nessa Avenida, posteriormente será feita uma observação da via em questão, enumerando todos os aspectos presentes na via tais como: sua extensão, tipo de tráfego que comporta tipos de travessia, dentre outros. E por fim serão apontadas as possíveis falhas na via e apontar melhorias a serem executadas a fim de que o número de acidentes diminua.

Palavras-chave: Acidentes; trânsito; Segurança;

Abstract

This article aims to study and point out the factors that led to the Av. De Autores to become a greater amount of data on the traffic rate in Manaus in the year 2017 for this became a data collection on the quantitative of accidents on Avenida The following key features are most recurrent on Avenida, the edition will be made through an issue, listing all aspects present in the same way: its extension, type of conflict that involves the types of crossing, among others. The schedules are pointed to as failures in the connections and point to the end of the number of accidents diminished.

Keywords: Traffic; accidents; Safety;



1. Introdução

Manaus é uma cidade que está em constante crescimento, um crescimento que vem acontecendo de forma desordenada e isso influencia no trânsito que se expande proporcionalmente a cidade. Uma vez que o trânsito cresce cada vez mais e existem cada vez mais pessoas comprando automóveis e utilizando as vias cresce também o número de acidentes, dessa maneira é imprescindível que sejam criados cada vez mais métodos preventivos para evitar acidentes nas vias da cidade, os estudos a respeito do assunto também devem crescer paralelamente ao crescimento do trânsito. Estima-se que os acidentes de trânsito serão a quinta principal causa em 2030, só no Brasil ocorrem cerca de 1,5 milhões de acidentes de trânsito por ano, levando a óbito mais de 30 mil e deixando lesionados 400 mil acidentados (Segundos dados da OMS). Tendo em vista os dados apontados uma Avenida no estado de Manaus chama atenção pelo seu número de acidentes, a Avenida Autaz Mirim. Não é difícil encontrar notícias sobre acidentes nessa avenida uma vez que são frequentes nessa via de Manaus. No ano de 2017 a avenida liderou o ranking de acidentes fatais de trânsito na capital. De 1º de janeiro a 11 de setembro de 2017, ocorreram 11 mortes, sendo 7 por atropelamentos. Segundo dados do Instituto Municipal de Engenharia e Fiscalização de trânsito (ManausTrans). Esse é um cenário preocupante uma vez que a segurança viária deve ser um dos aspectos mais importantes a serem estudados por profissionais da área de planejamento do trânsito e da comunidade científica, na medida em que os acidentes de trânsito trazem consequências financeiras, humanas e sociais muitas vezes irreparáveis, então compreender os fatores que levam esse cenário crítico, analisar os acidentes e suas causas pode ajudar a diminuir o número de ocorrências. Um meio de diminuir o número de acidentes em uma via é analisando as causas de seus acidentes, podendo ser essas causas agrupadas em: fatores humanos, fatores viários ambientais (relacionados à via ou fatores ambientais presentes na via), fatores veiculares (falhas mecânicas), fatores institucionais (legislação e fiscalização do trânsito) e aspectos socioeconômicos. Fonte: (Naing et al., 2007; Brasil, 2006). Quando observamos a recorrência de algum ou alguns dos fatores citados podemos assim evitá-los na via a fim de melhorá-la.

Acidentes não ocorrem por acaso. Eles têm fatores que determinam sua ocorrência e, em geral, são vários fatores. A ocorrência de um acidente não depende somente da contribuição de um destes fatores. Determinar quais são esses fatores pode subsidiar o estabelecimento de políticas adequadas de prevenção de acidentes (Carsten et al., 1989).



2. Metodologia

O método de estudo elaborado para constituir esse artigo será dividido em duas partes. Na primeira parte será feita uma coleta de dados sobre o quantitativo de acidentes na Avenida e quais são os principais tipos de acidentes com vítimas recorrentes na via. Para que assim sejam determinadas ações preventivas em cima das principais causas de mortes. Esses dados serão coletados a partir de órgãos de trânsito como o Instituto Municipal de Engenharia e Fiscalização de trânsito (Manaustrans). Na segunda parte será feita uma análise da via a ser estudada analisando parâmetros como: tipo de tráfego da via, características da via, velocidade usada na via, entornos, comércios, estacionamento, paradas de ônibus, tipos de transportes utilizados, sinalização dentre outros aspectos para assim poder apontar alternativas para a área a ser melhorada.

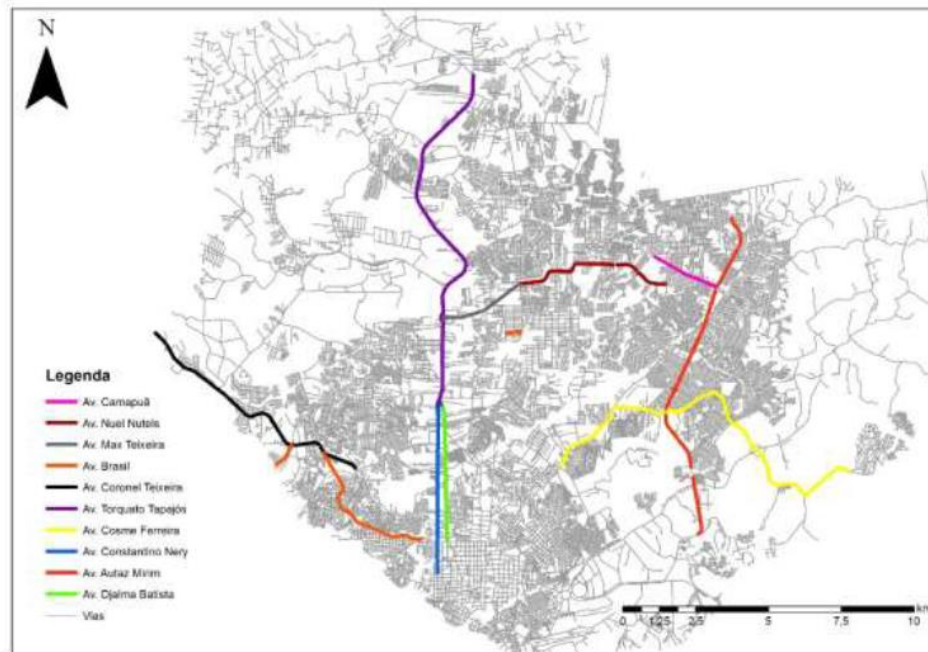
3. Análise dos Resultados

3.1 Dados da Manaustrans: a seguir será ilustrado um quadro e dois mapas que apontam a Avenida Autaz Mirim como a via com mais falta de segurança viária em Manaus. O seu número de acidentes é o maior da cidade, e a principal causa de mortes é ocasionada em decorrência de atropelamentos. A avenida lidera o ranking com maior número de atropelamentos sendo 397 entre os anos de 2011 a 2016. Estima-se que ocorra 1 acidente a cada 100m da extensão da via.

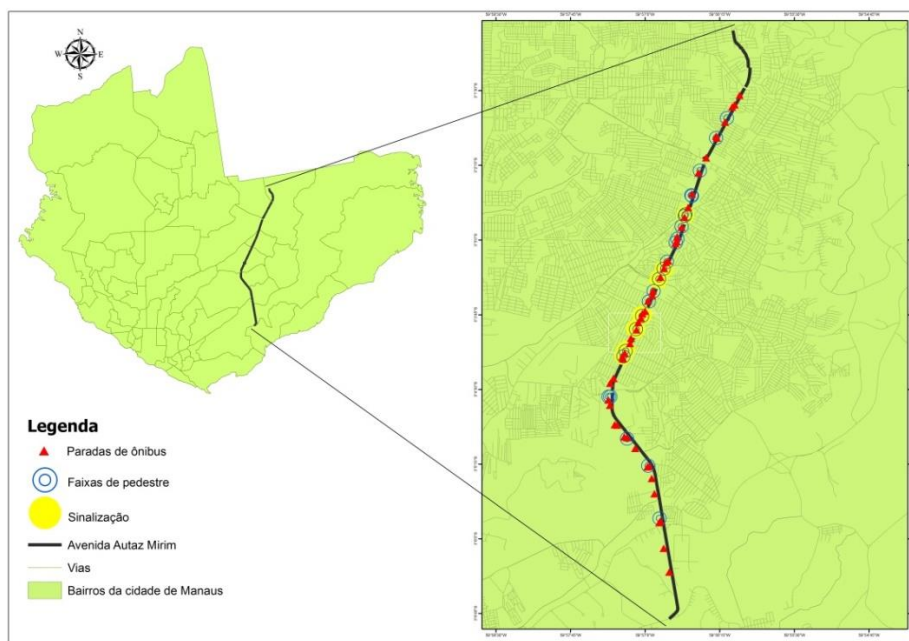
VIA	ACIDENTES						TOTAL
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
AV. AUTAZ MIRIM	15	73	76	97	69	67	397
AV. CONSTANTINO NERY	8	25	27	48	56	58	222
AV. COSME FERREIRA	8	33	36	38	40	39	194
AV. TORQUATO TAPAJÓS	21	31	32	26	24	43	177
AV. CORONEL TEIXEIRA	7	34	32	29	20	28	150
AV. BRASIL	8	22	21	23	37	29	140
AV. MAX TEIXEIRA	6	18	13	23	29	23	112
AV. DJALMA BATISTA	15	16	16	26	17	19	109
AV. NOEL NUTELS	2	20	15	18	19	29	103
AV. CAMAPUÃ	6	15	14	14	16	16	81

Quadro 1. Vias com o maior número de acidentes em Manaus de 2011 a 2016

Nota Fonte: Kirssia S e Hiago.



Mapa 1. As dez vias com o maior número de atropelamentos em Manaus de 2011 a 2016.
Nota Fonte: Sahdo, Kirssia.



Mapa 2. Avenida Autaz Mirim e seus elementos
Nota Fonte: Sahdo, Kirssia.

3.2 Análise da Avenida Autaz Mirim: Nessa segunda parte de estudo da via foram coletados dados a respeito da Avenida Autaz Mirim e os resultados estão expressos a seguir. Na Tabela 1. Dados da Av. Autaz Mirim, é mostrada uma análise macroscópica da via, dando elementos que nos possibilitam entender a dimensão da via em questão. É uma via arterial, ou seja, é caracterizada por interseções de nível com acesso a vias secundárias e locais, possibilita o trânsito entre as zonas da cidade e seu limite de velocidade é de 60km/h. O tipo



da via em questão é chamado de avenida que é uma via pública urbana mais larga que uma rua, com um maior número de faixas (Dados do código de trânsito brasileiro digital, 1997), por fim sua extensão é de 6,21km.

Tabela1. Dados da Av. Autaz Mirim.

<i>Classificação</i>	Arterial- 60km/h
<i>Tipo</i>	Avenida
<i>Extensão</i>	6,21km

Nessa tabela 2 foram coletados dados importantes que já apontam falhas na via como, por exemplo, a presença de intensa área comercial sem a existência paralela de um estacionamento próprio próximo à área comercial que se abrange por quase toda a extensão da via fazendo com que os motoristas utilizem parte da via para estacionarem, estreitando assim a rua. Essa tabela mostra também a existência de sinalizações, faixas de pedestres e passarelas na via.

Tabela 2. Características da A. Autaz Mirim.

Avenida Autaz Mirim	Sim	Não
Área comercial na Extensão da via?	x	
Área de estacionamento própria?		x
A área da via é usada como estacionamento?	x	
A via é sinalizada?	x	
Existem faixas de pedestre?	x	
Existem passarelas?	x	

Para a execução da tabela 3 foram coletados dados quantitativos a respeito do número de faixas de pedestres, passarelas, paradas de ônibus, cruzamentos e semáforos, por meio desses dados foi possível ponderar importantes aspectos a serem questionados, como o excessivo número de paradas de ônibus na via, como pode ser visualizado também no Mapa 2- Avenida Autaz Mirim e seus elementos, sendo que nessa via existem dois tipos de paradas para transporte coletivo uma feita no canteiro central onde só é realizado coleta de passageiros ônibus do tipo articulado que são largos e ocupam mais espaço na via e, além disso, encontram-se também paradas com ônibus menores e comuns feitos em pontos nos acostamentos da pista próximos ou nas próprias paradas alimentadoras. Nessa tabela também foi percebido a presença de somente uma passarela apesar da via ter uma longa extensão de 6,21km. Ainda que o fluxo rápido pode-se observar um acentuado número de semáforos forçando a interrupção do tráfego por várias vezes incentivando dessa maneira congestionamentos.

**Tabela 3.** Elementos da Avenida Autaz Mirim

Avenida Autaz Mirim	Número	Número
Elementos da Via	Sentido Autaz Mirim- Grande Circular	Sentido Autaz Mirim- Grande Circular
Faixas de pedestres	19	19
Passarelas	1	1
Paradas	20	15
Cruzamentos	5	5
Semáforos	11	11

3.3. Fatores contribuintes para acidentes: Os acidentes que trânsito é a constatação de que existem falhas no sistema viário, falhas essas que podem ser relacionadas a diversos fatores. Um acidente é geralmente o resultado de uma sequência de ações e eventos, e pode não ocorrer se alguma destas interações se desenvolverem de forma diferente. (Broughton et al., 1998). Alguns fatores ocasionadores de acidentes serão citados na tabela 4:

Tabela 4. Fatores contribuintes viários ambientais para ocorrência de acidentes de trânsito

Animal ou objeto na via
Superfície lisa ou escorregadia
Desvio temporário
Sinalização horizontal inadequada
Superfície molhada ou alagada.
Redutor de velocidade
Sinalização vertical oculta
Iluminação pública insuficiente
Obras na via
Má semaforização
Areia, cascalho, sujeira, lama
Óleo
Geometria da via desfavorável
Chuva
Nevoeiro
Acidente Anterior

Nota Fonte: Denise Chagas; Christine Nodari; Luis Lindau.

A partir dessa tabela pode-se observar que um dos fatores contribuintes a incidentes no trânsito está alguns fatores viários como a má sinalização e semaforização, fatores esses encontrados na via estudada, dentre outros não citados na tabela.

Por meio da coleta dos dados da via tais como análise da sinalização da via, elementos da via, número dos acidentes e observação do cenário da mesma foi possível apontar os principais fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes nessa avenida em questão. O primeiro fator a ser apontado é o excesso de semáforos presentes uma vez que essa é uma via de trânsito rápido onde um número elevado de semáforos contribui para a falta de fluidez no trânsito, além disso, promove uma parada dos veículos em várias partes da via, essa quebra do fluxo pode contribuir para congestionamentos atrapalhando a movimentação dos pedestres. O



segundo fator notado é o excesso de paradas de ônibus presentes no decorrer da via em ambos os sentidos, nessa via existem dois tipos de paradas, uma no canteiro central e as alimentadoras, esse imoderado número de paradas também contribui para a falta de fluidez do trânsito faz com que haja uma disputa entre os carros particulares e os carros coletivos, são três tipos de transportes coletivos na avenida: ônibus comuns, ônibus do tipo articulado e micro-ônibus, que muitas vezes tiram a plena visão dos motoristas dos carros particulares quando se posicionam atrás dos ônibus, fazendo com que muitos carros tentem ultrapassar os veículos coletivos mesmo sem a total visão da pista o que favorece o acontecimento de acidentes, principalmente envolvendo pedestres que atravessam a rua. O terceiro fator verificado é o preocupante uso de parte da via como estacionamento, essa utilização inadequada da via se dá devido ao grande número de empreendimentos na área, como parte da via é usada como estacionamento ocorre um estreitamento da via fazendo com que os automóveis tenham um espaço ainda mais limitado para transitar sustentando fatores como ultrapassagens e congestionamentos trazendo riscos a quem utiliza a via. Um quarto fator ponderado de extrema importância é a readequação da sinalização da via, na medida em que principalmente nos cruzamentos a sinalização é ineficiente e não acompanhou o crescimento do fluxo de veículo, estando desatualizado o que põe em risco motorista e pedestre.

3.4 Possíveis soluções para a redução do número de acidentes na Avenida: por meio do estudo da via foram ponderados possíveis soluções na via a fim de que haja uma redução do número de acidentes principalmente envolvendo vítimas fatais tais como a redução do número de semáforos e paradas a fim de melhorar a fluidez do trânsito, além de ser implementado um estacionamento regulamentado em uma área próxima a via para que a rua não seja mais usada como estacionamento, aumentando desta forma o espaço para os carros na via há terrenos vazios onde podem ser instituídos estacionamentos desse tipo, por fim é importante ser feita uma atualização e modernização da sinalização da via com semáforos mais inteligentes principalmente próximos a faixas de pedestres e cruzamentos semáforos que possibilitem a plena passagem dos pedestres na faixa.

4. Considerações Finais

A Avenida Autaz Mirim lidera o ranking de via com o maior número de acidentes fatais no decorrer dos anos, pois é uma via com intenso fluxo, é uma via de grande circulação por ser altamente comercial, além disso, é uma avenida com vários problemas decorrentes do grande crescimento populacional, como a falta de estacionamento próprio e por ter uma sinalização que ainda não acompanhou esse crescimento. Os números de acidentes nessa via só poderão diminuir com uma readequação da via atualizando sua sinalização, proporcionando áreas corretas para estacionamento, maior fiscalização e modernização da Avenida no geral.



5. Referências Bibliográficas

BROUGHTON, J.; MARKEY, K. A.; ROWE, D. (1998). A new system for recording contributory factors in road accidents. TRL Report 323. London.

CARSTEN, O.; TIGHT, M. R.; SOUTHWELL, M. T.; PLOWS, B. (1998). Urban accidents: why do they happen? Report of a study on CONTRIBUTORY FACTORS IN URBAN ROAD TRAFFIC ACCIDENTS.
Leeds: AA Foundation for Road Safety Research. England.

CLÁUDIO JACOPONI (2007)- Disponível em:
https://www.iengenharia.org.br/site/noticias/exibe/id_sessao/5/id_noticia/102/A-influ%C3%A2ncia-da-via-nos-acidentes-de-tr%C3%A2nsito

DENISE MARTINS CHAGAS (2011)– Estudo sobre os Fatores contribuintes de acidentes de trânsito urbano. Porto Alegre.

DIÁRIO DO AMAZONAS (2017). Disponível em: <http://d24am.com/amazonas/autaz-mirim-lidera-o-ranking-de-acidentes-fatais-em-manaus/>. Acesso em: 17.08.2017.

GIANCARLO BACCHIERI, ALUÍSIO J D BARROS (2011) - Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados.

JOÃO NETO (1996) – Aplicações Da Engenharia De Tráfego Na Segurança Dos Pedestres. São Paulo.

MARCOS FILHO (2012). - Acidentes de trânsito: as consequências visíveis e invisíveis à saúde da população. São Paulo.

MARCOS S. QUEIROZ, PATRÍCIA C. P. OLIVEIRA (2003) – Acidentes de trânsito: uma análise a partir das perspectiva das vítimas em Campinas. São Paulo.

SERGIO EJZENBERG (2005) – Reprogramação De Semáforos Método De Observação De Campo.
São Paulo.

TIRADENTES (2017). Disponível em:
<http://www.redetiradentes.com.br/ronaldotiradentes/autaz-mirim-lidera-numero-de-mortes-no-transito-na-cidade-de-manaus-so-em-2017-ja-foram-11/>. Acesso em: 18.07.2017

VICTOR SILVA; GERALDO SOUZA; CRISTIANO PAIVA; MIKAEL COSTA (2017).- Análise das causas dos acidentes de trânsito em Manaus, AM.