



MARCÍLIO SANDRO DE MEDEIROS

PREFÁCIO DE EDINILSA RAMOS DE SOUZA

PLATAFORMA DIGITAL COLABORATIVA PARA PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO:



REGGO

PERSPECTIVA DE UMA
INFOVIGILÂNCIA EM SAÚDE
NO AMAZONAS

**PLATAFORMA
DIGITAL
COLABORATIVA
PARA PREVENÇÃO
DA VIOLÊNCIA
NO TRÂNSITO:**

PERSPECTIVA DE UMA
INFOVIGILÂNCIA EM
SAÚDE NO AMAZONAS

REALIZAÇÃO



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ILMD

INSTITUTO LEÔNIDAS
& MARIA DEANE
Fiocruz Amazônia



PROGRAMA
INOVA FIOCRUZ



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

PARCERIAS



FVS
FUNDAÇÃO DE VIGILÂNCIA
EM SAÚDE DO AMAZONAS
Dr.^a Rosemary Costa Pinto



DETRAN-AM
DEPARTAMENTO ESTADUAL
DE TRÂNSITO DO AMAZONAS



Projeto financiado com recursos do Programa de Excelência em Pesquisa Básica e Aplicada em Saúde do Instituto Leônidas & Maria Deane – ILMD/Fiocruz Amazônia – PROEP /ILMD FIOCRUZ AMAZÔNIA.

PLATAFORMA DIGITAL COLABORATIVA PARA PREVENÇÃO DA VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO:

PERSPECTIVA DE UMA
INFOVIGILÂNCIA EM
SAÚDE NO AMAZONAS

Marcílio Sandro de Medeiros

**Prefácio de
Edinilsa Ramos de Souza**



REGGO

© **Fundação Oswaldo Cruz**, 2022

Coordenação Editorial
Marcílio Sandro de Medeiros
marcilio.medeiros@fiocruz.br

Produção Editorial
Dayana Teófilo

Capa e Projeto Gráfico
Marcicley Reggo

Revisão
Sônia Sena da Silva

Imagens da Capa
© Luiz Rangel
Detalhe da capa: "Exílio", 2016.
Detalhe quarta capa: "Destino", 2016.

Ficha catalográfica
Ycaro Verçosa dos Santos – CRB-11 287-AM

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M488p Medeiros, Marcílio Sandro de

Plataforma digital colaborativa para prevenção da violência no trânsito: perspectiva de uma Infovigilância em Saúde no Amazonas. Prefácio de Edinilsa Ramos de Souza. – Manaus: Reggo/Edua, 2022.

66 p.

ISBN 978-65-84746-22-0

1. Trânsito – Amazonas 2. Trânsito – Prevenção
I. Título.

CDD 614.86098113

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Lei n.º 10.994, de 14 de dezembro de 2004. Todos os direitos reservados (Lei 9.610/98). Partes desta publicação poderão ser citadas, desde que referenciada a fonte.



2022
REGGO EDITORIAL
Rua Rio Javari, 361
N. Sra. das Graças – Sala 303
69053-110 – Manaus-AM

Fone: (92) 98817-0172
@editorareggo

REGGO



EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 6200 - Coroado
Campus Universitário Senador Arthur Virgílio Filho,
Centro de Convivência
Tel.: +55 (92) 3305-4291 | 3305-4290
E-mail: edua@ufam.edu.br

AGRADECIMENTOS

Adriana Patrícia Brelaz Lopes Gomes
Amanda Teixeira
Arthur Francisco dos Santos Valente Cruz
José Carlos Sousa – Carlinhos Representante dos
Taxistas de Manaus
Diogo Ferreira da Rocha
Daniel Sacramento
Fabiano Contarato
Flor Ernestina Martinez Espinosa
Edinilsa Ramos de Souza
Jonilson Coelho dos Anjos
José Antônio Correa Francisco
José Evangelista Torres Filho
João Paulo Lima Barreto
Hermes Silva de Macedo
Karina da Silva Silva
Laercio Santos
Leonardo Naves dos Reis
Lívia Jatobá do Lago
Mackesy Nascimento
Maíra Pessoa Fragoso
Marcos Gama
Mitza Brasil
Noeli Osterkamp
Paulo Moreira
Raquel de Souza Praia
Renato Marins Domingues
Rodrigo de Sá
Ronildo Alencar
Rosemary Costa Pinto (em memória)
Thamyres Macedo do Nascimento
Thanny Monik Gusmão Silva
Vera Lucia Ferreira de Queiroz

Em memória de Rosemary Costa Pinto e
Lailson Holanda Cavalcanti

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	9
PREFÁCIO	11
INTRODUÇÃO	13
LESÕES E MORTES NO TRÂNSITO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA NO MUNDO	17
O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO NO AMAZONAS.	19
FATORES QUE AGEM NA DETERMINAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO	25
MODALIDADES DE INTERVENÇÃO SOCIAL NO ENFRENTAMENTO DAS LESÕES E MORTES CAUSADAS POR VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO	35
METODOLOGIA DE CUSTOMIZAÇÃO DA PLATAFORMA DIGITAL COLABORATIVA: O APPVT	39
SOBRE AS TECNOLOGIAS EMPREGADAS	47
DAS TELAS DO APPVT DO SISTEMA ANDROID (MOBILE E WEB)	47
DAS TELAS DO APPVT NA WEB	50
REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS DO APPVT.....	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	57
APÊNDICE 01 – PARECER FAVORÁVEL DA ASSESSORIA TÉCNICA JURÍDICA DA SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO AMAZONAS SOBRE O APPVT.	61
ANEXO 01 – PRODUTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DO PROJETO DE PESQUISA.....	65

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Cronologia das intervenções sociais no enfrentamento das lesões e mortes causadas pela violência no trânsito no Brasil	14
Figura 2	Publicidades que agem na produção dos sentidos no comportamento do trânsito	27
Figura 3	Layouts de instalação do APPVT.....	48
Figura 4	Layouts de navegação do APPVT.....	49
Figura 5	Layouts de registro de sinistros do APPVT	50
Figura 6	Layouts de relatório de sinistros do APPVT.....	51
Fotos 1-2	Grave colisão com vítimas fatais entre caminho e micro-ônibus de transporte de passageiros em Manaus.....	29
Foto 3	Culto ecumênico.....	30
Fotos 4-15	Registros dos seminários, reuniões, eventos técnico-científicos e entrevistas com especialistas sobre a violência no trânsito durante a pesquisa.....	40
Gráfico 1	Evolução das taxas de mortalidade por ATT no Amazonas – 1998 a 2017.....	21
Gráfico 2	Perfil dos óbitos por ATT, segundo o tipo de vítima no Amazonas – 1998 a 2017	22
Gráfico 3	Evolução da taxas de mortalidade por ATT em Manaus – 1998 a 2017.....	23
Gráfico 4	Perfil dos óbitos por ATT, segundo o tipo de vítima em Manaus – 1998 a 2017	24
Mapa 1	Distribuição das taxas de mortalidade por ATT, segundo municípios do Amazonas, nos anos de 1998, 2009 e 2017.	20
Quadro 1	Óbitos no trânsito no mundo, segundo renda dos países, tipo de vítima e taxa de mortalidade	17
Quadro 2	Municípios amazonenses que municipalizaram as ações de trânsito até 2019	26
Quadro 3	Projeções de aumento da frota de veículos automotores, segundo proporção de veículo privado para o deslocamento de seus moradores, por domicílios no Amazonas e no Brasil em 2014	31
Quadro 4	Dimensões de interesse das ciências da saúde na interpretação dos problemas de saúde pública	35
Quadro 5	Questões-chaves do APPVT produzidas durante as oficinas da pesquisa	45
Quadro 6	Requisitos funcionais e não funcionais definidos para uso do APPVT	52

LISTA DE SIGLAS

ATT	Acidentes por Transporte Terrestre
App.....	Aplicativo
CTB.....	Código de Trânsito Brasileiro
DETRAN-AM	Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas
CLAVES	Departamento de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli da Fundação Oswaldo Cruz
DPVAT	Danos pessoais causados por veículos automotores de via terrestre
EPSJV/Fiocruz	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz
ILMD/Fiocruz Amazônia	Instituto Leônidas e Maria Deane, unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz no Amazonas
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LabTASS	Laboratório de Território, Ambiente, Saúde e Sustentabilidade
MS	Ministério da Saúde
OMS.....	Organização Mundial de Saúde
PNRMAV	Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência
APPVT	Plataforma Digital Colaborativa para Prevenção da Violência no Trânsito
PDTSP	Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde Pública
SES-AM	Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SUS	Sistema Único de Saúde
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
TX	Taxa
www	World Wide Web

APRESENTAÇÃO

Este livro apresenta a experiência do Laboratório de Território, Ambiente, Saúde e Sustentabilidade do Instituto Leônidas e Maria Deane, unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz no Amazonas, no desenvolvimento de uma Plataforma Digital Colaborativa para Prevenção da Violência no Trânsito em Manaus.

O projeto resultou do desdobramento de quatro outras pesquisas realizadas no âmbito do Edital PDTSP/Fiocruz, do Programa de Iniciação Científica da Fiocruz Amazônia, do Curso de Especialização em Saúde Ambiental/Fiocruz Amazônia e do Doutorado em Direitos Humanos, Saúde Global e Políticas da Vida – Fiocruz/Universidade de Coimbra, que originaram publicações e participações em eventos sobre as lesões e mortes no trânsito.

A nova etapa da pesquisa foi financiada pelo Edital Ideias Inovadoras do Programa Inova da Fiocruz entre os anos de 2019 e 2021, com apoio do Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas (DETRAN-AM), da Fundação de Vigilância do Estado do Amazonas (FVS), do Departamento de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli da Fundação Oswaldo Cruz (CLAVES) e do AGN Group.

PREFÁCIO

Edinilsa Ramos de Souza¹

Esta publicação apresenta ao leitor a experiência inovadora de desenvolvimento de uma plataforma digital colaborativa que visa a prevenção da violência no trânsito. Fundamenta-se no conceito de infovigilância ou vigilância participativa, em que se busca promover práticas comunicacionais participativas.

A iniciativa de desenvolver um aplicativo digital sobre violência no trânsito, o APPVT, contribui para o monitoramento, em tempo real, da violência geradora de um enorme número de lesões e mortes provenientes das relações que ocorrem no trânsito, sendo, por isso mesmo, muito bem-vinda.

Essa plataforma é uma ferramenta de geração e uso de informações não oficiais, produzidas no ciberespaço, que busca qualificar e padronizar a informação sobre a violência que ocorre no trânsito, para o conhecimento, articulação, planejamento e intervenções dos órgãos envolvidos, como os de trânsito, segurança pública e saúde, entre outros. Em última instância, a plataforma pode apoiar ações de promoção de ambientes seguros, saudáveis e livres de violência no trânsito; de atenção às vítimas e suas famílias, nos cuidados dos ferimentos e das sequelas, e ainda ajuda na prevenção dos eventos ao possibilitar a identificação dos locais com maior ocorrência e necessidade de intervenção.

O texto é leve e fluido, fornece um panorama epidemiológico da mortalidade por acidentes de transporte terrestre no mundo, no estado do Amazonas e em Manaus. Identifica as principais vítimas (homens jovens, motociclistas) e características dos eventos (maior ocorrência nos finais de semana, em horário noturno). Também lança luz sobre o arcabouço teórico que ajuda na compreensão desse

1 **Edinilsa Ramos de Souza** é doutora em Saúde Pública, Pesquisadora do Departamento de Estudos sobre Violência e Saúde Jorge Careli da Fundação Oswaldo Cruz.

tema das lesões e mortes no trânsito, a partir de um olhar mais abrangente.

Detalha as distintas dinâmicas e atividades por meio das quais o APPVT foi desenvolvido, as instituições e representações sociais envolvidas, e apresenta as faces do aplicativo. Conclui com a perspectiva de próximos passos.

Não só o desenvolvimento do aplicativo como a sua divulgação são ações alvissareiras, tanto para os estudiosos do tema, como para os gestores de um problema social tão relevante quanto complexo. Louvo todas as iniciativas que previnam a dor e o sofrimento das vítimas, quando não são fatais, e das famílias que já perderam seus entes queridos no trânsito. Desse modo, considero que toda e qualquer ação no sentido de diminuir e prevenir tais tragédias devem ser sempre muito bem recebida.

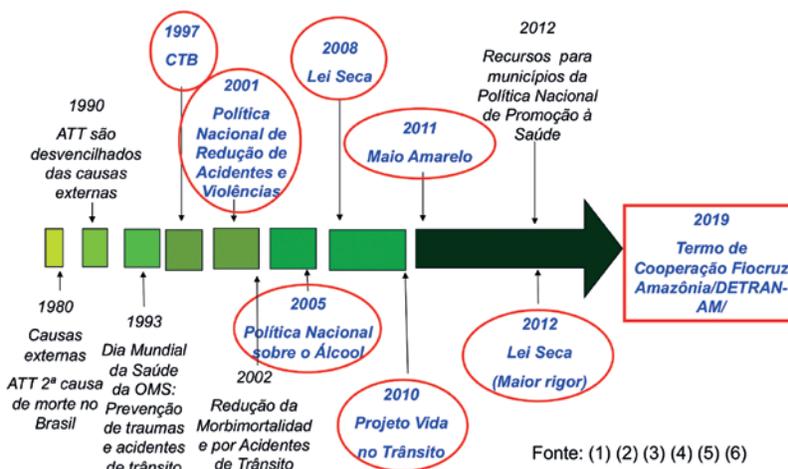
INTRODUÇÃO

A violência no trânsito é um grave problema de saúde pública para o Amazonas e para o país, porque é sob o setor de saúde que recai a maioria do ônus de todas as consequências negativas, visto que é ele que vai cuidar dos feridos, contabilizar as mortes e arcar com as despesas ligadas à reabilitação.^[1]

Na Figura 01 são apresentadas iniciativas diversas adotadas no enfrentamento das lesões e mortes causadas pela violência no trânsito, no âmbito do grupo das causas externas da CID10. No Brasil, as violências, incluindo as do trânsito, oficialmente foram pautadas pelo setor de saúde em 2001, quando o Ministério da Saúde (MS) promulgou a Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência (PNRMAV), ou seja, isso só aconteceu 13 anos depois da instituição do Sistema Único de Saúde (SUS), cinco anos após a Organização Mundial de Saúde (OMS) colocar essa questão como prioridade na agenda pública do setor saúde, na Assembleia Mundial de 1996 e quatro anos antes de o novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) majorar a pena por dirigir sob influência de álcool e drogas.^{[2][3][4]}

Estudos internacionais indicam que a combinação de diferentes modalidades de intervenção social na prevenção das lesões e mortes relacionadas à violência no trânsito tem-se demonstrado mais efetiva na redução da violência no trânsito.^[7]

Sob essa visão, as mídias digitais que circulam no ciberespaço podem ser usadas como dispositivo em prol da mobilização social para o enfrentamento do problema, contribuindo para a construção de um projeto ético de sociedade, visando a uma nova maneira de convivência entre os sujeitos sociais e os novos sentidos para uma prevenção profunda da vida no futuro.^{[8][9]}

FIGURA 1 CRONOLOGIA DAS INTERVENÇÕES SOCIAIS NO ENFRENTAMENTO DAS LESÕES E MORTES CAUSADAS PELA VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO NO BRASIL

FONTE: Elaborado pelo autor.

A criação da Plataforma Digital Colaborativa para Prevenção da Violência no Trânsito, doravante denominada pela sigla APPVT, almejou um duplo objetivo: **(i)** promover práticas comunicativas participativas, no ciberespaço de intervenção social, relacionadas à prevenção e à redução da violência no trânsito; **(ii)** usar informações não oficiais produzidas no ciberespaço para a melhoria da qualidade dos dados registrados e a padronização das informações obtidas pelas autoridades de trânsito, de segurança pública e de saúde, no intuito de promover ações de intervenção mais adequadas relacionadas às lesões e mortes no trânsito.

O APPVT é baseado no conceito de Infovigilância, uma modalidade de vigilância participativa realizada por meio da comunicação no ciberespaço com o objetivo de agir sobre os processos sociais que afetam diretamente o campo da saúde.^{[10][11]}

A nossa imagem objeto de partida foi compreender a enxurrada de informações disponibilizadas nas mídias digitais sobre a problemática, as quais poderiam ser redirecionadas para promover interações sociais de aproximação dos indivíduos com os problemas coletivos da violência no trânsito em nossas cidades.

A pesquisa foi estruturada em uma dinâmica de atividades com a realização de oficinas, reuniões, pesquisa sobre perfil epidemiológico da violência no trânsito, entrevistas com especialistas e participação em eventos técnico-científicos. Essas informações foram transformadas em questões chaves que orientaram a customização do APPVT, ou seja, as variáveis de *input* de interesse (o que registrar e como registrar), o fluxo, a hospedagem e a monitoração (quem coordena e acessa os dados e informações para a ação).

Por outro lado, as questões chaves enunciadas pelos representantes das instituições participantes da pesquisa, suscitaram outras questões, dentre elas: O porquê de propor um aplicativo para celular para combater violência no trânsito, sendo o uso indiscriminado do celular ao volante um dos responsáveis pelas lesões e mortes? – entendemos que elas, registraram as expectativas e dúvidas sobre o funcionamento de um dispositivo que funcionasse em smartphone na coleta de dados e informações relacionadas à violência no trânsito e, posteriormente, sistematizadas em uma plataforma digital colaborativa, evitando sobreposição de ações e sugerindo intervenções mais adequadas.

LESÕES E MORTES NO TRÂNSITO: UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA NO MUNDO

Estima-se que, a cada ano, mais de 1 milhão de pessoas sejam vitimadas no trânsito em todo o mundo, o que representa 12% do total das mortes na população mundial.^[12]

No Quadro 1 são demonstradas as diferenças nas taxas de mortalidade no trânsito em função do nível de riqueza das nações e do tipo da vítima. Vê-se que, nos países em desenvolvimento, as taxas dos pedestres, ciclistas, motociclistas e passageiros de transporte público constituem quase o dobro das observadas nos países ricos.^[13]

QUADRO 1 ÓBITOS NO TRÂNSITO NO MUNDO, SEGUNDO RENDA DOS PAÍSES, TIPO DE VÍTIMA E TAXA DE MORTALIDADE

RENDA	TIPO DA VÍTIMA	TAXA DE MORTALIDADE
Países desenvolvidos	Motoristas e passageiros de automóveis	10,3 óbitos por 100 mil habitantes
Países em desenvolvimento	Pedestres, ciclistas, motociclistas e passageiros de transporte público (na sua maioria pertencentes a grupos de baixa renda)	19,5 a 21,5 óbitos por 100 mil habitantes

FONTE: Elaborado pelo autor, a partir de WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Report on Road Safety: Time for action. Geneve, 2009.

Além da perda de vidas humanas, as lesões causadas no trânsito têm gerado custos psicossociais crescentes. Segundo o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), o número de pessoas com invalidez permanente no Brasil apresentou um aumento de 1.066% em dez anos, custando à sociedade R\$ 12 bilhões de reais.^[14]

2002: 33.000 pessoas sequeladas
2012: 352.000 pessoas sequeladas

R\$ 12 BILHÕES
(VARIAÇÃO POSITIVA DE 1.066%
EM 10 ANOS)

Notadamente, é sobre o setor de saúde que recai a maioria do ônus de todas as consequências negativas do trânsito, pois é ele que vai cuidar dos feridos, contabilizar as mortes e arcar com as despesas ligadas à reabilitação.^[1]

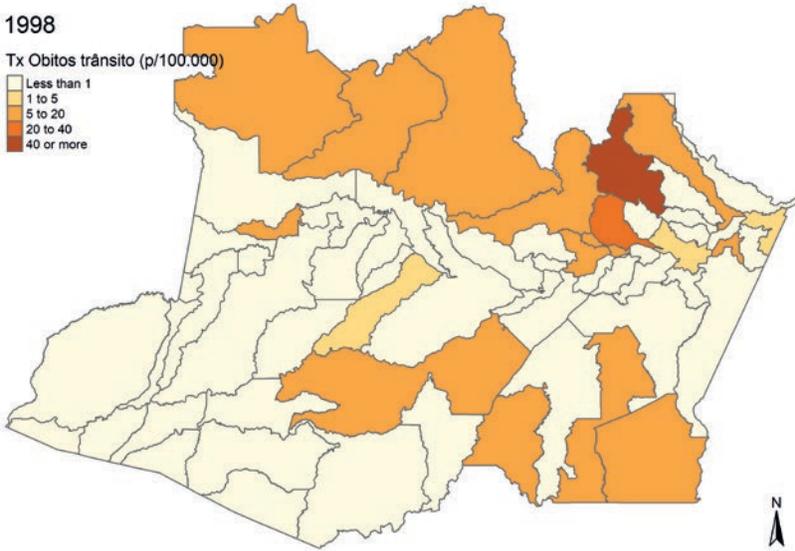
O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO NO AMAZONAS.

No mapa 1 são observadas as taxas de morte por acidentes de transporte terrestre (ATT), segundo informações fornecidas pelos municípios do Amazonas ao Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS). Em 1998, 18 (29,0%) dos 62 municípios amazonenses não registraram nenhum óbito. No entanto, Presidente Figueiredo (76,8/100.000 habitantes) e Manaus (21,5/100.000 habitantes) registraram coeficientes superiores à média do estado do Amazonas (12,3/100.000 habitantes) e do Brasil (19,1/100.000 habitantes). Em 2009, cresceu de 18 para 39 o número de municípios que notificaram óbitos de residentes por ATT, mas em 2017, esse número reduziu para 25. Contudo, vale salientar que outros 15 municípios do interior do Estado registraram taxas maiores que a da capital Manaus (11,6/100.000 habitantes) e a do estado do Amazonas (9,7/100.000 habitantes). Esses foram os casos de Novo Airão; Iranduba; Careiro; Itapiranga; Rio Preto da Eva; Apuí; Humaitá; Itacoatiara; São Sebastião do Uatumã; Boca do Acre; Presidente Figueiredo; Manacapuru; Novo Aripuanã; Codajás e Fonte Boa.

MAPA 1 DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR ATT, SEGUNDO MUNICÍPIOS DO AMAZONAS, NOS ANOS DE 1998, 2009 E 2017.

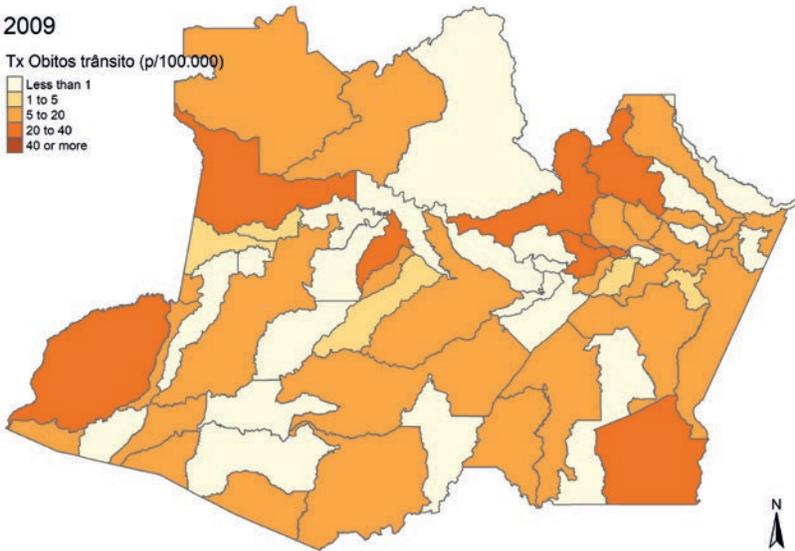
1998

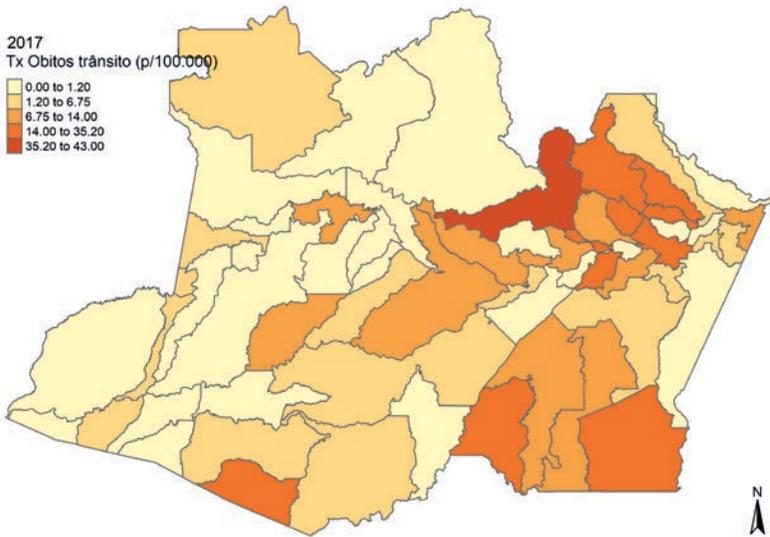
Tx Obitos trânsito (p/100.000)



2009

Tx Obitos trânsito (p/100.000)

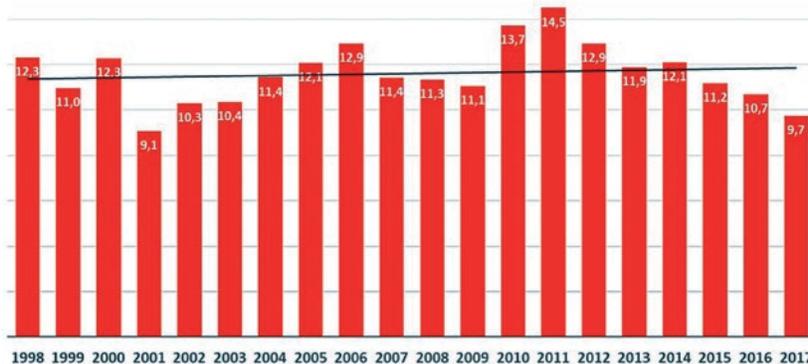




FONTE: Elaboração do autor, a partir dos dados do SIM/DATASUS, 2019.

O Gráfico 1 apresenta as taxas de mortalidade por ATT no Amazonas. A partir de 2012, verifica-se decréscimo das taxas, o que pode estar relacionado à majoração da Lei Seca (Lei n.º 11.705, de 19 de junho de 2008; Lei n.º 12.670, de dezembro de 2012).

GRÁFICO 1 EVOLUÇÃO DAS TAXAS DE MORTALIDADE POR ATT NO AMAZONAS - 1998 A 2017



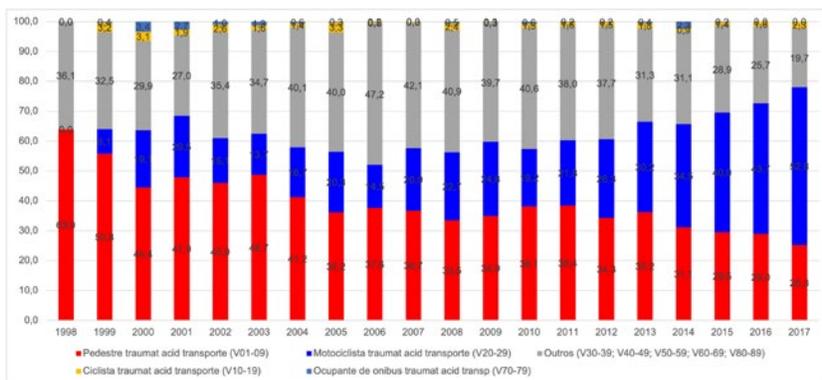
FONTE: Elaboração do autor, a partir do SIM/DATASUS, 2019.

No Gráfico 2, são mostrados os óbitos por ATT no Amazonas, segundo o tipo das vítimas. Interessa destacar que, em 1998, as

taxas de mortes de motociclistas eram reduzidas, enquanto os pedestres representavam mais da metade das mortes. Dez anos depois, observa-se que aparecem os motociclistas como as principais vítimas da violência no trânsito no Amazonas.

Alguns fatores ajudam a explicar essa mudança, como por exemplo, o estilo de vida associado ao dinamismo econômico que propiciou que os indivíduos adquirissem seu veículo automotor individual de baixo custo em condições de financiamento a longo prazo. A motocicleta, ora é usada como meio de mobilidade rápida para o trabalho, por exemplo, ora é utilizada como meio de sobrevivência exercida no trabalho informal com o condutor exercendo a função de mototaxista ou motoboy.

GRÁFICO 2 PERFIL DOS ÓBITOS POR ATT, SEGUNDO O TIPO DE VÍTIMA NO AMAZONAS – 1998 A 2017 (POR 100 HABITANTES)

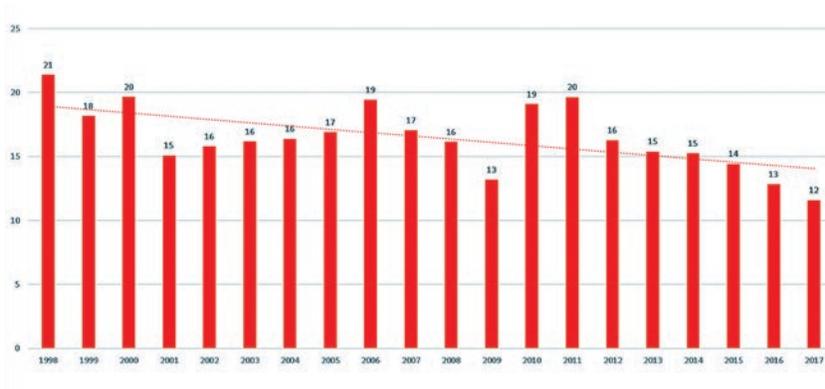


FONTE: Elaboração do autor, a partir do SIM/DATASUS, 2019.

Em números, Manaus contabilizou por ano uma média de 276,5 (DP= 39,4) mortes por ATT entre os anos de 1998 e 2017.

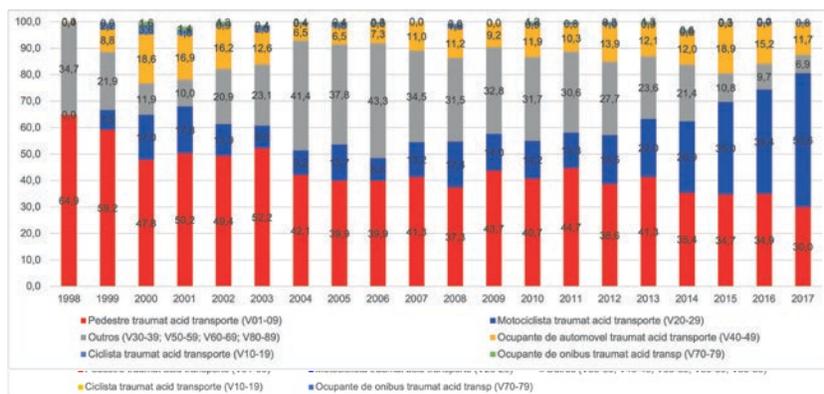
No Gráfico 3 é apresentada a evolução das taxas de mortes por (ATT) em Manaus. Notoriamente, assim como registrado para o Estado, a partir de 2012 verifica-se uma queda das taxas, o que pode estar também relacionado, como já visto aqui, à majoração da Lei Seca (Lei n.º 11.705, de 19 de junho de 2008; Lei n.º 12.670, de dezembro de 2012).

**GRÁFICO 3 EVOLUÇÃO DA TAXAS DE MORTALIDADE POR ATT EM MANAUS – 1998 A 2017
(POR 100.000 HABITANTES)**



FONTE: Elaboração do autor, a partir do SIM/DATASUS, 2019.

No Gráfico 4, é apresentado o perfil das vítimas mortas por ATT em Manaus. Em resumo, esse perfil é muito próximo daquele registrado no Estado. Em 1998, as taxas de mortes dos motociclistas eram reduzidas, mas, a partir de 2017, tornou-se mais da metade, assim como, nota-se também que, proporcionalmente, os pedestres são mais vitimados em comparação com a média do Estado.

**GRÁFICO 4 PERFIL DOS ÓBITOS POR ATT, SEGUNDO O TIPO DE VÍTIMA EM MANAUS
- 1998 A 2017 (POR 100 HABITANTES)**

FONTE: Elaboração do autor, a partir do SIM/DATASUS, 2019.

FATORES QUE AGEM NA DETERMINAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO

A literatura especializada no campo da saúde pública tem destacado três principais condicionantes relacionados à violência no trânsito:^{[6][12]}

1. Infraestrutura das cidades, em especial a ligada à construção, conservação e sinalização das estradas. O plano diretor da cidade e o plano de mobilidade urbana deveriam ser espaços de auscultação frequente da sociedade, os quais poderiam contribuir para a locação de recursos e obras de intervenção prioritárias de forma planejada em prol da eficiência da mobilidade e da efetividade na prevenção de lesões e mortes no trânsito.

Vale destacar que o novo Código de Trânsito foi concebido fundamentalmente para a promoção da cidadania e da dignidade da pessoa humana, sempre a favor do combate à violência.^[25] Assim sendo, o município está assumindo tardiamente novas competências na administração da circulação de seus cidadãos e de seus veículos, desconsiderando-se a estreita relação entre o uso do solo e o trânsito. Alguns autores consideram ser esse o cerne do problema a que chegamos com as milhares de lesões e mortes que ocorrem nesse contexto.^[13]

No Quadro 2 são apresentados os municípios amazonenses que municipalizaram as ações de trânsito no âmbito do seu território. Somente 13 (21,0%) dos 62 municípios possuíam gestão do trânsito até o ano de 2019. Importa informar que, em 2013, apenas 25% dos 5.575 municípios brasileiros assumiram a gestão e a administração do trânsito.^[13]

QUADRO 2 MUNICÍPIOS AMAZONENSES QUE MUNICIPALIZARAM AS AÇÕES DE TRÂNSITO ATÉ 2019

MUNICÍPIO	ÓRGÃO
APUÍ	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO
COARI	DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO E TRANSPORTE DE COARI - DETTRAN
IRANDUBA	INSTITUTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTES DE IRANDUBA - IMTTI
ITACOATIARA	INSTITUTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO E TRANSPORTE - IMTT
MANACAPURU	INST. MUNC. DE ENG. FISC. SEG. E EDUC. DE TRÂNSITO E TRANSPORTES
MANAUS	INSTITUTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO DO TRÂNSITO - MANAUSTRANS
MAUÉS	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRÂNSITO - DEMUT
PARINTINS	EMPRESA MUNICIPAL DE ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO E TRANSPORTE - EMTT
PRESIDENTE FIGUEIREDO	EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES URBANOS
RIO PRETO DA EVA	SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTE E TRÂNSITO - SEMTRAN-RPE
TABATINGA	DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE E TRÂNSITO - DETTRAN
TEFÉ	INSTITUTO MUNICIPAL DE ENGENHARIA E FISCALIZAÇÃO DO TRÂNSITO E TRANSPORTE - IMTRANS
URUCURITUBA	EMPRESA MUNICIPAL DE TRÂNSITO DE URUCURITUBA - EMTU

FONTE: Elaboração do autor, a partir da Secretaria Nacional de Trânsito, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/municipalizacao-amazonas>>. Acesso: 6 nov. 21.

2. Atitudes ligadas à subjetividade, as quais dizem respeito ao uso do álcool associado à direção veicular, à velocidade, ao não uso de equipamentos de segurança dianteiros e traseiros, além de capacetes, e ao desrespeito à sinalização e ao Código de Trânsito.^{[6][12]}

FIGURA 2 PUBLICIDADES QUE AGEM NA PRODUÇÃO DOS SENTIDOS NO COMPORTAMENTO DO TRÂNSITO



FONTE: Elaboração do autor, a partir de imagens da internet.

Os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade revelam que as pessoas mais vulneráveis às lesões e mortes por ATT, residentes em Manaus, são:

- Indivíduos do sexo masculino (76,8% em 1998; 78,9% em 2009; e 83,2% em 2017);
- Faixa de idade de 20 a 39 anos (41,8% em 1998 e 25,8 em 2009; e 50,8% em 2017)
- Pedestres (65,6% em 1998; 43,7% em 2009; e 30,0% em 2017);
- Motociclistas (0,0% em 1998; 14,2% em 2009; e 50,6% em 2017);
- Transeuntes e condutores que circulam nos finais de semana.

A distribuição temporal das mortes por ATT em relação aos meses do ano é assimétrica. Em 1998, mais da metade ocorreu no primeiro semestre (51,8%), concentrando-se nos três primeiros meses do ano (25,5%). Em 2009 elas aconteceram mais no segundo semestre (41,7%) e acumularam-se nos meses de julho, agosto e, setembro (22,1%). Em 2017 elas aconteceram sobretudo no segundo semestre (53,6%), particularmente nos meses de outubro, novembro e dezembro (29,6%).

Em relação ao dia da semana, quase metade das mortes ocorreram nos fins de semana, isto é, sexta, sábado e domingo (45% em 1998; 48% em 2009 e 44% em 2017) o que reforça a hipótese de as mortes estarem associadas à direção veicular sob o efeito de álcool e/ou de outras drogas.

As Fotos 1 e 2 mostram a colisão frontal entre um caminhão caçamba e um micro-ônibus de transporte de passageiros na Avenida Djalma Batista, uma das principais rodovias de Manaus em 28/03/2014. O sinistro, noticiado em vários meios de comunicação do país na época, ocorreu em um sexta-feira, por volta das 20:00 horas, e vitimou 16 pessoas, a maioria passageiras. Dentre as vítimas mortas, estavam uma criança e uma grávida.

FOTOS 1-2 GRAVE COLISÃO COM VÍTIMAS FATAIS ENTRE CAMINHÃO E MICRO-ÔNIBUS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM MANAUS



FONTE: TAPAJÓS, Leandro; ALVES, Jamile. Alves. No AM, acidente entre micro-ônibus e caminhão mata mais de dez pessoas. **Portal G1 Amazonas**, 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2014/03/passageiros-de-micro-onibus-morrem-em-acidente-com-caminhao-no-am.html>

A Foto 3, no canto esquerdo, mostra uma imagem do culto ecumênico que anualmente é celebrado em lembrança das vítimas. No local, foi construído um memorial. A perícia constatou que o motorista do caminhão caçamba trafegava em alta velocidade e estava sob efeito de álcool e de outras drogas, quando perdeu o controle do veículo e, na contramão, colidiu com o micro-ônibus.

FOTO 3 CULTO ECUMÊNICO

FONTE: DANTAS, Marcos. No Amazonas, culto homenageia e lembra 15 mortos em acidente trágico há um ano. **Portal G1 Amazonas**, 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2015/03/no-am-culto-homenageia-e-lembra-mortos-em-acidente-tragico-ha-um-ano.html>.

3. Dinamismo econômico, que proporcionou o aumento do poder aquisitivo da população, linhas de crédito de longo prazo para acesso a veículos automotores, inclusive a introdução da motocicleta como meio de transporte de passageiros e como instrumento de trabalho, todos contribuindo para o aumento da frota.^{[7][12][16][17]}

No Quadro 3 são apresentadas as projeções de crescimento da frota de veículos no Amazonas e no Brasil. Verifica-se que, em dez anos, a frota de motocicletas cresceu, 363,8%. Os dados epidemiológicos revelam que os motociclistas são os mais vitimados em acidentes, representando mais da metade das mortes no trânsito em Manaus e no Estado do Amazonas.

QUADRO 3 PROJEÇÕES DE AUMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, SEGUNDO PROPORÇÃO DE VEÍCULO PRIVADO PARA O DESLOCAMENTO DE SEUS MORADORES, POR DOMICÍLIOS NO AMAZONAS E NO BRASIL EM 2014

UF/TIPO AUTOMOTOR	%	CARACTERÍSTICAS/CENÁRIO/TENDÊNCIA
BRASIL	54,0	...
Veículo passeio	45,0	...
Motocicletas	20,0	A tendência é de crescimento, principalmente nas camadas mais pobres (61,4% das famílias com renda < 2 salários-mínimos possuem motocicletas) e nas zonas rurais dos municípios (24% dos domicílios rurais possuem motocicletas).

UF/TIPO AUTOMOTOR	%	CARACTERÍSTICAS/CENÁRIO/TENDÊNCIA
AMAZONAS	36,7	O cenário é de crescimento da frota, haja vista a estratégia mercadológica da indústria automotiva após a fusão com marcas asiáticas para a produção de veículos de baixa cilindrada com preço para atender às camadas da população de menor renda, bem como a redução do IPI para controle inflacionário.
Veículo passeio	21,4	
Motocicletas	15,3	Em 2001, a frota veicular de Manaus era de 144.470, aumentando em 2011 para 348.246. Nesse mesmo período, o número de carros cresceu 141,1%, o de motocicletas mais que triplicou: 363,8%.

FONTE: Elaboração do autor, a partir do Ipea. Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012. Comunicado do IPEA, v. 161, p. 3-18. 2013.

Ainda sobre o dinamismo econômico, Medeiros et al (2014) ao revisar a teoria *diseases of affluence* (doença da abundância) proposta por E. F. van Beeck, G. J. Borsboom e J. P. Mackenbach, pesquisadores da Universidade Erasmus de Rotterdam na Holanda, para explicar a associação entre renda per capita e mortes fatais por acidentes de trânsito no período de 1962 a 1990, em 21 países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), a partir de um índice composto por: número de mortes no trânsito por 1.000 pessoas/ano; número de veículos (automóveis) por 1.000 pessoas/ano; e número de mortes no trânsito por veículo a motor da população/ano, constataram:

1. Durante o crescimento econômico, o aumento da frota de veículos e uma associação positiva com mortes fatais por acidentes de trânsito, até meados de 1960. A partir de 1970, persistiu o crescimento econômico e verificou-se uma inversão da tendência da mortalidade, mesmo com o aumento da frota de veículos. Em meados dessa última década, a associação tornou-se negativa, isto é, o crescimento econômico apareceu como fator de proteção para mortes fatais por acidentes de trânsito. Essa reversão na associação foi constatada em 19 dos 21 países da OECD. Em 16 desses países a renda era de US\$ 2.400 a 3.600 dólares per capita (no Brasil, em 1990, a renda per capita era de US\$ 3.172).
2. A Grécia e a Espanha divergiram dessa tendência. Na Grécia, como país mais pobre da OECD, o progresso do crescimento econômico demonstra associação positiva com a frota de veículos e as mortes fatais por acidentes de trânsito, que não param de crescer. Na Espanha, apesar da estabilização do número de vitimados, o coeficiente de mortes fatais ainda é elevado, quando comparado aos demais países estudados (VAN BEECK; BORSBOOM; MACKENBACH; 2000).

Logo, para esse agravo, o conceito de “doenças da abundância” não pode ser rejeitado completamente, pois apenas um número limitado de países já atingiu esse nível de desenvolvimento social que transformou crescimento econômico em segurança no trânsito^[15].

Nesse sentido, entendemos que o desenvolvimento econômico não o único fator que agem na determinação das lesões e mortes no trânsito, conforme também apontam teóricos contemporâneos da sociologia, como Pierre Bourdieu e Norbert Elias. Problemas como esses reforçam a forte interrelação entre as subjetividades (opções individuais e comportamentos) e a estrutura social, onde a questão de classe continua tendo papel central.^{[18][19]}

MODALIDADES DE INTERVENÇÃO SOCIAL NO ENFRENTAMENTO DAS LESÕES E MORTES CAUSADAS POR VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO

Segundo Juan Samaja, os objetos de interesse das ciências da saúde na interpretação dos fenômenos sanitários são constituídos por três dimensões: os problemas, as representações e as ações,^[20] como pode ser visto no quadro 4 a seguir.

QUADRO 4 DIMENSÕES DE INTERESSE DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE NA INTERPRETAÇÃO DOS PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA

I	<p>Os problemas articulam-se com a noção de interrupção de algum dos processos de reprodução que se expressam como sofrimento humano, nos quais as conceitualizações tradicionais tornam-se visíveis em suas exterioridades, mas não em suas profundas redes de acontecimentos. Este efeito leva a que o problema seja posto ali onde aparece e não onde ele realmente está. Os problemas são advertidos, mas na sua etapa final, como delito; como suicídio; como enfermidade, ou seja, como patologia dos indivíduos e não como conflitos ou distúrbios do ambiente de desenvolvimento social.</p>
II	<p>As representações são entendidas como um mecanismo de representação dos estados objetivos e subjetivos nos quais o indivíduo se encontra, e dos estados que outros indivíduos esperam alcançar. Esse alcance ocorre, em primeiro lugar, mediante a linguagem; em segundo lugar, mediante a escrita; e em terceiro lugar, mediante a livre produção de novos objetos, a experimentação e simulação possibilitada pela virtualidade no ciberespaço. Na atualidade, as representações sociais têm no poder midiático um importante vetor de produção das representações e dos sentidos, as quais se reproduzem nos indivíduos e nas instituições sociais. Esses processos se configuram em uma dada comunidade falante humana que se forma e se transforma no mesmo processo em que regula (quer dizer, reordena ou ressignifica) a conduta de cada indivíduo na esfera pública.</p>

III

As **estratégias de ações** se apresentam no curso da reprodução social, e envolvem ações no nível individual e coletivo, que se configuram por meio de condutas de apoio aos enfermos ou de intervenções de infraestrutura no meio ambiente, propiciadas pelo Estado.

FONTE: Elaboração do autor, a partir SAMAJA, J. Epistemologia y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica. 3. ed. Buenos Aires: Eudeba, 2005.

Notadamente, o problema das lesões e mortes causadas pela violência no trânsito e relacionado ao consumo de bebida alcoólica, é atravessado por representações sociais que imputam a responsabilidade ora ao Estado, ora aos indivíduos. A responsabilidade do Estado se configuraria na ausência de políticas públicas ou na ineficiência da legislação para prevenir e punir a condução de veículo sob efeito de álcool. E a responsabilidade individual recai sobre aqueles indivíduos que assumem comportamentos de risco.^[6]

As ações do Estado, no que tange às modalidades de intervenção social, sejam relacionadas à propaganda de bebida alcoólica, sejam relacionadas às punições preconizadas pela Lei Seca, caracterizam-se, muitas vezes, como antagônicas. Isso ocorre porque o Estado que previne ou cuida das vítimas é o mesmo que induz, por meio de anteparos jurídicos e financeiros, a produção, consumo e propaganda de bebida alcoólica. Vale ressaltar que a propaganda se utiliza do poder midiático como vetor na produção de sentidos, muitas das vezes, em forma de uma quase apologia ao consumo de bebida alcoólica, enaltecendo a liberdade de escolha dos indivíduos; é o Estado também que, por meio da legislação de trânsito, transfere aos sujeitos a responsabilidade de erradicar comportamentos de risco.^[6] Provavelmente, são essas algumas das razões responsáveis pela resistência da sociedade em compreender que a combinação fatal entre álcool e direção veicular é responsável por mais da metade das lesões e mortes no trânsito do país. Logo, as modalidades de intervenção social sobre os problemas e as representações decorrentes da violência no trânsito devem também ser planejadas por meio de programas e políticas de Estado, no sentido de desencorajar tais atitudes.

Estudos internacionais que analisaram os dispositivos contemporâneos de intervenção social no enfrentamento das lesões e mortes decorrentes da violência no trânsito constataram que as ações, quando realizadas combinadamente, como por exemplo, ponto de checagem com uso do bafômetro, rigor da legislação, fiscalização e propaganda educativa, são mais efetivas na redução dos casos de condução de veículo sob efeito de bebida alcoólica.^[7]

Novas estratégias de intervenção vêm enfocando aspectos comportamentais das populações mais vulneráveis (jovens e adultos jovens do sexo masculino na faixa de 14 a 29 anos), como por exemplo, aqueles que agem na disposição de o indivíduo dirigir alcoolizado.^[21]

A partir dessa visão, entendemos que as práticas comunicativas no processo de intervenção social dão concretude às políticas públicas, cabendo ao campo da comunicação e da saúde buscar compreender e agir sobre os processos sociais de produção dos sentidos que afetam diretamente o campo da saúde, assumindo essa perspectiva um caráter diferenciado no enfrentamento das lesões e mortes no trânsito.^[22]

Uma outra questão desafiante no trabalho da Vigilância em Saúde é a qualidade dos registros das violências no trânsito, porque são realizados de forma diferente entre os serviços que prestam socorro e assistência às vítimas (SAMU, Bombeiros, Polícia Civil, Hospitais, Serviços de Reabilitação, Seguro DPVAT; INSS, entre outros) e isso também se repete em relação aos registros de morbimortalidade nos sistemas de informações em saúde do país (SIH; SIM). A hipótese mais plausível para explicar a falta da padronização entre as fontes é a sobreposição de competências e de responsabilidades entre os órgãos, sem deixar de considerar as diferentes finalidades a que se destinam os registros do agravo, que foram sendo implementadas paulatinamente ao longo dos anos.

Vale destacar que, desde 2005, a Regulação Sanitária Internacional passou a usar fontes não oficiais para detectar rumores no ciberespaço sobre possíveis enfermidades consideradas de emergência em saúde pública, sendo o seu estudo definido como “Infodemiologia e Infovigilância”.^[10]

Dessa forma, ao falar de ciberespaço, atualiza-se a noção de território práxis das intervenções em saúde pública no âmbito das coletividades humanas.^{[10][23]}

As plataformas digitais colaborativas, também conhecidas como Aplicativos ou App (abreviação para “application” do inglês), estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas porque elas podem ser acessadas de forma rápida, gratuita e anônima por meio de telefone móvel ou de equipamento de transmissão de dados por internet, o que permitiria otimizar a troca de informações entre pessoas e instituições, e assim, acelerar o fluxo de conhecimento sobre o agravo para ação/intervenção dos órgãos competentes, utilizando-se o APPVT.

Nessa visão, as mídias digitais seriam usadas como dispositivo em prol da mobilização social, o qual se baseia no conceito de mobilização de indivíduos para a geração de novos sentidos que circulam em determinada sociedade. Assim sendo, consideramos a proposta relevante, e sobretudo inovadora, porque está orientada para a construção de práticas organizadas de registro de dados e de informações em saúde, de forma participativa, com indivíduos mais atuantes e engajados com a redução da violência no trânsito.

METODOLOGIA DE CUSTOMIZAÇÃO DA PLATAFORMA DIGITAL COLABORATIVA: O APPVT

Nas Fotos 4 a 15 são mostradas algumas das atividades realizadas durante a pesquisa. Cronologicamente, a Foto 4 registra a primeira reunião com a equipe do Fogo Cruzado, com o pesquisador do Núcleo Ecologias, Epistemologias e Promoção Emancipatória da Saúde participante do projeto, com o representante jurídico do Núcleo de Inovação Tecnológica da Fiocruz e da coordenação do Projeto Inova da Fiocruz no Rio de Janeiro. Já a Foto 5 e as fotos 6, 7, 8 e 9, mostram o lançamento do projeto, em Manaus, com a realização da primeira oficina de trabalho na sede da Fundação de Vigilância em Saúde das Doenças Não Transmissíveis (FVS). As duas oficinas de lançamento do projeto contaram com a participação da pesquisadora do CLAVES, Corpo de Bombeiros, dirigente dos taxistas de Manaus, além de técnicos da FVS, Gerência da Atenção Básica da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM) e DETRAN-AM, além de docentes e discentes do Mestrado Profissional em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos da Universidade do Estado do Amazonas.

As Fotos 10, 11 e 12, respectivamente, registram a assinatura do Termo de Cooperação Técnica entre o DETRAN-AM, o ILMD/Fiocruz Amazônia, nos eventos em alusão ao Maio Amarelo no Centro de Convenções Vasco Vasques, e com as escolas do ensino básico e médio na unidade da Fiocruz Amazônia. A Foto 10, de divulgação da segunda oficina de trabalho contou com a participação do Senador da República Fabiano Contarato, que apresentou suas experiências como Delegado de Polícia no Estado do Espírito Santo. A Foto 14 documenta a relevância do projeto na revista Radis n.º 197 de 2019, já a Foto 15, documenta a visita dos pesquisadores do Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz ao Centro Integrado de Comando e Controle da Secretária de Estado de Segurança Pública do Amazonas em novembro de 2019, onde o APPVT foi testado.

Infelizmente, a Foto 7 registra o nosso último contato presencial com a Dra. Rosemary Pinto, diretora presidente da FVS que faleceu por Covid-19 em 2021. A diretora era uma forte incentivadora do APPVT.

FOTOS 4 A 15 REGISTROS DOS SEMINÁRIOS, REUNIÕES, EVENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS E ENTREVISTAS COM ESPECIALISTAS SOBRE A VIOLÊNCIA NO TRÂNSITO DURANTE A PESQUISA







13
26/11 • 14h
Oficina virtual



**Comunicação
não violenta
contra violência
no trânsito**

Palestrantes

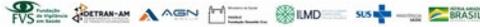
 **Fabiano Contarato**
Senador da República - Rede Sustentabilidade - ES

 **José Antonio Correa Francisco**
Juiz do Trabalho substituto - TRT-11

Faça sua inscrição:
<https://forms.gle/5wepPEf4LWTxb8BY9>

Acesse e assista:
<https://zoom.us/j/97947515486>
ID da reunião: 979 4751 5486

Realização



14



**VELOCIDADE
MÁXIMA**

Pior país em limite de velocidade em área urbana, Brasil está longe de priorizar o trânsito como questão de saúde pública



No Quadro 5 são descritas as principais questões-chave que orientaram a customização do APPVT. Foram realizadas três oficinas, sendo duas de lançamento e uma sobre comunicação não violenta.

Dentre as questões-chave que orientaram os diálogos com os vários sujeitos implicados na problemática do trânsito, uma gerou muita inquietação da equipe do projeto: Como propor o uso de um dispositivo para smartphone, quando esses aparelhos são também responsáveis pelas colisões de veículos, sinistros, lesões e mortes no trânsito?

O consenso dos participantes caminhou no sentido de que estamos diante de um sério problema de saúde pública no Amazonas, cabendo ao Estado, por meio dos diversos órgãos, assim como à sociedade, envolver-se em busca de soluções. Logo, a iniciativa da Fiocruz Amazônia, somada àquelas já organizadas pelo DETRAN-AM, como por exemplo, a Lei Seca e as atividades de Educação no Trânsito, poderão apresentar resultados importantes.

Complementarmente, os participantes defenderam que o APPVT sirva como plataforma digital colaborativa para padronização das informações sobre o evento nas bases de dados das instituições da segurança pública e do setor de saúde, entre outras.

Por fim, verificou-se o desejo de ultrapassar a ideia que carrega a expressão “acidentes de trânsito”, compreendida, na maioria das vezes, como evento trágico produzido pelo destino ou pela vontade divina. Para os sujeitos participantes do projeto, fez mais sentido a compreensão de que as lesões e mortes, assim como os conflitos no trânsito, devam ser considerados como Violência no Trânsito. O depoimento do dirigente dos taxistas de Manaus, contrário à denominada “uberização”, expressa muito claramente o entendimento da nova compreensão.

Como podemos dizer que a morte de um companheiro no exercício do trabalho foi vontade divina, se a uberização é responsável pelo estresse do taxista, gerado pela dificuldade de cumprir metas diárias de renda para prover melhores condições de vida para a família ou sanar compromissos financeiros relacionados ao veículo?

Importa lembrar aqui que as respostas elaboradas pelos sujeitos implicados com essa problemática corroboram os preceitos da

bioética da proteção proposta por Schramm e Kottow,^[24] aplicada ao saber fazer na vigilância em saúde, visto que se trata de uma ferramenta válida para enfrentar problemas morais dessa natureza. Ademais, também conta a favor o fato de a problemática ter sido incluída na agenda do Política Nacional de Transportes 2018^[25] e na Agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030.^[26]

Dessa forma, a sociedade estaria praticando “a comunicação para a mobilização social” de indivíduos com a finalidade de gerar novos sentidos que circulam em determinada sociedade, como também estaria promovendo a aproximação dos indivíduos com os problemas coletivos de saúde pública. Assim, a comunicação agiria sobre os processos sociais de produção dos sentidos que afetam diretamente o campo da saúde, configurando-se em uma modalidade de vigilância participativa ou infovigilância.

QUADRO 5 QUESTÕES-CHAVES DO APPVT PRODUZIDAS DURANTE AS OFICINAS DA PESQUISA

I	O porquê de propor um aplicativo para celular para combater a violência no trânsito, sendo o uso indiscriminado do celular ao volante um dos responsáveis pelas lesões e mortes?
II	Por que a “uberização” do transporte e o Plano Diretor de Manaus agem na determinação social da violência no trânsito?
III	Estamos falando de acidentes de trânsito ou de violência no trânsito?
IV	O Aplicativo substitui a Educação no Trânsito?
V	Quais as potencialidades do APPVT em georreferenciar o evento e validar as informações por meio de cruzamento de dados informados pelos indivíduos participantes no ciberespaço?
VI	O que fará a população e as instituições usarem ou incluírem na rotina de trabalho o Aplicativo – APPVT?
VII	Quais limitações dos sistemas de informação em saúde?
VIII	Há descontinuidade das experiências de vigilância em saúde, em especial de vigilância sentinela da violência no trânsito em Manaus?

FONTE: Elaboração do autor, a partir das oficinas.

SOBRE AS TECNOLOGIAS EMPREGADAS

Resumidamente, o APPVT foi baseado em métodos de *crowd-sourcing*, o que em português significa coletar informações produzidas pela sociedade no ciberespaço e, em seguida, devolver em forma de informação ou conhecimento coletivo para que as instituições responsáveis promovam análises e apontem caminhos para a resolução do problema.

O Android Studio da Google foi o ambiente de desenvolvimento integrado utilizado para customizar o aplicativo mobile - FRONTEND, operado em linguagem de JAVA. Esse foi integrado ao serviço do Google Serviços por meio da API do Google Maps e do Firebase para notificar usuários sobre o registro de ocorrências de violência no trânsito. A parte web do Sistema foi desenvolvida em PHP (em inglês *Personal Home Page*).

No BACKEND, o banco de dados é o MySQL para registrar dados e prover informações requisitadas de uma API desenvolvida em NodeJS (typescript). A API foi hospedada em uma conta gratuita da Amazon Web Services (EC2).

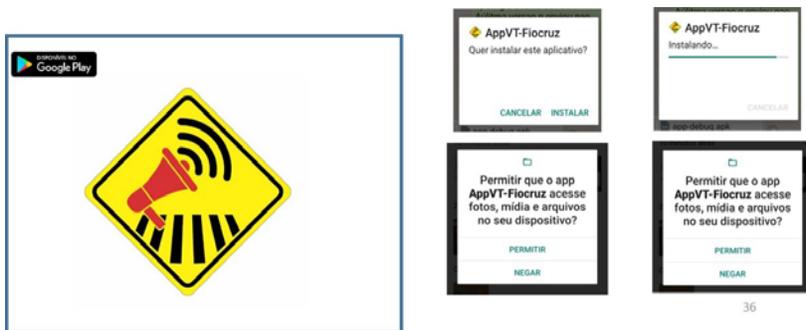
O aplicativo usa phpMyAdmin que é um sistema em web livre e de código aberto desenvolvido em linguagem PHP para administração do MySQL (usado em sistema de gerenciamento de banco de dados) pela Internet.

DAS TELAS DO APPVT DO SISTEMA ANDROID (MOBILE E WEB)

- **TELA DE INTRODUÇÃO DE App:** Tela introdutória do APPVT para informação do usuário ao inicializar o App pela primeira vez.
- **TELA DE LOGIN PELO GOOGLE:** Aqui é onde está a tela de login do App para verificação e confirmação junto ao servidor do APPVT.
- **TELA DE CONFIRMAÇÃO DE LOGIN:** Nesta tela é onde acontece a verificação junto ao servidor do App para confirmar se o

usuário já está cadastrado ou não e, em caso afirmativo, informar o status para saber se poderá continuar ou não, pois isso depende de o usuário ter perdido ou não o direito de acesso ao APPVT.

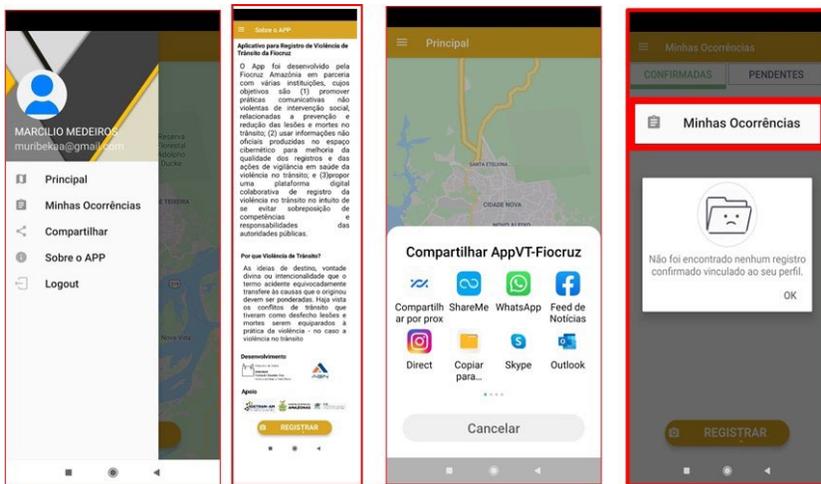
FIGURA 3 LAYOUTS DE INSTALAÇÃO DO APPVT



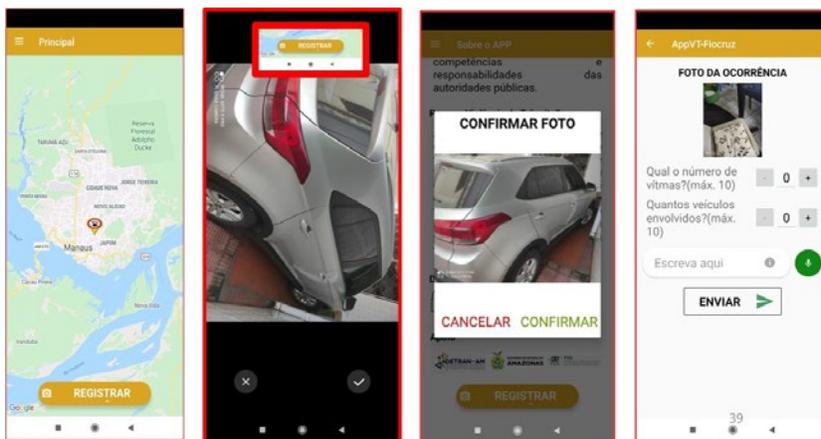
- **TELA DE INFORMAÇÃO SOBRE O APLICATIVO:** Nesta tela é onde estão as informações sobre os desenvolvedores e seus objetivos.
- **TELA COM A LISTA DE OCORRÊNCIAS FEITAS PELO USUÁRIO:** Nesta tela constam todas as ocorrências realizadas pelo usuário.
- **TELA COM A LISTA DE NOTÍCIAS:** Nesta tela estarão as notícias que correspondem às publicações oriundas de uma conta do DETRAN do Instagram e de enquetes de pesquisa de opinião.

FIGURA 4 LAYOUTS DE NAVEGAÇÃO DO APPVT

- TELA PRINCIPAL COM O MAPA: Esta é a tela principal do App, onde estará o Mapa com os pontos de ocorrências.
- TELA DE ADIÇÃO DE DADOS PARA REGISTRO DE OCORRÊNCIA DA VIOLÊNCIA: Nesta tela é onde ocorre a adição das informações sobre a violência no trânsito tais como os números e informações de vítimas, de veículos envolvidos e uma descrição por texto e/ou por voz sobre o sinistro.



FONTE: Elaboração do autor.

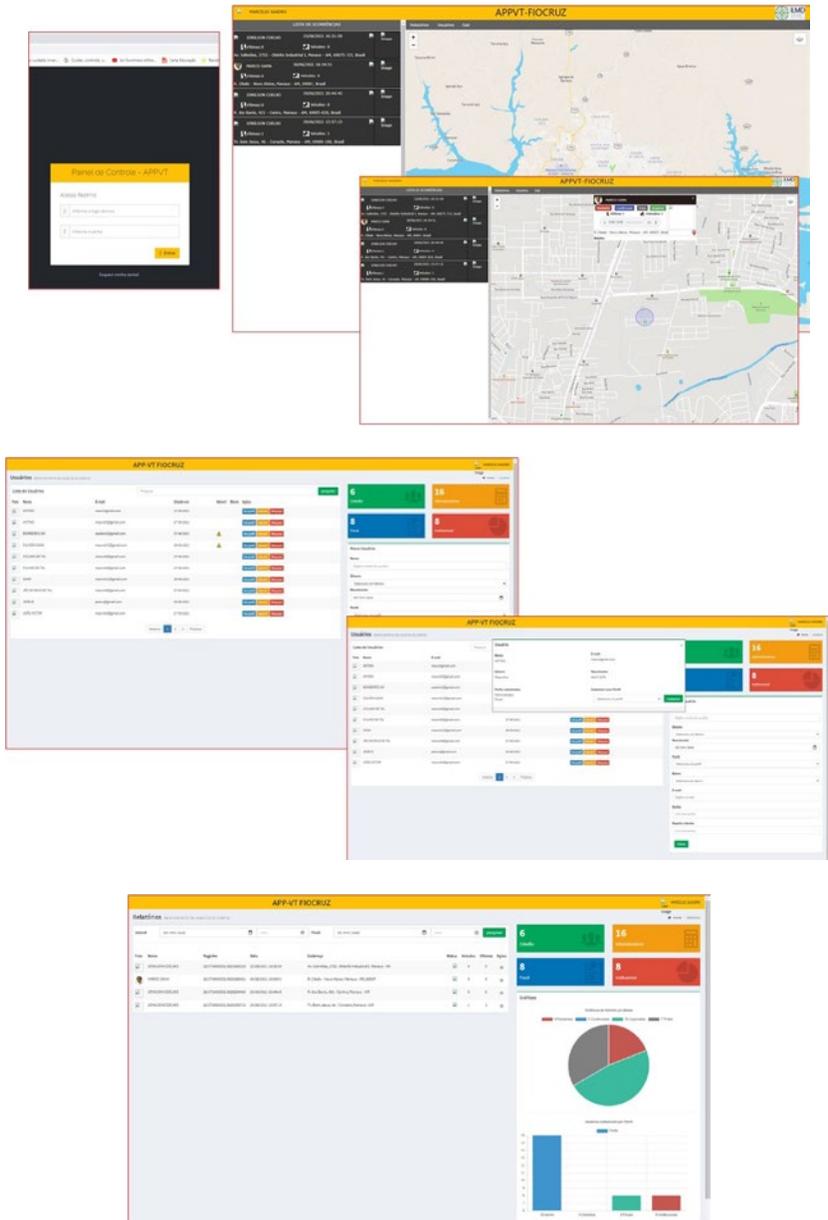
FIGURA 5 LAYOUTS DE REGISTRO DE SINISTROS DO APPVT

FONTE: Elaboração do autor.

DAS TELAS DO APPVT NA WEB

- **TELA DE LOGIN:** Tela para acesso ao sistema na web.
- **TELA DE GESTÃO DE USUÁRIOS:** Tela de gestão do usuário onde ocorrem os cadastros, edições e banimentos de usuários institucionais, ou advertências e banimentos de usuários do APPVT Android que usarem de forma inadequada o App.

FIGURA 6 LAYOUTS DE RELATÓRIO DE SINISTROS DO APPVT



FONTE: Elaboração do autor.

- **TELA DE OCORRÊNCIAS:** Tela em que são gerenciados os registros dos usuários da comunidade do APPVT, via Mapa e lista. Essas serão analisadas, sistematizadas e encaminhadas às instituições responsáveis para as providências cabíveis.
- **TELA DE RELATÓRIOS:** A tela mostra o *dashboard* do APPVT por meio de indicadores e ilustrações da situação da violência no trânsito em tempo real. Nessa é possível gerar e exportar relatórios.

REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS DO APPVT

QUADRO 6 REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS DEFINIDOS PARA USO DO APPVT

REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
O sistema deve ter login de usuário tanto na WEB quanto em Android (Login Google).	Pelo App os usuários administradores e usuários finais poderão acessar. Pela plataforma WEB os administradores e os usuários institucionais poderão acessar a plataforma.
O sistema precisa permitir a recuperação de senha do usuário da WEB.	Todos os usuários do sistema WEB poderão recuperar a senha, em caso de esquecimento dessa.
O sistema deve ter níveis de acesso de usuário.	As funcionalidades do sistema serão limitadas de acordo com o tipo de usuário em concordância com o login.
O sistema precisa permitir o cadastro de usuários.	Os cadastros de usuários institucionais serão feitos pela plataforma WEB e dos usuários mobile pelo aplicativo em Android
O sistema precisa permitir que os usuários finais registrem ocorrências de violência de trânsito via aplicativo.	As ocorrências de violência de trânsito serão realizadas pelos usuários finais e analisadas pelos administradores.
O sistema precisa permitir ao usuário enviar texto, foto e áudio no registro de ocorrência de violência de trânsito.	As mídias serão enviadas pelo App, sendo o envio de imagem obrigatório, nesse momento capturando a posição geográfica da ocorrência da violência de trânsito.
O sistema precisa ter mapa para o acompanhamento do usuário das ocorrências de violência de trânsito.	O mapa pelo App será utilizado pelo usuário final para identificar os pontos em que ocorreram alguma violência de trânsito.

REQUISITO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
O sistema precisa permitir o usuário compartilhar o aplicativo.	O usuário final poderá compartilhar o aplicativo para um amigo.
O sistema pontua os usuários finais que ajudam com as ocorrências de violência no trânsito.	Os usuários finais serão pontuados pelos seus registros válidos de ocorrência de trânsito. Como estímulo para uso da plataforma mobile.
O sistema poderá banir usuários finais.	O sistema poderá banir usuários finais que infringirem a integridade moral de terceiros através do envio de conteúdos inapropriados (fotos, áudios, textos) à plataforma.
O sistema poderá gerar relatório por demanda.	Os relatórios serão gerados para a análise interna ou pela solicitação de órgãos/entidades parceiras.
O sistema poderá gerar relatório por demanda.	Os relatórios serão gerados para a análise interna ou pela solicitação de órgãos/entidades parceiras.

CUSTO NÃO FUNCIONAL	DESCRIÇÃO
O back-end do sistema será desenvolvido em NodeJS.	A API do sistema será desenvolvida na tecnologia nodeJS.
O sistema usará o banco de dados relacional MySQL.	O banco de dados do sistema será o relacional MySQL.
As requisições de usuários finais no login, cadastro, registro de ocorrência de violência de trânsito deverão ser eficiente, podendo demorar até 5 segundos na resposta do servidor.	As requisições realizadas pelos usuários finais em relação às funcionalidades do App deverão ser executadas eficientemente.
O sistema deve calcular as distâncias entre os registros de ocorrências para registro ímpar em caso de proximidade para constatar se trata-se do mesmo fato.	O cálculo de distância entre as ocorrências realizadas via App aconteceram para evitar a poluição visual no mapa para o usuário. Mantendo o primeiro registro com as informações do ocorrido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produto principal da pesquisa foi o APPVT que funciona em aparelhos conectados a telefonia móvel (smartphone, tablete e notebook ou equipamento de transmissão de dados por internet), o qual permitirá otimizar a troca de dados entre cidadãos, técnicos e instituições, e, assim, acelerar o fluxo de informações sobre lesões e mortes no trânsito tendo como objetivo a ação/intervenção dos órgãos competentes de modo mais rápido e eficiente.

A próxima etapa do projeto priorizará o teste de rua, pois as contingências impostas pela pandemia por Covid-19 comprometeram o alcance dessa meta do projeto, apesar da avaliação positiva dos assessores da Secretaria de Estado de Segurança Pública do Amazonas para sua realização (Vide Apêndice 01).

Serão priorizadas também: (i) a constituição do Comitê Gestor do APPVT; (ii) a definição de hospedagem do banco de dados; (iii) e a criação da agenda pública de saúde sobre a prevenção das lesões e mortes no trânsito, sendo essa, construída em parceria com as assessorias de comunicação das autoridades do trânsito, segurança pública, saúde e coletivos, além de instituições de ensino, pesquisa e a imprensa midiática local.

Por fim, somos esperançosos, no melhor sentido empregado por Paulo Freire, de que o APPVT contribuirá para a criação da agenda pública de saúde, pois tem como princípio a mobilização da sociedade em comunidades no ciberespaço que refletirão sobre a prevenção de lesões e mortes no trânsito. A participação dos cidadãos, registrando, opinando e denunciando por meio do APPVT, qualificará melhor a informação sobre o sinistro e, conseqüentemente, a resposta das autoridades de saúde e do trânsito.

É preciso ter esperança, mas ter esperança do verbo esperar; porque tem gente que tem esperança do verbo esperar. E esperança do verbo esperar não é esperança, é espera. Esperançar é se levantar, esperançar é ir atrás, esperançar é construir, esperançar é não desistir! Esperançar é levar adiante, esperançar é juntar-se com outros para fazer de outro modo [...]. *Paulo Freire.*

REFERÊNCIAS

- [1] MELLO-JORGE, M. H. P; KOIZUME, M. S, TUONO, V. L. **Acidentes de trânsito no Brasil: a situação nas capitais**. São Paulo: ABRAMET, 2008.
- [2] MINAYO, M. C. S. *et al.* Institucionalização do tema da violência no SUS: avanços e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 2007-2016, 1 jun. 2018.
- [3] SOUZA, E. R. *et al.* Contribuição da literatura sobre a temática violência e saúde nos 25 anos da Ciência & Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 4791-4802, 4 dez. 2020.
- [4] MINAYO, M. C. S. **Violência e Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.
- [5] MEDEIROS, M. S. *et al.* Limites e contradições do uso de tecnologias digitais em saúde no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. **Serviço Social e Saúde**, v. 20, p.1-15, 2021.
- [6] SILVA, M. M. A. *et al.* Projeto Vida no Trânsito – 2010 a 2012: uma contribuição para a década de ações para a segurança no trânsito 2011-2020 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 531-536, set. 2013.
- [7] MEDEIROS, M. S. Notes about the modalities of social intervention facing lesions and deaths caused by traffic accidents related to the consumption of alcoholic beverages. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 556–570, 2017.
- [8] TEIXEIRA, C. **O futuro da prevenção**. Salvador: Casa da Qualidade Editora, 2001.
- [9] BREILH, J. Las ciencias de la salud pública en la contrucción de una prevención profunda: “terminantes y proyecciones”. In: RODRÍGUES, M. (Coord.). Lo biologico y lo social: su articulación en la formación del persona de salud. Serie Desarrollo de Recursos Humanos. Washington, D. C: Organización Panamericana de la Salud, 1994. p. 63-100.
- [10] LEAL-NETO, O. B. *et al.* Digital disease detection and participatory surveillance: overview and perspectives for Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 17, p. 5, 2016.

- [11] ARAÚJO, I. S.; CARDOSO, J. M. **Comunicação e saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.
- [12] MALTA, D. C. *et al.* Análise das ocorrências das lesões no trânsito e fatores relacionados segundo resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Brasil, 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 9, p. 3679-3687, 2011.
- [13] SILVA, P. H. N. V. **Epidemiologia dos acidentes de trânsito com foco na mortalidade de motociclistas no Estado de Pernambuco: uma exacerbação da violência social**. Tese de doutorado em saúde pública. Fundação Oswaldo Cruz. Recife: Fundação Oswaldo Cruz, 2012.
- [14] BRASIL. Ministério da Previdência Social. Conselho Nacional de Previdência Social. **CNPS: Acidentes de trânsito representam uma despesa de 12 bi para a Previdência**. Brasília, DF, 19 dez. 2013.
- [15] MEDEIROS, M. S. *et al.* A vigilância do desenvolvimento aplicada na redução das lesões e mortes por acidentes de trânsito. In: OLIVEIRA, J. A.; SOUZA, G. A. (Eds.). **Geografia da Saúde**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2016. p. 231-254.
- [16] CASOTTI, B. P; GOLDENSTEIN, M. *Panorama do setor automotivo: as mudanças estruturais da indústria e as perspectivas para o Brasil*. BNDES Setorial, v. 28, n.9, p.147-188. 2008.
- [17] INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Ipea. Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012. **Comunicado do IPEA**, v. 161, p. 3-18. 2013.
- [18] BOURDIEU, P. **Razões Práticas: sobre a teoria da ação**. Campinas, SP: Papirus, 2014.
- [19] ELIAS, N. A **Sociedade dos Indivíduos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- [20] SAMAJA, J. **Epistemologia y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica**. 3. ed. Buenos Aires: Eudeba, 2005.
- [21] FARIA, R. *et al.* A propaganda de álcool e associação ao consumo de cervejas por adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 441-447, 2011.

- [22] ARAÚJO, I. S. Mercado simbólico: um modelo de comunicação para políticas públicas. **Interface** – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 8, n. 14, p. 165-178, 2004.
- [23] BREILH, J. Epidemiología del siglo XXI y ciberespacio: repensar la teoría del poder y la determinación social de la salud. In: OLIVEIRA, J. A.; SOUZA, G. A. (Eds.). **Geografia da Saúde**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2016.
- [24] SCHRAMM, F. R; KOTTOW, M. H. Principios bioéticos en salud pública: limitaciones y propuestas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 949-956, 2001.
- [25] BRASIL. Ministério dos Transportes. Política Nacional de Transportes: **Resumo Executivo**; Livro de Estado e Caderno das Estratégias Governamentais. Brasília: Ministério dos Transportes, 2018.
- [26] COSTA, L. C. **Mobilidade urbana e os objetivos de desenvolvimento sustentável**. Brasília: Confederação Nacional dos Municípios, 2000.

APÊNDICE 01 PARECER FAVORÁVEL DA ASSESSORIA TÉCNICA JURÍDICA DA SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURANÇA PÚBLICA DO AMAZONAS SOBRE O APPVT.



Parecer Nº 001.2021 – OUV/SSP

Interessada: Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas – SSP/AM

Assunto: Plataforma digital Colaborativa de Prevenção da Violência no Trânsito – APP-VT

Às 10 horas, do dia 07 (sete) de maio de 2021, na sede da Ouvidoria Geral do Sistema de Segurança Pública do Estado do Amazonas, na presença do Sr. João César Maciel – Ouvidor Geral, Sra. Ivi Martins do Nascimento – Assessora jurídica, Sra. Mônica Alves de Vasconcelos – Núcleo Socioambiental, Sr. Gabriel Paes Barreto de Oliveira do Nascimento – Núcleo de Tecnologia da Informação, Sr. Kevin Pantoja – Núcleo de Atendimento, Major Gama e Sr. Jonilson Coelho dos Anjos – ambos representando o Centro Integrado de Comunicação, Comando e Controle do Estado do Amazonas – CICC, se fizeram presentes em reunião para a apresentação da Plataforma Digital Colaborativa de Prevenção da Violência no Trânsito – APP-VT pelos pesquisadores da FIOCRUZ, Dr. Marcílio Sandro de Medeiros e Dra. Rita Suely Bacuri de Queiroz.

Na oportunidade, os pesquisadores informaram que a plataforma digital utiliza-se da nomenclatura Violência no Trânsito, em vez de acidente, argumentando que normalmente, estas ocorrências possuem como desfecho, a lesão ou a morte, conforme descrito por Medeiros et al., (2016):

As ideias de destino, de vontade divina ou intencionalidade que o termo acidente transfere às causas que o originou devem ser ponderadas. Haja vista os conflitos de trânsito que tiveram como desfecho lesões ou mortes serem equiparados à prática de violência – no caso a violência no trânsito (VT).

Além disso, a referida plataforma é um aplicativo para *smartphone*, que atualmente encontra-se pronta para início da fase de testes, cuja previsão, conforme edital é de 06 (seis) meses, para ser verificada sua aceitação e eficácia.





Inicialmente apenas os *smartphones* que possuem o sistema operacional *Android* poderão fazer a instalação e a utilização da plataforma, não estando disponível para os outros sistemas, por exemplo, o *IOS* e o *Windows*.

O objetivo principal da plataforma digital é garantir a comunicação imediata e integral, de informações de violência de trânsito, sendo possível verificar a necessidade de ativação de um ou demais órgãos para apoio.

A plataforma possui linguagem simples e de fácil utilização pelos usuários, que farão um pequeno cadastro com dados pessoais, e desta forma, terão acesso ao ícone de notificação de violência no trânsito. Ao se deparar com qualquer violência do trânsito, o usuário poderá comunicar o fato incluindo fotografias do sinistro e da existência de vítimas.

É importante salientar que todo custo do projeto, ou seja, desenvolvimento, contratação de bolsistas, contratação de empresas e demais custos da plataforma digital foi exclusivamente oriundo de recursos financeiros e da infraestrutura da FIOCRUZ, não havendo qualquer ônus à Secretaria de Segurança Pública.

Todas as comunicações realizadas por meio da plataforma digital não possuem caráter oficial, sendo de responsabilidade dos usuários as informações prestadas, tendo assim caráter **EXCLUSIVAMENTE COLABORATIVO**, conforme o próprio nome sugere.

Cumprido destacar que, o Centro Integrado de Comunicação, Comando e Controle – CIIICC, apenas disponibilizará espaço físico para sediar a base de comunicação da plataforma, ficando a cargo da FIOCRUZ o treinamento e o fornecimento de pessoal para acompanhamento e controle em tempo real. Assim sendo, o controlador receberá as notificações encaminhadas em tempo real, fará uma análise da gravidade da violência no Trânsito, e caso seja necessário, repassará aos órgãos competentes para providências que acharem cabíveis.

Ante o exposto, esta assessoria jurídica manifesta-se positivamente pela autorização da fase de testes da plataforma digital, uma vez que esta tem condão





AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

meramente COLABORATIVO, não produzindo dados oficiais, não havendo responsabilidade, nem utilização de verbas desta Secretaria.

É o Parecer.

Encaminhe-se a presente peça opinativa à Chefia da Assessoria Técnica Jurídica desta Ouvidoria, para as providências que julgar necessárias.

Assessoria Técnica Jurídica, Manaus, 17 de maio de 2021

*APROVADO
INTEGRALMENTE!*

João Cezar F. Maciel

JOÃO CEZAR F. MACIEL
Ouvidor Geral / SSP - AM
Mat: 170.224-6 C

Ivi Martins do Nascimento

Ivi Martins do Nascimento
Assessora Técnica Jurídica

ANEXO 01 PRODUTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DO PROJETO DE PESQUISA

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Acordo de Cooperação nº 238/2019 entre FIOCRUZ, por intermédio de sua unidade técnico-científica Instituto Leônidas e Maria Deane - ILM D e o Governo do Estado do Amazonas, através do Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas - DETRAN-AM: Desenvolver uma vigilância da saúde participativa para a prevenção e redução das lesões e mortes de trânsito, a partir da utilização das informações não oficiais produzidas no espaço cibernético para melhoria da qualidade dos registros e ações de intervenção mais adequadas relacionadas à violência no trânsito. **Diário Oficial da União**, Brasília, 6 ago. 2020. Seção 3, p. 98. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/extrato-de-acordo-de-cooperacao-270730819>>. Acesso em: 6 out. 2021.

Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Leônidas e Maria Deane. **APPVT**: Plataforma Digital Colaborativa de Prevenção da Violência no Trânsito da Fiocruz. Manaus: Fiocruz/ILMD-LTASS, 2021. Disponível em: <<https://appvt.online/login.php>> Acesso em: 2 out. 2021.

MEDEIROS, Marcílio Sandro; BORGES, Lauro; TORRES FILHO, José; LUCENA, Regina Célia. Limites e contradições do uso de tecnologias digitais em saúde no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. **Serviço Social e Saúde**, Campinas, v. 20, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/sss/article/view/8665391>> Acesso em: 6 out. 2021.

____; _____. **Oficina Científica Virtual**: A Comunicação não violenta contra a violência no trânsito. 26 novembro 2019, Manaus. Manaus: ILMD-LTASS, 2019. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/7ytd47s4vy4m7mu/Fly%20para%20whatsapp_versao%20final_24nov.jpeg?dl=0> Acesso em: 6 out. 2021.

____; SOUZA, E. R.; _____. Plataformas digitais colaborativas na prevenção da violência no trânsito. In: Seminário Internacional Superar Violências, Construir Alternativas, Escrever um Novo Mundo, 2019, Caruaru, PE. **Anais ...** Caruaru: Universidade Federal de Pernambuco, 2019. p. 55-56. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/lqrx6gs360jj6m9/VIOL%C3%8ANCIA%20NO%20TR%C3%82NSITO_SEMINARIO_INTERNACIONAL_CARUARU_RESUMO2_MEDEIROS_SOUZA_QUEIROZ_DEZ19.pdf?dl=0> Acesso em: 6 out. 2021.

SOUZA, E. R.; CONSTANTINO, P. Disciplina Leituras em Violência e Saúde - 2021. Código: ENSP.02.724.1. In: **Programa de pós-graduação em Saúde Pública**, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP, 2021. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/rp8hktgzxzohta6/Ementa%20Leitura%20em%20violencia%202021_versao10mai21.pdf?dl=0> Acesso em: 6 out. 2021.





REALIZAÇÃO



PARCERIA



ISBN 978-65-84746-22-0



9 786584 746220