



Estado Do Piauí  
Prefeitura Municipal de Teresina - PMT  
Fundação Municipal de Saúde - FMS  
Diretoria de Vigilância em Saúde - DVS  
Gerência de Vigilância de DANT – GEVIDANT



## **Relatório do Projeto Vida no Trânsito. 1º trimestre de 2013**

### **Equipe de Dados do projeto:**

Ana Amélia Galas Pedrosa (Gerente)

Elaine Monteiro da Costa (Chefe de núcleo)

Giancarlos Pereira Passos (Analista de Sistemas)

Gina Gomes Quirino (Psicóloga)

Paulo Germano Sousa (Estatístico)

## **1. Apresentação**

Apresentam-se análise dos acidentes de trânsito ocorridos em Teresina durante o 1º trimestre (janeiro, fevereiro e março) de 2013, de acordo com a metodologia proposta para as cinco capitais (Curitiba, Belo Horizonte, Campo Grande, Palmas e Teresina) que fazem parte do projeto, para acompanhamento e monitoramento da situação, como parte das atividades do **Projeto Vida no Trânsito (PVT)**.

O Projeto tem como meta estabilizar e reduzir o número de mortes e lesões decorrentes de acidentes de trânsito nos próximos dez anos, com planos e compromissos dos quais, Teresina, é signatária, juntamente com outras cinco capitais.

Um dos objetivos do projeto é reunir os dados registrados sobre acidentes de trânsito, com intuito de identificar as vítimas graves e fatais e os fatores de risco associados para, posteriormente, atuar em favor da diminuição dos índices de acidentes, conforme preconiza a Organização Mundial de Saúde – OMS.

## **2. Métodos**

Seguiu-se a orientação do PVT sobre integração de dados com base na estratégia de proatividade e parceria, estabelecida como rotina para descrição dos acidentes de trânsito com vítimas nas condições de feridos graves e vítimas fatais e os fatores de risco que contribuíram para ocorrência de acidentes. É um estudo epidemiológico, descritivo e analítico.

A coleta de dados buscou, primeiramente, a construção da lista única de acidentes a partir dos procedimentos de transcrição dos registros em papel para formulário próprio e digitação dos acidentes de trânsito em Epi Info, organizando-se em base eletrônica os dados da Companhia Independente de Policiamento de Trânsito (CIPTRAN), do Batalhão de Policiamento Rodoviário Estadual (BPRE) e do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) para os meses de janeiro, fevereiro e março de 2013 (primeiro trimestre). A essa base foi agregado os dados encaminhados eletronicamente pela Polícia Rodoviária Federal (PRF). Feita a lista única em um só formato eletrônico com todas as fontes de informação, foram selecionados campos

em comum: data e endereço da ocorrência e nome e idade dos envolvidos para revisão, onde foram identificadas e retiradas as duplicidades (mesma vítima em fontes de dados diferentes). Essa lista fornece o número de acidentes ocorridos em Teresina com vítimas.

Usando a técnica de linkage de banco de dados, por meio do software RECLINK, vinculou-se à lista única a base de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM e do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde – SIH-SUS para identificar, respectivamente, vítimas fatais considerados aqueles com óbito em até 30 dias após a ocorrência do acidente e feridos graves aqueles com internação hospitalar acima de 24 horas, a partir da ocorrência do evento. Esse procedimento fornece a lista de vítimas (graves e fatais) que orientará a identificação dos processos em inquéritos policiais sob a guarda da Delegacia de Acidentes de Trânsito, onde os fatores de riscos serão identificados, conforme Diagrama do fluxo de dados do projeto vida no trânsito (Figura 1) em anexo.

A população de estudo, portanto, é constituída dos acidentes de trânsito com vítimas com foco principal nas vítimas graves e fatais.

A partir da definição do número de vítimas fatais, feridos graves e demais acidentes de trânsito com vítimas foram calculados os indicadores propostos pelo Projeto (óbitos por 100 mil habitantes, óbitos por 100 mil veículos, feridos graves por 100 mil habitantes, feridos graves por 100 mil veículos, óbitos e feridos graves por 100 mil habitantes e óbitos e feridos graves por 100 mil veículos), considerando a população de Teresina de 830.231 habitantes e 347.930 veículos. As demais análises consideraram feridos graves e vítimas fatais como categoria para descrever o perfil e fazer comparações entre os fatores de risco identificados.

### **3. Resultados**

Foram analisadas informações referentes a 1727 acidentes com vítimas. Estes acidentes apresentaram 29 vítimas fatais, 166 feridos graves e 1532 acidentes apresentaram vítimas com menor gravidade (Tabela 1).

Apresentam-se os indicadores de Teresina, no primeiro trimestre de 2013 (Tabela 1), Foram 1.727 acidentes com vítimas, sendo destes, 166 feridos graves e 29 óbitos. Ocorreram 3,5 óbitos a cada 100 mil habitantes, considerando a população

residente em Teresina, e 8,3 óbitos a cada 100 mil veículos, considerando a frota de veículos de Teresina. Quando ao feridos graves, ocorreram 20 para cada 100 mil habitantes e 47,7 para cada 100 mil veículos. Em relação a união de óbitos e feridos graves, tem-se uma razão de 23,5 e 56,0, respectivamente, por 100 mil habitantes e 100 mil veículos.

Tabela 1 – Indicadores de vítimas (feridos graves e vítimas fatais) e demais acidentes com vítimas propostos pelo PVT. Teresina (PI) 1º trimestre de 2013.

<b>Indicadores</b>	<b>Jan-Mar 2013</b>
Número de óbitos residentes em Teresina	29
Número de feridos graves	166
Demais acidentes com vítimas	1532
Óbitos por 100 mil habitantes	3,5
Óbitos por 100 mil veículos	8,3
Feridos graves por 100 mil habitantes	20,0
Feridos graves por 100 mil veículos	47,7
Óbitos e feridos graves por 100 mil habitantes	23,5
Óbitos e feridos graves por 100 mil veículos	56,0

Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

O Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM registra o óbito e as causas que fizeram parte da cadeia de acontecimento patológico e as circunstâncias do acidente que produziram a lesão fatal, independente do tempo decorrido entre a ocorrência do acidente e o óbito. Observa-se pelos dados do SIM (tabela 2) que ocorreram 31 óbitos de pessoas residentes em Teresina e pela metodologia do PVT (óbitos até 30 dias após o acidente) foram contabilizados 29 óbitos (tabela 1). Essa diferença nos números absolutos e nos indicadores é, portanto em função de metodologias diferentes.

Tabela 2 – Indicadores de mortalidade selecionados. Teresina (PI) 1º trimestre de 2013.

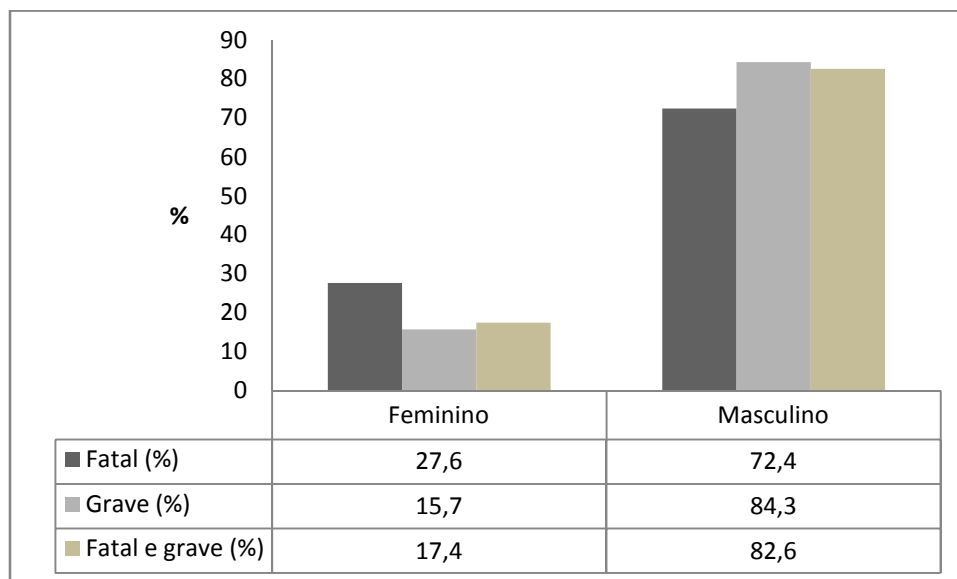
<b>Indicadores</b>	<b>Jan-Mar 2013</b>
Número de óbitos* ocorrência em Teresina	89
Número de óbitos* residentes em Teresina	31
Óbitos por 100.000 habitantes	3,7
Óbitos por 100.000 veículos	8,9

Fonte: FMS/DVS/NUINSA/SIM.

\* Dados passíveis de alteração pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade

Observando a Figura 2, o sexo masculino corresponde a 82,6% do total de acidentes com vítimas. Dentro do conjunto do sexo feminino, a proporção de acidentes fatais é maior. No entanto, para sexo masculino a proporção de feridos graves é maior.

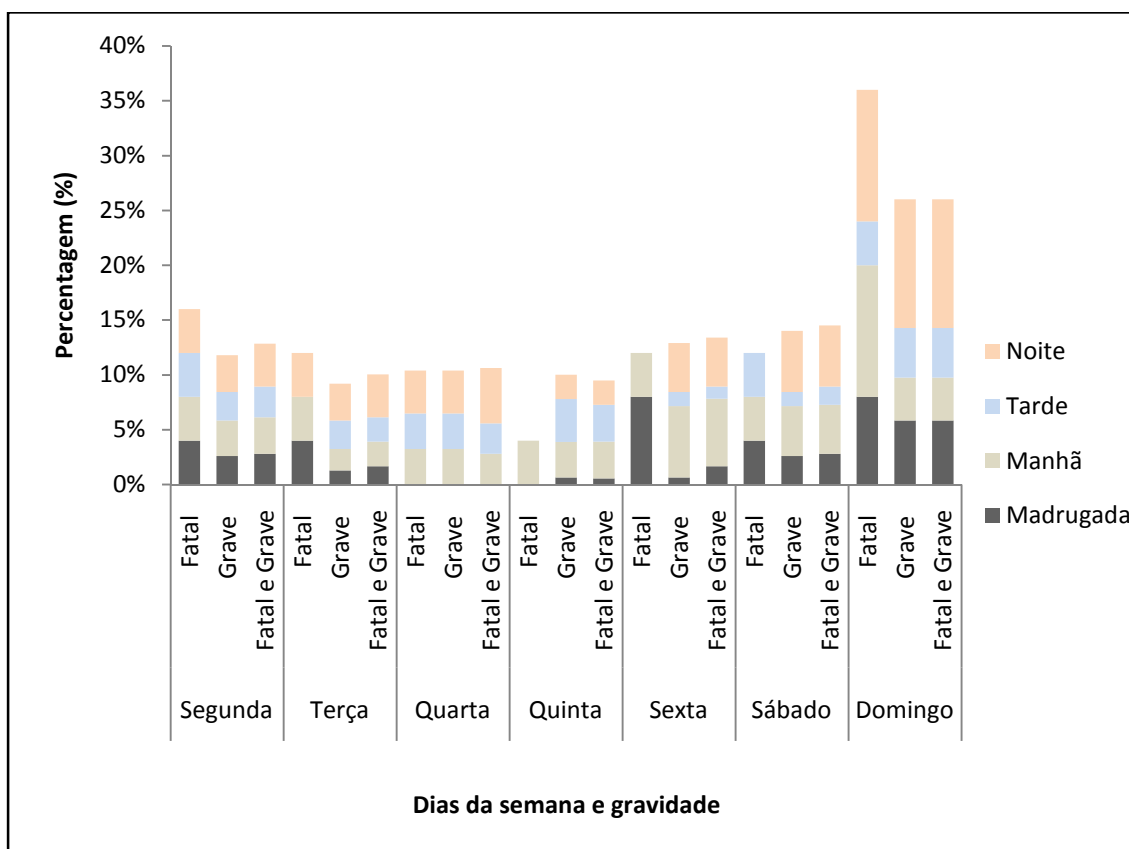
Figura 2 – Acidentes de trânsito com vítimas graves e fatais, segundo o sexo. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

Considerando os dias da semana em relação aos turnos (Figura 3), verifica-se que no sábado, domingo e segunda-feira ocorrem mais acidentes com vítimas graves e fatais. Nesses dias observou-se maior número de acidentes durante a noite (das 18:00 às 23:59) e, no domingo, em particular, um grande número de acidentes fatais pela manhã (das 06:00 às 11:59). De terça a quinta-feira não se observou predomínio de acidentes nos turnos, apesar de a madrugada apresentar menor número de acidentes.

Figura 3 – Acidentes de trânsito com vítimas graves e fatais, segundo dias da semana e hora da ocorrência. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

A Tabela 3 apresenta a distribuição da idade (em anos) das vítimas fatais e graves de acidentes de trânsito de Teresina. As vítimas graves e fatais apresentam idade média de 32,5 anos, sendo 50% destas idades menor que 30,5 anos (mediana). Considerando as vítimas fatais, a média de idade foi de 37,7 anos, com mínima de 14 e máxima de 75 anos. Entre as vítimas graves, a média de idade foi de 31,7 anos, com mínima de 4 e máxima de 74 anos. 50% das vítimas fatais tem menos de 31 anos (mediana) e assemelha-se as vítimas graves, que 50% tem menos de 30 anos.

Tabela 3 – Estatísticas da idade (em anos) das vítimas fatais e graves por acidente de trânsito. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.

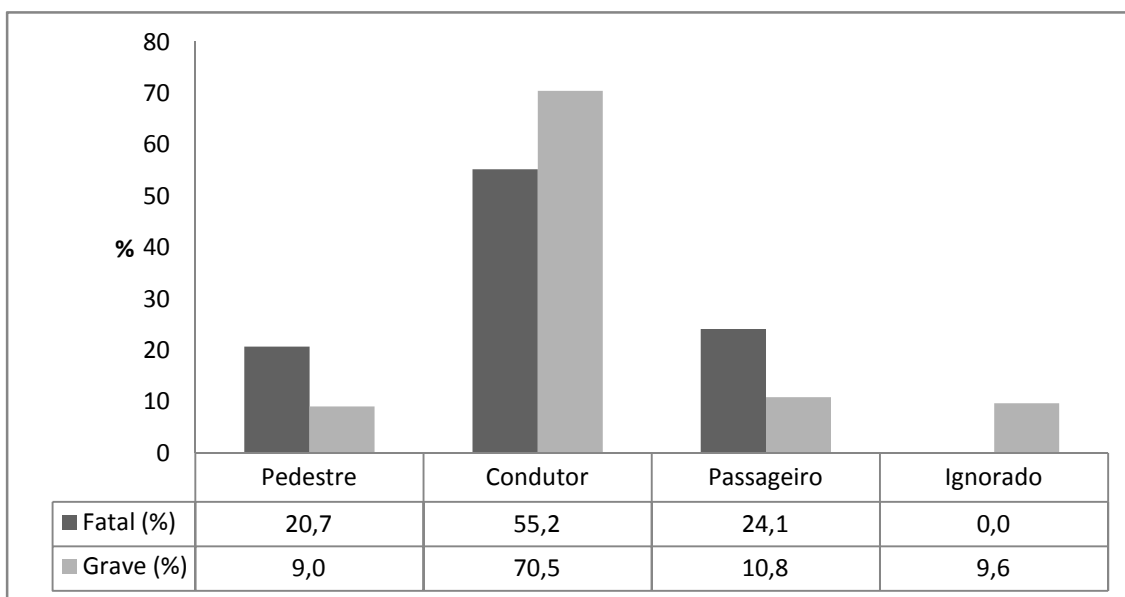
Sexo	Idade (em anos)			
	Mínima	Mediana	Média	Máxima
Fatal	14	31	37,7	75
Grave	4	30	31,7	74
Grave e fatais	4	30,5	32,5	75

N= 192

Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

Considerando os acidentes com vítimas fatais e graves, segundo o tipo de vítima (Figura 4), observa-se que entre os fatais e graves a maior proporção foi de condutor. Chama atenção que a proporção de acidentes com vítimas fatais envolvendo pedestre é quase 3 vezes maior que os acidentes com vítimas graves.

Figura 4 – Acidentes de trânsito com vítimas graves e fatais, segundo tipo de vítima. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

Em relação ao meio de locomoção da vítima (Tabela 4), os motociclistas representam 75,9% do total de acidentes, seguido dos pedestres (10,8%). Entre os acidentes com vítimas fatais e graves, o meio de locomoção de maior proporção foi motocicleta, respectivamente, 48,3% e 80,7%, seguida de automóvel para vítima fatal com 24,1%. Os pedestres representaram 20,7% entre os acidentes com vítimas fatais.

Tabela 4 – Acidente de trânsito, segundo meio de locomoção e gravidade da vítima. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.

Meio de locomoção	Fatal		Grave		Total	
	N	%	N	%	N	%
A pé	6	20,7	15	9,0	21	10,8
Bicicleta	1	3,4	8	4,8	9	4,6
Motocicleta	14	48,3	134	80,7	148	75,9
Automóvel	7	24,1	3	1,8	10	5,1
Outro	1	3,4	4	2,4	5	2,6
Ignorado	0	0,0	2	1,2	2	1,0
Total	29	100,0	166	100,0	195	100,0

Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

A Tabela 5 apresenta o percentual segundo a outra parte envolvida no acidente. Dos 195 acidentes contabilizados, 71 são de automóveis (36,4%), seguidos de motociclistas 33 (16,9%) e objeto fixo 9 (4,6%).

Tabela 5 – Acidente de trânsito com vítimas graves e fatais, segundo a outra parte envolvida. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.

Outra parte envolvida	N	%
Automóvel	71	36,4
Motociclista	33	16,9
Bicicleta	5	2,6
Ônibus	2	1,0
Objeto fixo	9	4,6
Animal	7	3,6
Outra	17	8,7
Sem informação	51	26,2
Total	195	100,0

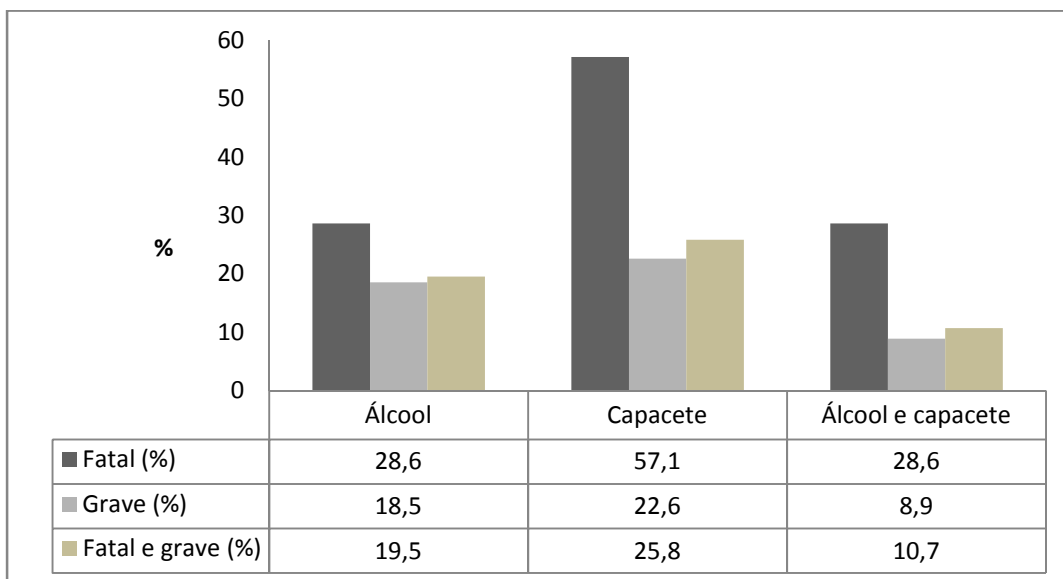
Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

A Figura 5 apresenta os fatores de risco indícios de bebida alcoólica ao dirigir e a ausência do uso de Capacete para o grupo de motociclista. Nesse grupo de motociclista com acidentes com vítimas fatais o fator de risco preponderante foi a ausência do uso de capacete (57,1%), seguido pelo fator indícios de ingestão de bebida alcoólica (28,6%). Entre acidentes com motociclistas com vítimas fatais os fatores de risco agrupados representam 28,6%. Entre os acidentes com motociclista com vítimas grave o fator de risco ausência do uso de capacete, também representa a maior proporção entre os fatores de risco (22,6%). Observa-se ainda que ¼ (25,8%) dos



acidentes entre os motociclistas com vítimas graves e fatais a ausência de uso de capacete foi o fator de risco em destaque. Entre os motociclistas que não faziam uso de capacete e estavam com indícios de ingestão de álcool no momento do acidente, a proporção de acidentes fatais é 3,2 vezes maior que a de acidentes graves.

Figura 5 – Acidente de trânsito em motociclista com vítimas graves e fatais, segundo indícios de ingestão de bebida alcoólica e ausência de capacete. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

No Quadro 1, em anexo, apresentam-se as localizações de ocorrência de acidentes com vítimas graves e fatais registrados pelas fontes de informações no primeiro trimestre de 2013 em Teresina – PI.

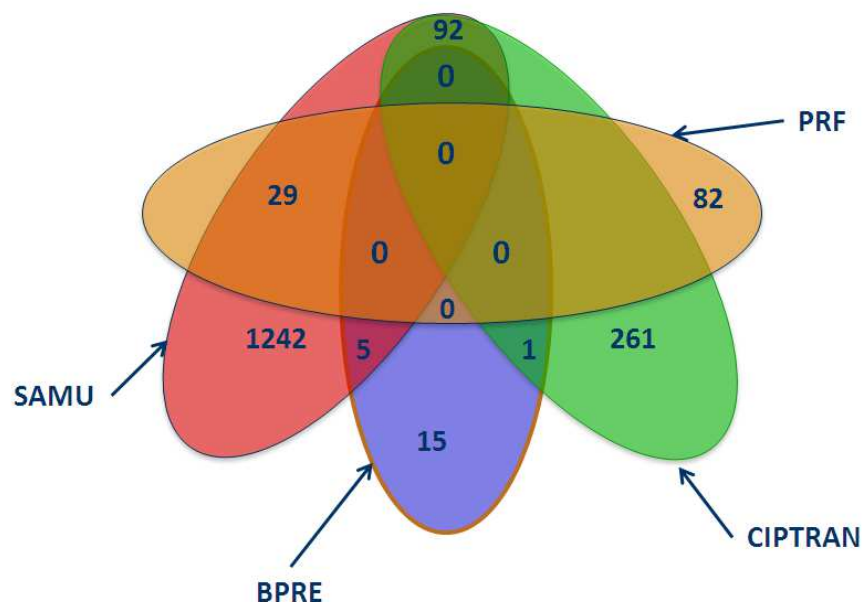
#### 4. Monitoramento da informação

O diagrama de fluxo de dados (Figura 6) apresenta os 1727 acidentes com vítimas distribuídos entre as quatro fontes de dados e as relações de registro comum entre elas. Para o SAMU observou-se 1368 registros de atendimento, nestes 126 formaram interseções com outras fontes (1328 e 126). Para as demais fontes, o número de registro de cada uma delas e o número de interseções com outras fontes são, respectivamente; 354 e 93 (CIPTRAN), 111 e 29 (PRF) e 21 e 5 (BPRES). O SAMU

possui registros em comum com as seguintes fontes: CIPTRN (92), PRF (29), e BPRE (5).

O CIPTRAN apresenta um registro em comum com BPRE.

Figura 6 – Diagrama de interseção entre as fontes de informação do PVT. Teresina (PI) 1º trimestre de 2013.

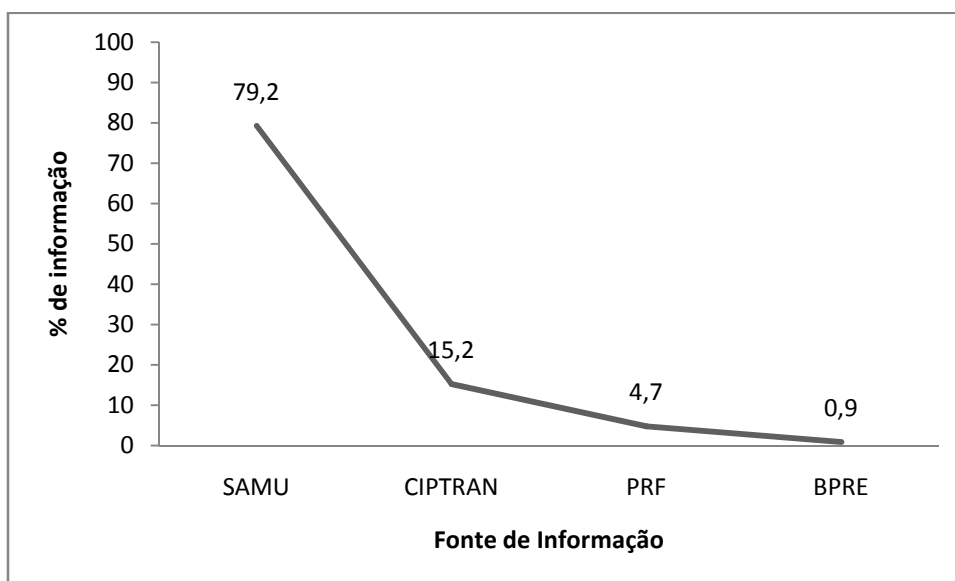


Fonte de Dados	Registros
SAMU	1242
CIPTRAN	261
PRF	82
BPRE	15
SAMU e CIPTRAN	92
SAMU e PRF	29
SAMU e BPRE	5
CIPTRAN e BPRE	1
Total	1727

Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

Em relação à participação de cada órgão fonte de informação para a construção da lista única, Figura 7, o SAMU representa a maioria das informações (79,2%), seguidos de CIPTRAN (15,2%), PRF (4,7%) e BPRE (0,9%).

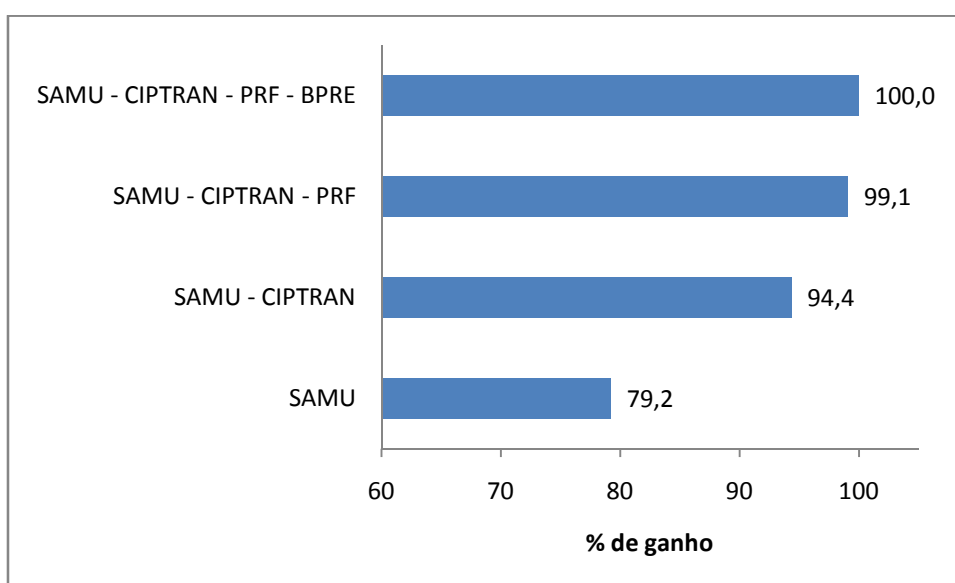
Figura 7 – Percentual de informação dos órgãos que são fontes de dados do PVT. Teresina (PI) 1º trimestre de 2013.



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

A Figura 8 apresenta o ganho de informação à medida que se insere cada fonte de informação na lista única. Quando se insere a base do CIPTRAN ao SAMU tem-se 94,4% das informações. A estes dois últimos, acrescentando a PRF obtém-se 99,1% e fecha os 100% das informações com a introdução da base do BPRE.

Figura 8 – Percentagem de ganho de informação para cada fonte inserida da lista única. Teresina (PI) 1º trimestre de 2013.



Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.

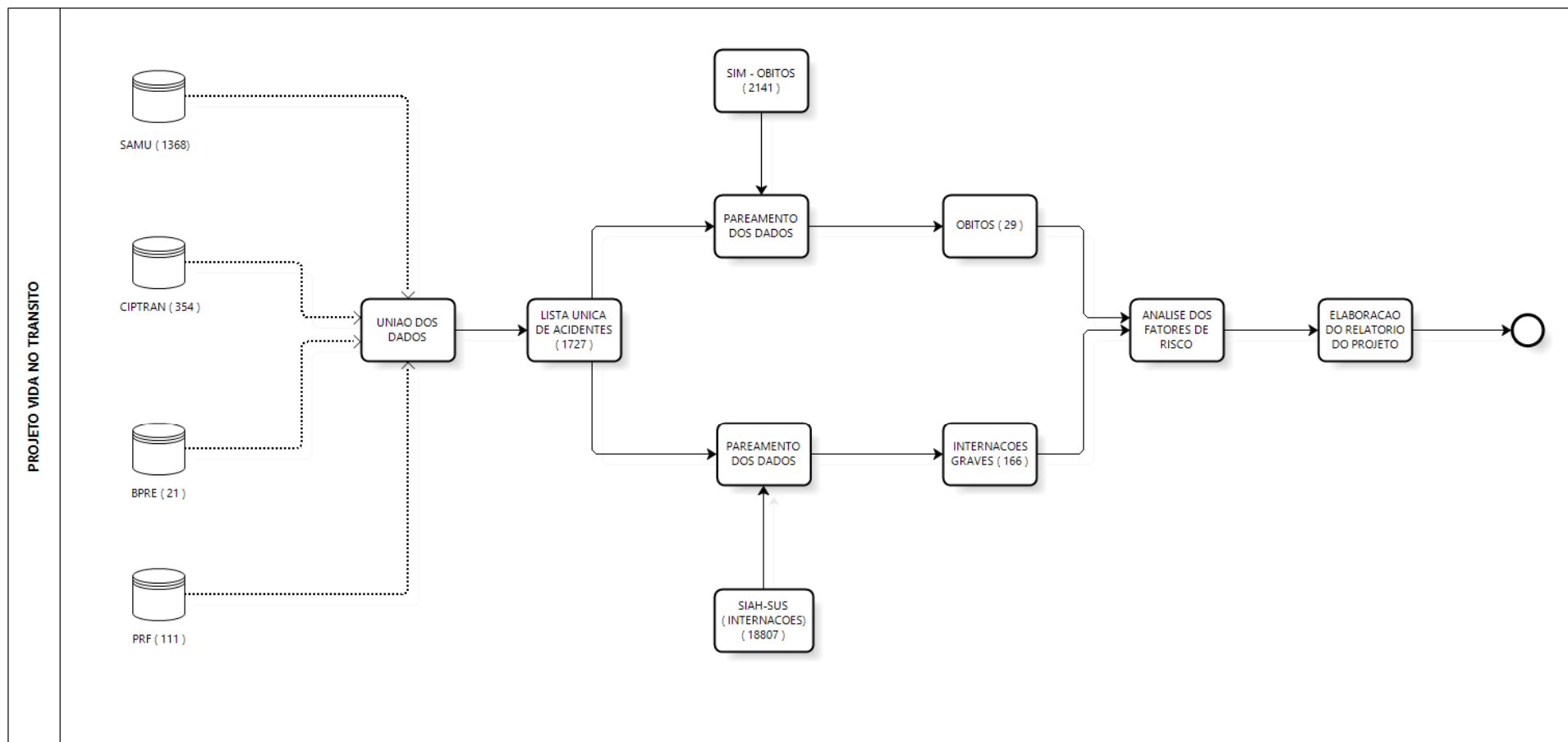
## 5. Considerações finais

Considerando a produção de informações para o monitoramento dos acidentes de trânsito em Teresina na metodologia proposta pelo Projeto Vida no Trânsito, observa-se que:

- 1) As diversas bases de dados das diversas instituições não se encontram em formato eletrônico, demandando esforço na transcrição de ficha e digitação de dados;
- 2) Análise e padronização dos dados digitados, muitas vezes com informações incompletas ou ausentes, processo esse dificultado por pouca ou nenhuma documentação dos bancos de dados e qualidade precária de preenchimento dos registros;
- 3) Apesar de o projeto propor o uso de ferramenta específica para a *Linkage* – RECLINK, não houve até o momento formação específica para seu uso, sendo assim os membros da equipe se encontram ainda em um processo autodidata de formação para o seu manuseio o que tem acrescentado tempo à conclusão das análises;
- 4) Não existe legado registrado do processo de análise anterior a 2013, dificultando o desenvolvimento da metodologia;
- 5) Modificações de processos já pactuados e com resultados favoráveis, como por exemplo, a ficha de registro de atendimento utilizada pelo SAMU, que se encontra ora usando ficha antiga e ora em alterações de informações e formatos, causando instabilidade no processo.

# Anexos

Figura 1: Diagrama do fluxo de dados do Projeto Vida no Trânsito.



Quadro 1 – Acidentes de trânsito com vítimas graves e fatais segundo localizações de ocorrência. Teresina (PI) 1º trimestre, 2013.

Endereço	Fatal	Grave	Total
ALAMEDA PARNAIBA	0	1	1
AV ALAMEDA PARNAIBA/1º DE MAIO	0	1	1
AV AMADEUS PAULO	0	1	1
AV ARTUR DE VASCONCELOS	0	1	1
AV BARAO DE GURGUEIA	0	2	2
AV BARAO DE GURGUEIA/COM AV VALTER ALENCAR	0	1	1
AV BARÃO DE GURGUEIA/COM R MURILO BRAGA	0	1	1
AV CAÇAPAVA	0	2	2
AV CAMPOS SALES/SIMPLICIO MENDES	0	1	1
AV CAPITAO VANDERLEI DE CARVALHO	0	1	1
AV CARAJAS	1	0	1
AV CELSO PINHEIRO, S/N	0	1	1
AV CENTENARIO, 1693	0	1	1
AV DOM SEVERINO	0	2	2
AV DOM SEVERINO/JOCA VIEIRA	0	1	1
AV DOS EXPEDICIONÁRIOS	1	1	2
AV DR JOSUÉ MOURA SANTOS	0	2	2
AV DUQUE DE CAXIAS /AV PREF. FREITAS NETO	0	1	1
AV DUQUE DE CAXIAS, 3525	1	0	1
AV FRANCISCO DE ASSIS GARCIA, 2851	0	1	1
AV FREI SERAFIM	1	1	2
AV FREITAS NETO	0	1	1
AV GETULIO VARGAS	0	1	1
AV GOITACAZES	0	1	1
AV HENRRY WALL DE CARVALHO	1	1	2
AV HIGINHO CUNHA	0	1	1
AV HOMERO CASTELO BRANCO	0	1	1
AV HOMERO CASTELO BRANCO/DR ALAIDE MARQUES	0	1	1
AV HORACIO RIBEIRO	0	1	1
AV HUGO BASTOS 6970	0	1	1
AV ININGA / ELIAS JOAO TAJRA	0	1	1
AV JERUMENHA	0	1	1
AV JOAO ISIDORO FRANÇA	0	1	1
AV JOAQUIM NELSON	1	4	5
AV JOQUEI CLUBE	1	1	2
AV JOQUEI CLUBE / AV ANGELICA	1	0	1
AV JOSE DOS SANTOS E SILVA, S/N	1	0	1
AV JOSÉ FRENCISCO DE ALMEIDA NETO	1	1	2
AV JOSIPIO LUSTOSA	1	0	1
AV JOSUE MOURA SANTOS	0	2	2
AV JUAREZ TAVORA	0	1	1
AV MARANHAO	0	3	3

AV MARECHAL CASTELO BRANCO	0	1	1
AV MIGUEL ROSA	0	1	1
AV MIRTES MELAO	0	2	2
AV NICANOR BARRETO	0	1	1
AV NOE MENDES	0	5	5
AV NORONHA ALMEIDA	0	1	1
AV ODILON ARAUJO 1705	0	1	1
AV PEDRO FREITAS	0	2	2
AV PINEL	0	1	1
AV POTY	1	0	1
AV POTY VELHO	0	1	1
AV PREFEITO HUGO BASTOS	0	1	1
AV PRESIDENTE KENEDY	1	2	3
AV PRINCIPAL DO PARQUE MAO SANTA	0	1	1
AV ROTARY CLUBE	0	1	1
AV SANTA TERESINHA	0	1	1
AV SANTOS DUMONT, 347	0	1	1
AV SENADOR AREA LEAO	0	1	1
AV SERGIO MOTA	0	1	1
AV TIO BENTES	0	1	1
AV UNIAO	1	1	2
AV UNIAO / AV CENTENARIO	0	1	1
AV UNIÃO/ R SOTERO VAZ	0	1	1
AV ZEQUINHA FREIRE	0	1	1
BELA VISTA	0	1	1
BR 316	3	11	14
BR 343	1	4	5
CERAMICA CIL	0	1	1
DIRCEU	1	1	1
EM FRENTE POSTO S. RAIM	0	1	1
ESTRADA DA CACIMBA VELHA	0	1	1
ESTRADA DA LOCALIDADE CAJAZEIRAS	1	4	5
HORTO FLORESTAL	1	1	2
IGNORADO	0	1	1
LOCALIDADE ARVORE VERDE	0	1	1
PARQUE PROGRESSO	0	1	1
PI 112, KM 14	2	1	3
PI 130	0	1	1
PORTAL DA ALEGRIA I	0	1	1
POSTO DEZ	0	1	1
POVADO CERAMICA CIL	0	1	1
PQ BRASIL	0	1	1
PROMORAR	0	1	1
PV BAIXAO	1	0	1
PV BAIXAO DO CARLOS	0	1	1



PV BECO DA RAPOSA	0	2	2
PV BOQUEIRAO	1	0	1
Q. 131, C. 25 A	0	1	1
Q.16, CASA 20	0	1	1
Q.2, C.20	0	1	1
Q.E, C.04 - SERRA GRANDE	0	1	1
QD-L CASA-11	0	1	1
QUADRA 61	0	1	1
QUADRA 7 CASA 15 A REDONDA	0	1	1
QUADRA A 16 CASA 19, CONJUNTO SIGEFREDO PACHECO	1	0	1
QUADRA B, CASA 20	0	1	1
QUADRA E CASA 01	0	1	1
R 03, 3641	0	1	1
R 08, 4938	0	1	1
R 09, 5851 PARQUE PROGRESSO	0	1	1
R 12 /R 11	0	1	1
R 20	1	0	1
R 7 DE SETEMBRO	0	1	1
R ALTAIR 1230	0	1	1
R ANTONIO RODRIGUES, 6927	0	1	1
R AREA LEÃO, 2332	0	1	1
R AREOLINO DE ABREU	0	1	1
R CARAJAS COM SAO MARTINS	0	1	1
R CEDRO	0	1	1
R COELHO DE RESENDE	0	1	1
R DA CRUZADA	0	1	1
R DEOLINO MOURA	0	1	1
R DOIS ANTONIO - PQ. SAO JORGE	0	1	1
R DOM BOSCO, 5204	0	1	1
R FELIX PACHECO	0	1	1
R FELIX PACHECO / COELHO DE RESENDE	0	1	1
R GABRIEL FERREIRA	0	2	2
R GOVERNADOR ARTHUR DE VASCONCELOS	0	1	1
R JOAO FRANCA DO VALE	0	1	1
R LEONARDO CASTELO BRANCO	0	1	1
R MANOEL CORDEIRO	0	1	1
R MARTE, 3770	0	1	1
R MATO GROSSO	0	1	1
R MATO GROSSO/R SÃO PEDRO	0	1	1
R MORUMBI, 5905	0	1	1
R PAISSANDU	0	1	1
R PESCADOR RAIMUNDO SALVINO	1	0	1
R RUI BARBOSA	0	2	2
R RUI BARBOSA / ALUISIO PIRES	0	1	1
R SAO FRANCISCO	0	1	1

R SÃO MARTINS / R ALADEDA DO PARÁ	0	1	1
R TENENTE LUIS SIMPLICIO	0	1	1
R TEODORO CASTELO BRANCO	0	1	1
RENASCENÇA II	1	0	1
SANTA FÉ	0	1	1
USINA SANTANA	0	3	3
VAMOS VER O SOL	0	1	1
SEM INFORMAÇÃO	0	7	7
Total	29	166	195

Fonte: FMS/DVS/GEVIDANT/PVT.