



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

### NOTA TÉCNICA INFOSIGA SP - SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

Uma das principais iniciativas do Movimento Paulista de Segurança no Trânsito é a elaboração de um banco de dados com informações dos óbitos em decorrência de acidentes de trânsito do Estado de São Paulo. As informações são atualizadas mensalmente todo o dia 19, ou próximo dia útil, e contam com dados sobre perfil das vítimas e dos acidentes fatais nos 645 municípios.

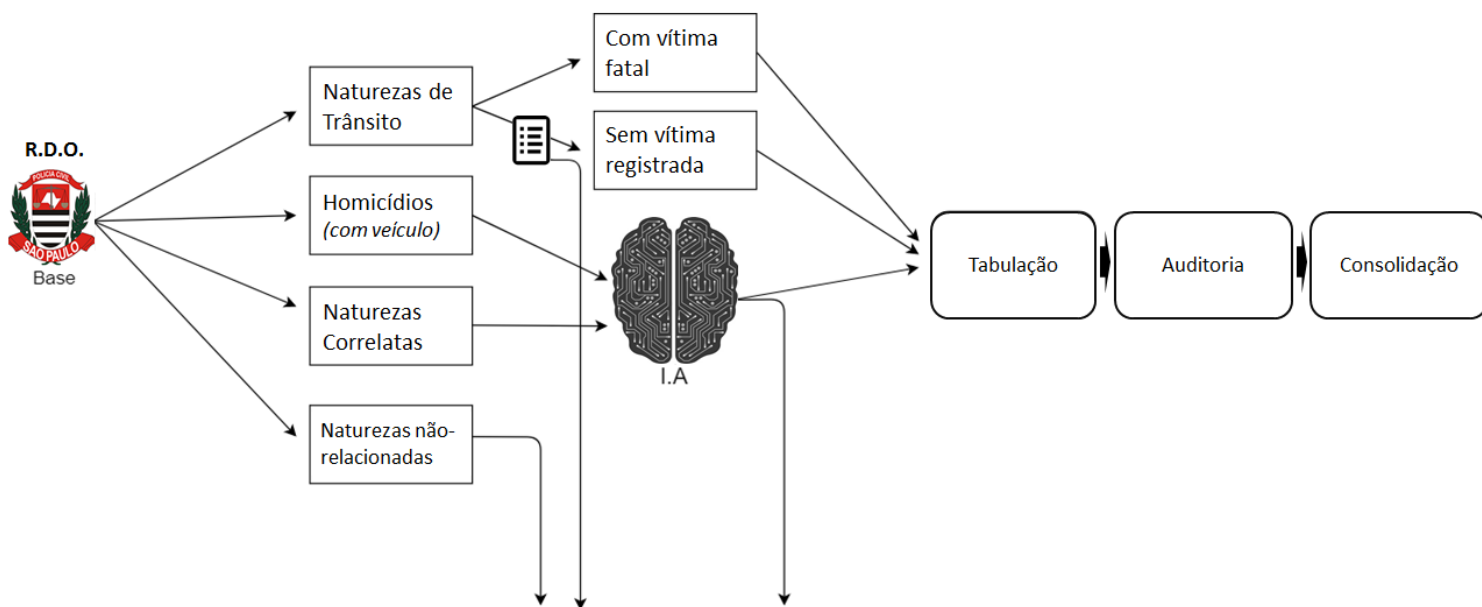
A metodologia é baseada nas fontes de informação da Secretaria de Segurança Pública (SSP) do Estado de São Paulo e da Polícia Rodoviária Federal (PRF).

#### 1. Óbitos no Estado

Os dados referentes a óbitos são enviados mensalmente pela Secretaria de Segurança Pública, obtidos por meio de extração do sistema Registro de Ocorrências (RDO) utilizado pela Polícia Civil na elaboração de Boletins de Ocorrência em todo o Estado de SP. Esta é a fonte utilizada no INFOSIGA pois todos os óbitos em decorrência de acidente de trânsito devem ser registrados nesta base para possibilitar o enterro da vítima. Isso ajuda a garantir a completude e consistência da base.

A metodologia INFOSIGA usa o critério epidemiológico, onde o acidente é considerado de trânsito se for estabelecido que é a causa raiz foi o acidente, ou seja, se não houvesse acontecido o acidente de trânsito a vítima não teria falecido. Dessa forma não são utilizados critérios temporais para a inclusão dos casos na base.

Os boletins de ocorrência são analisados pela equipe do Movimento Paulista de Segurança no Trânsito, selecionando apenas os que foram identificados como sendo relativos aos acidentes de trânsito. Estes são então tabulados e desta forma são obtidas as variáveis contidas nos relatórios do INFOSIGA-SP. O fluxo de análise e tabulação da base é o seguinte:





## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

No primeiro grupo estão contidos os BOs que foram registrados como acidentes de trânsito por conterem as seguintes naturezas:

- Abalroamento
- Atropelamento
- Capotamento
- Choque
- Colisão
- Engavetamento
- Tombamento

Também estão contidos no grupo BOs que contenham os autos de infração:

- A.I.-Falta de habilitação para dirigir veículo (art. 32)
- A.I.-Direção perigosa de veículo na via pública (art. 34)
- A.I.-Homicídio culposo na direção de veículo automotor (Art. 302)
- A.I.-Embriaguez ao volante (Art. 306)
- Trafegar em velocidade incompatível (Art. 311)

Neste grupo são checados BOs que possuam vítima fatal registrada, mas também verificamos casos em que não houve vítima registrada, mas existem menções à fatalidade no histórico.

O segundo e terceiro grupo contém Naturezas que não são diretamente de trânsito, mas que podem estar relacionados a este tipo de incidente:

- Morte suspeita
- Comunicação de óbito
- Homicídio simples (art. 121)
- Homicídio qualificado (art. 121, §2o.)
- Homicídio culposo (art. 121, §3o.)
- Lesão corporal seguida de morte (art. 129, §3o.)
- Morte natural

Neste caso, como existe uma quantidade muito maior de ocorrências, é utilizado uma inteligência artificial (I.A) para filtrar os casos com maior probabilidade de serem acidentes de trânsito. A inteligência artificial é composta por dois modelos que tomam a decisão em conjunto, um *Random Forest* e um *Convolutional Neural Network*. A combinação dos modelos possui uma precisão de 99,7% para identificar os casos de trânsito.

Após estas filtragens a equipe do INFOSIGA tabula os boletins de ocorrência através de um sistema informatizado interno conectados à um espelho do RDO. Os tabuladores utilizam dados contidos nos históricos e também plataformas auxiliares que ajudam a enriquecer as informações. Após a tabulação o caso é auditado por uma segunda pessoa que verifica possíveis inconsistências na primeira análise. Ao final do mês a base é consolidada e as últimas checagens são realizadas. Todos o dia 19 os dados são publicados em nossas plataformas online INFOSIGA e INFOMAPA.



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

As seguintes informações são tabuladas e disponibilizadas para os óbitos do Estado:

<b>Campo</b>	<b>Data de Início da Publicação*</b>	<b>Detalhamento</b>
Cidade Considerada**	01/01/2015	Indica a cidade onde aconteceu o acidente
Região Administrativa	01/01/2015	Região administrativa da cidade onde aconteceu o acidente
Ano Óbito	01/01/2015	Ano em que a vítima veio a falecer
Mês Óbito	01/01/2015	Mês em que a vítima veio a falecer
Mês Descrição	01/01/2015	Mês em que a vítima veio a falecer (escrito por extenso)
Sexo	01/01/2015	Sexo da Vítima
Turno	01/01/2015	Turno em que aconteceu o acidente
Tipo Acidente	01/01/2015	Tipo do acidente
Tipo Veículo	01/01/2015	Tipo do veículo da vítima
Faixa Etária	01/01/2015	Faixa etária da vítima
Idade	01/01/2015	Idade da vítima
Tipo Vítima	01/01/2015	Papel da vítima na ocorrência
Tipo Local do Acidente	01/01/2015	Se o acidente aconteceu em vias públicas ou dentro de áreas privadas (estacionamentos, condomínios, etc...)
Dia Semana	01/01/2015	Dia da semana do acidente
Tipo de Via	01/01/2016	Se a via em que o acidente aconteceu é "Rodoviária" ou uma "Via Municipal"
LAT_(geo)	01/08/2016	Latitude do acidente
LONG_(geo)	01/08/2016	Longitude do acidente
Rua / Rodovia	01/08/2016	Nome do logradouro em que o acidente aconteceu
KM Arredondado	01/08/2016	Quilômetro arredondado do acidente (caso tenha acontecido em rodovia e sempre arredondado para baixo)
Outro Veículo Envolvido	01/01/2017	Qual tipo de veículo, além do da vítima, estava envolvido no acidente
Tempo entre o acidente e a morte	01/04/2017	Tempo decorrido entre o óbito e o acidente
Subtipo de acidente	01/01/2018	Informações mais detalhadas sobre o tipo de acidente

Não Disponível	Indica que a informação não pode ser determinada pelas informações contidas nos Boletins de Ocorrências e nas outras fontes pesquisadas
Vazio	O dado não era coletado em nosso banco de dados na data analisada

*\*Com a evolução de nossa metodologia, diferentes dados vêm sendo incorporados e disponibilizados em nossas bases.*

*\*\*Considera-se, com relação ao local, o município de ocorrência do acidente e não o município de falecimento, que pode ser diferente por conta do traslado a hospitais para atendimento à vítima. O*



## GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

*local do óbito é considerado apenas quando não é possível identificar, pelas informações disponíveis, a localização do acidente.*

### **2. INFOMAPA SP**

A ferramenta INFOMAPA SP foi inaugurada em agosto de 2016 e destina-se à plotagem em mapa dos locais onde aconteceram os acidentes fatais de trânsito, seguindo os mesmos critérios de tabulação.

As coordenadas de localização são determinadas conforme endereços (logradouro e número) disponíveis nos Boletins de Ocorrência obtidos no Registro de Ocorrências (RDO) utilizado pela Polícia Civil. Dessa forma, por não terem sido obtidas no local do acidente, podem haver aproximações em torno do endereço indicado por aqueles que reportaram o fato aos órgãos policiais.

Pode haver casos em que não é possível identificar as coordenadas do acidente quando os Boletins de Ocorrência relacionados ao caso não contém informações específicas sobre o local do acidente. Esses casos não são plotados no mapa e no arquivo disponibilizado com a listagem dos óbitos, os campos Latitude e Longitude estão preenchidos com “Não Disponível”.

Quando há dois ou mais óbitos no mesmo local, um ícone específico é utilizado para que, ao clique, uma listagem com barra de rolagem seja aberta, contendo todos os óbitos ocorridos naquele local, com as mesmas informações dos demais ícones individuais.

Para seleção do Meio de Locomoção da Vítima foi adicionado o ícone “Demais”, que agrega os casos cujo meio de locomoção é “Outros” (camionete, triciclo, etc.) e os casos cujo meio de locomoção é “Não Disponível”.

### **3. Acidentes de Trânsito com Vítimas**

Os dados de acidentes com vítimas são enviados mensalmente pela Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP), obtidos do Sistema de Informações Operacionais da Polícia Militar (SIOPM), pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) e pelo Corpo de Bombeiros.

O sistema SIOPM contém dados de acionamento de viaturas para atendimento de acidentes de trânsito das corporações Corpo de Bombeiros, Polícia Militar Rodoviária, Policiamento Ostensivo (Rádio Patrulhamento) e Policiamento Ostensivo de Trânsito Urbano (CPTran), além de integrar o Boletim de Ocorrências Digital, que é utilizado pela Polícia Militar Rodoviária, Rádio Patrulhamento e CPTran.

Por haver a possibilidade de atendimento de um mesmo acidente por mais de uma corporação e visando à eliminação dessas possíveis duplicidades, são computados os atendimentos conforme a ordem de níveis listada abaixo, sendo que os níveis inferiores somente são somados caso esse atendimento não tenha sido computado nos níveis superiores:

2.1 Polícia Militar Rodoviária

2.2 Corpo de Bombeiros



## **GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

2.3 Policiamento Ostensivo (Rádio Patrulhamento)

2.4 Policiamento Ostensivo de Trânsito Urbano (CPTran)

A esse montante são adicionados os acionamentos da Polícia Rodoviária Federal. Os dados são atualizados e divulgados mensalmente com relação aos totais de acidentes de trânsito com vítimas para o Estado.