

# Dados de radares

Os registros criados pelos equipamentos de fiscalização registram a passagem de cada um dos veículos registrados pelos laços e pelas câmeras.

O registro padrão está definido em campos de tamanho fixo:

L12018020104394066051000002610ABC12341003603302421000

L1 20180201 043940 6605 1 0000026 1 0 ABC1234 1 0 036 033 02421 000

Dicionário dos dados:

Número	Nome	Extensão	Tipo	Início	Fim	Formato	(Obs)
1	Código da empresa	2	AN	1	2		(1)
2	Data	8	N	3	10	AAAAMMDD	(1)
3	Hora	6	N	11	16	HHMMSS	(1)
4	Código do local	4	N	17	20		(1)
5	Faixa	1	N	21	21		(1)
6	Número do registro no equipamento	7	N	22	28		(1) e (3)
7	Tipo de registro	1	N	29	29		(1) e (4)
8	Placa do veículo	7	AN	30	36	AAA9999	(1)
9	Tipo do veículo	1	N	37	37		(1) e (5)
10	Classificação do tipo de veículo	1	N	38	38		(1) e (6)
11	Comprimento medido do veículo	3	N	39	41	Em decímetros	(2)
12	Velocidade Pontual	3	N	42	44	Em décimos de metros/segundo	(1)
13	Tempo ocupação	5	N	45	49	Em milissegundos	(2)
14	Velocidade Média	3	N	50	52	Em décimos de metros/segundo	(7)

### Obs

- (1) Obrigatório em todos os registros.
- (2) Obrigatório apenas se a tecnologia utilizada permitir a sua medição.
- (3) Número sequencial exclusivo para cada registro de um mesmo local, gravado no equipamento no campo, reiniciado todo dia 1º de cada mês.
- (4) Tipo do registro gravado no equipamento no campo: 0 = comum = registro de veículo não infrator; 1 = infrator = registro de veículo infrator; 2 = s/registo = registro em branco em caso de não passagem de veículo sendo, obrigatórios, neste caso, os campos de 1 a 7, sendo que os demais campos não deverão ser informados.
- (5) Tipo ou espécie do veículo: moto = 0, passeio = 1, ônibus = 2 ou caminhão = 3.
- (6) Classificação de tipo de veículo: leve = 0 ou pesado = 1.
- (7) Velocidade média com a qual o veículo percorreu o trecho compreendido entre o primeiro equipamento, definido como início do trecho de fiscalização da velocidade média, e o equipamento seguinte.

Estes registros estão armazenados em arquivos de texto num cluster hadoop criado no Mobilab. E esse cluster permite a execução de pesquisas na base bem como execução de agregações de dados por meio do streaming distribuído. Após o processamento com Map/Reduce os dados estão agregados em dois conjuntos de registros:

<b>contagens</b>	
data_e_hora	Início do intervalo
localidade	identificador do equipamento
tipo	Tipo de veículo, determinado pelo laço
total	total contado
infracoes	total de infrações
placa	total de placas detectadas

Os veículos são contados em cada equipamento, agregados por tipo e por hora de criação do registro. Alguns veículos são registrados como infratores, e parte das placas é registrada.

trajetos	
viagem	viagem de que este trajeto faz parte
tipo	Tipo detectado pelo laço
data_inicio	Início
data_final	final
origem	Primeiro sensor
destino	Segundo sensor
velocidade_origem	velocidade no primeiro sensor
velocidade_destino	velocidade no segundo sensor

viagens	
inicio	Primeiro equipamento
data_inicio	Momento inicial
final	Último equipamento
data_final	Final da viagem
tipo	tipo de veículo

As viagens são obtidas agregando por concatenação os registros de um mesmo veículo, identificado pela placa. Cada viagem está relacionada com um ou mais registros de trajetos, que são os pares de registros do mesmo veículo em intervalos não superiores a duas horas.

Esses registros estão armazenados em um banco de dados PostgreSQL, bem como no formato de texto que é padronizado como a saída das operações de map/reduce:

4219 20180201092 29 1 20

### Dicionário de dados:

- 1 Código do local 4 N
- 2 Data e Hora 10 N AAAAMMDDHH
- 4 Tipo de Veículo 1 N
- 5 Contagem N
- 6 Infrações N
- 7 Placas detectadas

### Tabelas associadas

Os equipamentos de fiscalização estão mapeados na mesma base PostgreSQL, permitindo a associação do equipamento à sua localização geográfica:

base_radares	
lote	Lote
codigo	Identificador do equipamento
endereco	
sentido	sentido da via (centro/bairro)
referencia	referência
tipo equip	tipo
enquadrame	enquadramentos (velocidade, rodízio, semáforo)
qtde_fxs_f	Quantidade de faixas monitoradas
data_publi	Data de publicação
velocidade	Velocidade regulamentada
ligado	Estado de funcionamento
data_desli	Data de desligamento
motivo_des	Motivo de desligamento se houver
geom	Localização

# Acidentes de Trânsito (SAT)

Coluna	Descrição
ID_ACIDENT	Identifica o acidente.
Logradouro A	Sempre será preenchido. Contém o código do logradouro envolvido no acidente.
Logradouro B	Será preenchido SOMENTE se o local que ocorreu o acidente for um cruzamento.
ALT_NUM	Altura numérica do acidente. Estará vazio se referência for preenchido ou for cruzamento.
REFERENCIA	Referência do acidente. Estará vazio se ALT_NUM for preenchido ou for cruzamento.
DATA	Data que ocorreu o acidente.
HORA	Hora que ocorreu o acidente.
VEICULOS	Tipo e total de(s) veículo(s) envolvido(s).
VITIMAS	– Tipo e total de vítimas envolvidas.
DISTRITO	Nº do distrito administrativo do acidente
FOLHA, PRINC_A, PRINC_B	Desconsiderar
PLACA_1	Placa do veículo 1
TIPO_ACIDE	Tipo de Acidente. Exemplos:  CO = colisão, CP = capotamento, TB = tombamento, AT = atropelamento, CH = choque, QM = queda, OU = outros, SI = sem informações
OBSTÁCULO	Tipo de obstáculo com o qual o veículo chocou-se

# Infrações (Painel Mobilidade Segura)

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Data	YYYY-MM-DD HH:MM:SS (Minutos e segundos sempre serão 00, base agrega por hora)
DiaSemana	dom seg ter qua qui sex sab
CodVeiculo	6 dígitos (Identificador único referente ao veículo que cometeu a infração)
Enquadramento	Descrição do enquadramento
QtdInfra	Soma das infrações registradas naquele local e horário
Local	Descrição do local onde fiscalização eletrônica estava instalada
Latitude	Latitude
Longitude	Longitude

# Contagens Manuais CET

VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Ano	Ano da coleta
Rota	Rota da contagem (corredor)
Data	Data da contagem
Via	Via do corredor onde ocorre a contagem
Período	Manhã ou Tarde
Hora	Horário de início do período de 15 minutos
<b>CONTAGENS para o período de 15'</b>	
AUTO_D	Automóveis
BUS_U_D	Ônibus Urbanos
BUS_F_D	Ônibus Fretados
CAMINHAO_GERAL_D	Total de Caminhões
CAM_2_EIX_D	Caminhão 2 eixos
CAM_3_EIX_D	Caminhão 3 eixos
CAM_4_EIX_D	Caminhão 4 eixos
MOTOS_D	Motocicletas
BICICLETA_D	Bicicletas
OUTROS_D	Outros
TOTAL_SIMPLES	Total
faixaGeral	Faixas da Via
faixa Onibus	Faixas exclusivas

# Bases Clima:

## Open Weather:

Variável	Descrição	Unidade
dt	Data	unix, UTC
sunrise	Hora do nascer do sol	unix, UTC
sunset	Hora do pôr do sol	unix, UTC
<b>Principal</b>		
temp	Temperatura	Celsius
Umidade	Umidade	%
<b>Vento</b>		
speed	Velocidade do Vento	m/sec
deg	Direção do Vento	Graus
<b>Clima</b>		
id	Id de condição climática	-
main	Grupo de condições climáticas (Chuva, Neve, etc.)	-
description	Especificação dentro do Grupo de Condições	-
<b>Chuva</b>		
1h	Volume de Precipitação para a última hora	mm
3h	Volume de Precipitação para as 3 últimas horas	mm

## Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas (CGE):

A base do CGE-SP conta com a precipitação para cada dia do ano, para cada subprefeitura da cidade de São Paulo, além de médias para cada região da cidade e total, e se houve alagamento



# Uber Movement:

Column Name	Description	Type
year	Ano	int
month	Mês 1-12	int
day	Dia 1-31 (hora local)	int
hour	Hora 0-23 (hora local)	int
utc_timestamp	Timestamp (UTC)	int
segment_id	ID da Movement para um segmento viário específico	text
start_junction_id	ID da Movement para a interseção inicial	text
end_junction_id	ID da Movement para a interseção final	text
speed_mph_mean	Velocidade média dos veículos Uber no segmento em kph	float
speed_mph_stdev	Desvio padrão da velocidade média no segmento em kph	float

# Waze Traffic Data:

## Traffic Alerts

Elemento	Valor	Descrição
uuid	string	ID do sistema
pubdate	time	Data da publicação
magvar	integer (0-359)	Direção do Evento (0 graus Norte, de acordo com o dispositivo do motorista)
type	string	Tipo do Evento
subtype	string	Subtipo do Evento
street	string	Nome da rua
Road type	integer	Tipo da Rua
Report rating	integer	Ranking do Usuário 1-6 ( 6 = usuário mais qualificado)
reliability	integer (0-10)	Confiabilidade da publicação, 10 sendo o mais confiável.
location	coordinates	Lat Long do Alerta

## Traffic Jams

Elemento	Valor	Descrição
uuid	string	ID único do Congestionamento
pubdate	time	Data da publicação
type	string	Tipo do Evento
speed	float	Velocidade média atual nos segmentos engarrafados em m/s
length	integer	Comprimento do engarrafamento
delay	integer	Atraso do engarrafamento comparado à velocidade de fluxo livre, em segundos (se houver bloqueio, -1)
street	string	Nome da rua
roadtype	integer	Tipo da Rua
startnode	string	Cruzamento/Rua mais próxima ao começo do engarrafamento (opcional)
endnode	string	Cruzamento/Rua mais próxima ao fim do engarrafamento (opcional)
level	integer (0-5)	Nível de Congestionamento (0 = fluxo livre 5 = parado)
blockingalertuuid		Se o engarrafamento está ligado a um bloqueio
location	coordinates	Lat Long do Alerta

# GPS dos ônibus:

O sistema de AVL (*Automatic Vehicle Location*) da cidade de São Paulo gera os seguintes arquivos a cada dia de operação:

- **AL\_[data].txt** arquivo no formato CSV (com dados separados por vírgula) contendo as seguintes informações:
  - número da linha,
  - complemento,
  - código da linha
  - sentido da viagem
- **AV\_[data].txt** arquivo no formato CSV (com dados separados por vírgula) contendo as seguintes informações:
  - código da linha
  - código do veículo realizando o trajeto daquela linha
- **MO\_[data].txt** arquivo no formato CSV (com dados separados por vírgula) contendo as informações de movimento dos veículos:
  - horário em que o dado foi recebido pelo servidor,
  - horário em que o dado foi capturado pelo equipamento,
  - código da linha,
  - latitude,
  - longitude
  - código do equipamento