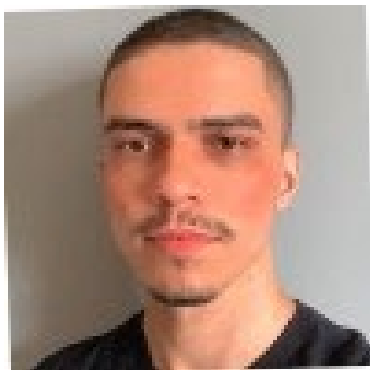


ZABBIX 2022 Conference

BRAZIL

02 a 05 de junho de 2022 | São Paulo - SP

Monitoramento de Radares Eletrônicos



Matheus Andrade

Analista de sistemas sênior, tenho 24 anos, membro ativo da comunidade Zabbix, apaixonado por automação e observabilidade, sempre em busca de novos desafios.

Hobbies :

- Tomar uma cerveja bem gelada.
- Reunir os amigos.
- Viajar.
- Criar automações



linkedin.com/in/matheus-da-silva-andrade/



mandrademonitoring@gmail.com



O que são os radares eletrônicos ?

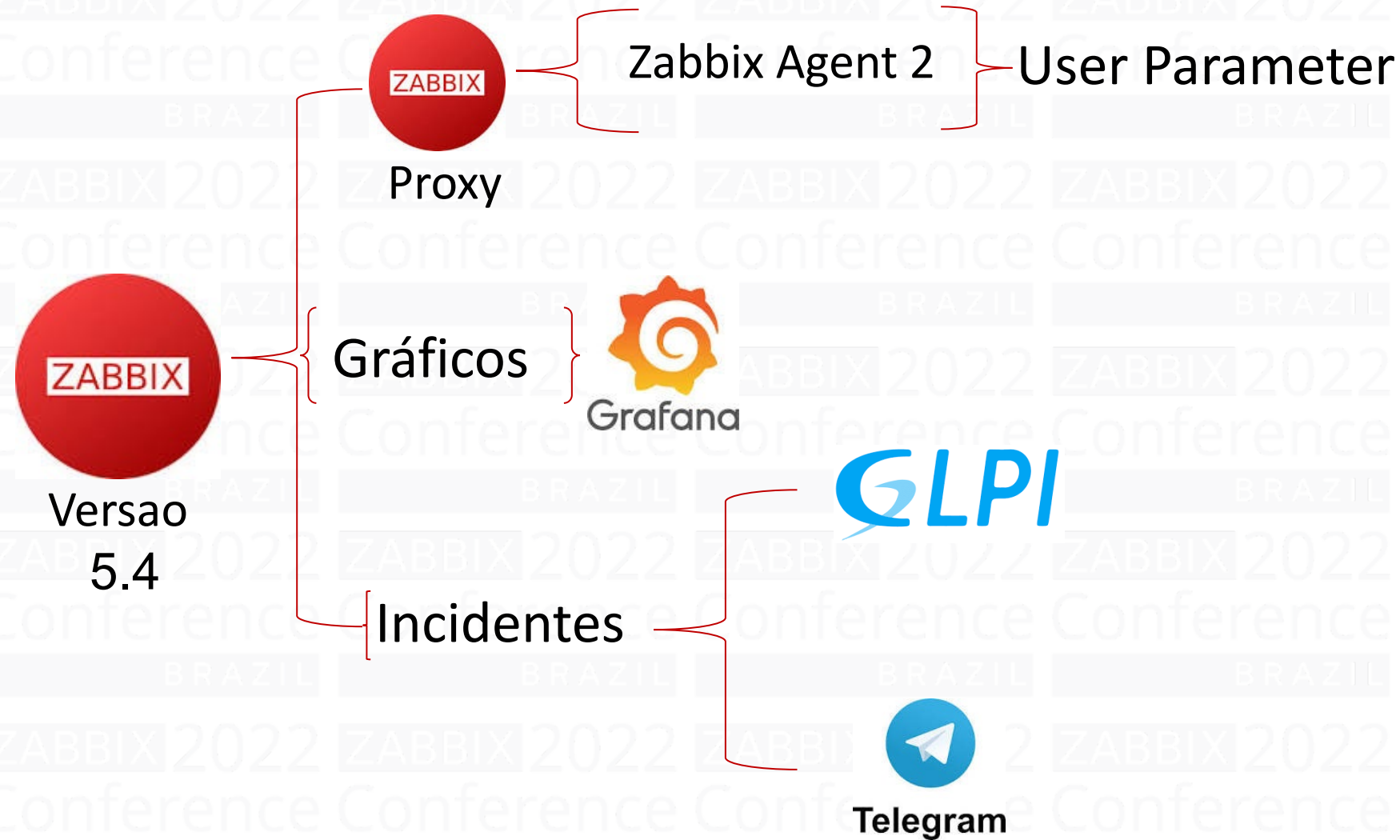
Ele **funciona** disparando uma micro-onda em direção ao chão. Quando um veículo passa pela área de cobertura, o sinal sofre uma breve interrupção, e ao sair da área, o sinal volta. É com este tempo de interrupção que o aparelho calcula a **velocidade**.

Então, os **radares** são uma forma fácil e muito, muito mesmo, rentável de fazer a monitoração das ruas e estradas, com o intuito de controlar a velocidade dos motoristas

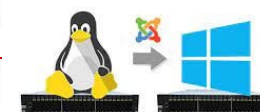


(Fonte da imagem: [Guia São José dos Campos](#))

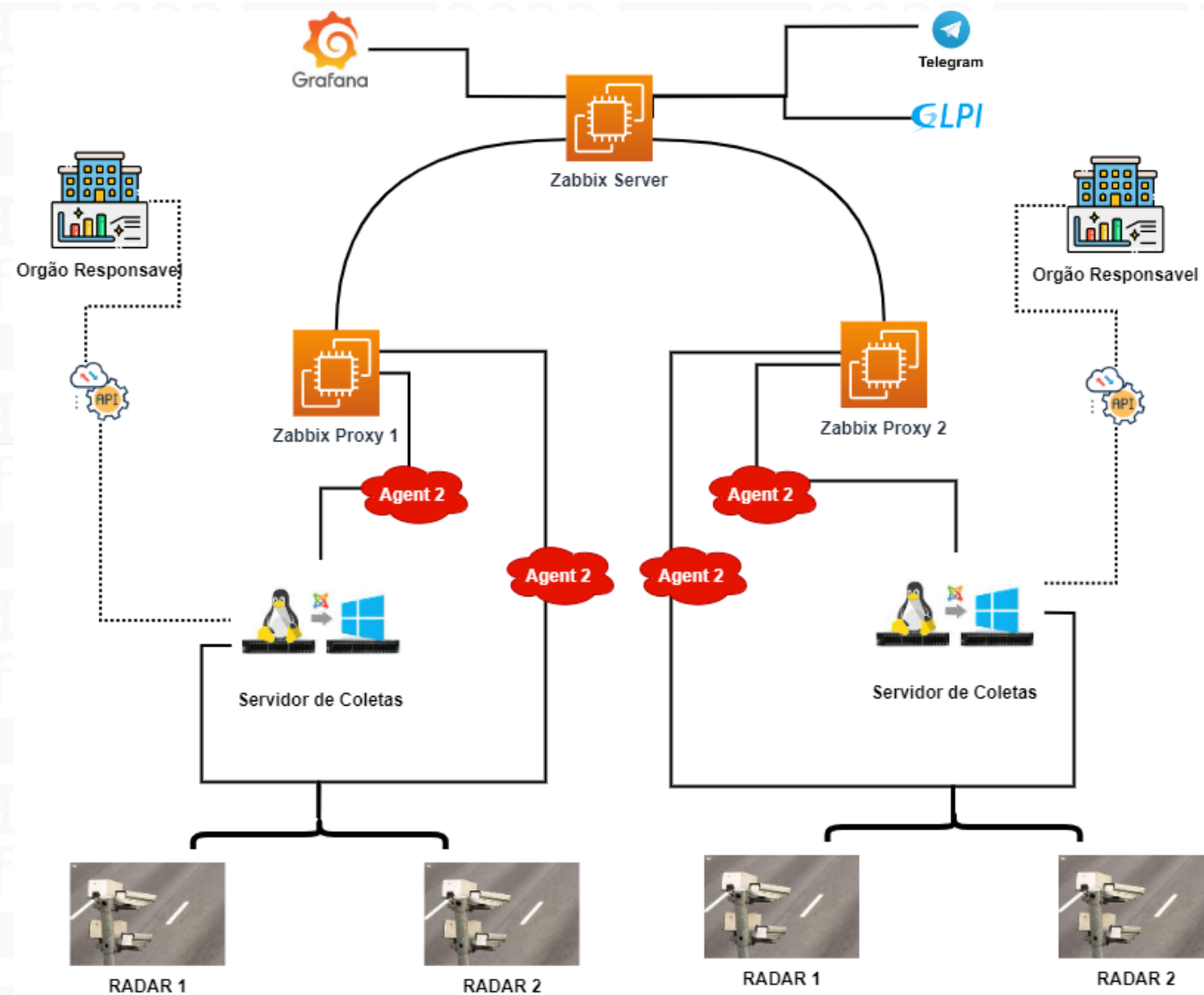
Como foi estruturado o projeto ?



Radares



Servidor de Coletas



Topologia do Projeto

	H. do Registro	Cod.Equipamento	FX	V.Registrada	Tp.Veiculos	V.Permitida	Placa	V.Media
1								
2								
3	00:00:05	00000 000 000	00080	02 35	01 Carro	60	ZBXCAR1	28
4	00:00:08	00000 000 000	00080	01 57	01 Carro	60	ZBXCAR2	50
5	00:00:10	00000 000 000	00080	02 57	01 Carro	60	ZBXCAR3	50
6	00:00:27	00000 000 000	00080	01 47	01 Carro	60	ZBXCAR4	40
7	00:00:34	00000 000 000	00080	02 50	01 Motocileta	60	ZBXCAR5	43
8	00:00:39	00000 000 000	00080	03 50	01 Van	60	ZBXCAR6	43
9	00:00:48	00000 000 000	00080	01 56	01 Carro	60	ZBXCAR7	49
10	00:00:50	00000 000 000	00080	02 45	01 Caminhão	60	ZBXCAR8	38
11	00:00:50	00000 000 000	00080	01 52	01 Carro	60	ZBXCAR9	45
12	00:00:53	00000 000 000	00080	02 50	01 Carro	60	ZBXCA10	43
13	00:01:03	00000 000 000	00080	02 39	01 Caminhão	60	ZBXCA11	32
14	00:01:38	00000 000 000	00080	02 47	01 Carro	60	ZBXCA12	40
15	00:01:42	00000 000 000	00080	02 53	01 Carro	60	ZBXCA13	46
16	00:01:54	00000 000 000	00080	02 54	01 Carro	60	ZBXCA14	47
17	00:01:56	00000 000 000	00080	02 53	01 Carro	60	ZBXCA15	46
18	00:01:58	00000 000 000	00080	02 56	01 Trailer	60	ZBXCA16	49
19	00:02:16	00000 000 000	00080	01 35	01 Carro	60	ZBXCA17	28
20	00:02:42	00000 000 000	00080	02 88	01 Carro	60	ZBXCA18	81
21	00:03:06	00000 000 000	00080	02 47	01 Carro	60	ZBXCA19	40
22	00:03:07	00000 000 000	00080	03 57	01 Motocileta	60	ZBXCA20	50
23	00:03:10	00000 000 000	00080	01 57	01 Carro	60	ZBXCA21	50
24	00:03:10	00000 000 000	00080	02 51	01 Carro	60	ZBXCA22	44
25	00:03:12	00000 000 000	00080	01 51	01 Carro	60	ZBXCA23	44
26	00:03:13	00000 000 000	00080	01 47	01 Carro	60	ZBXCA24	40
27	00:03:15	00000 000 000	00080	03 48	01 Carro	60	ZBXCA25	41
28	00:03:16	00000 000 000	00080	01 48	01 Onibus	60	ZBXCA26	41

Temos um exemplo do arquivo de log gerado pelo equipamento, onde podemos acompanhar todos registros do equipamento e sendo ele uma infração ou não, nele conseguimos observar vários parâmetros:

- Horário do registro.
 - Faixa do equipamento.
- Velocidade do veículos.
 - Código do equipamento.
- Categoria do veículos.
 - Velocidade permitida.



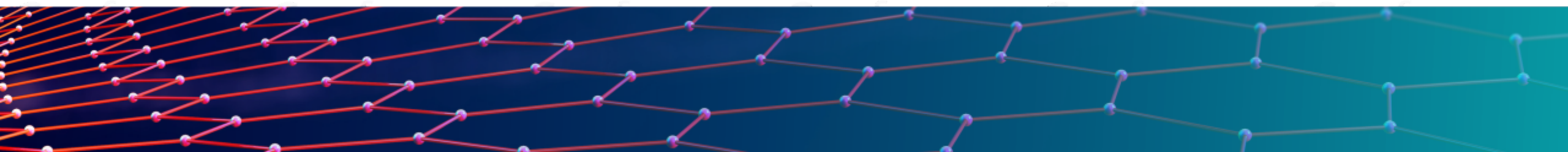
Arquivo de LOG Geral do equipamento.

Arquivo de LOG de infrações registradas pelo equipamento.

Temos um exemplo do arquivo de log de infrações geradas pelo equipamento, onde ele armazenar todas informações e imagem da infração, no exemplo podemos ver o código da infração, seja ela **baixa**, **media**, **grave** e **gravíssima**, seguido também pelo velocidade permitida e captura na hora da infração.

```
08:25:36 02 0 0 0 99 |
10:17:48 03 60 78 71 745-5
10:47:52 02 60 68 61 745-5
12:58:13 01 60 68 61 745-5
13:18:33 02 60 71 64 745-5
17:02:52 02 60 70 63 745-5
```

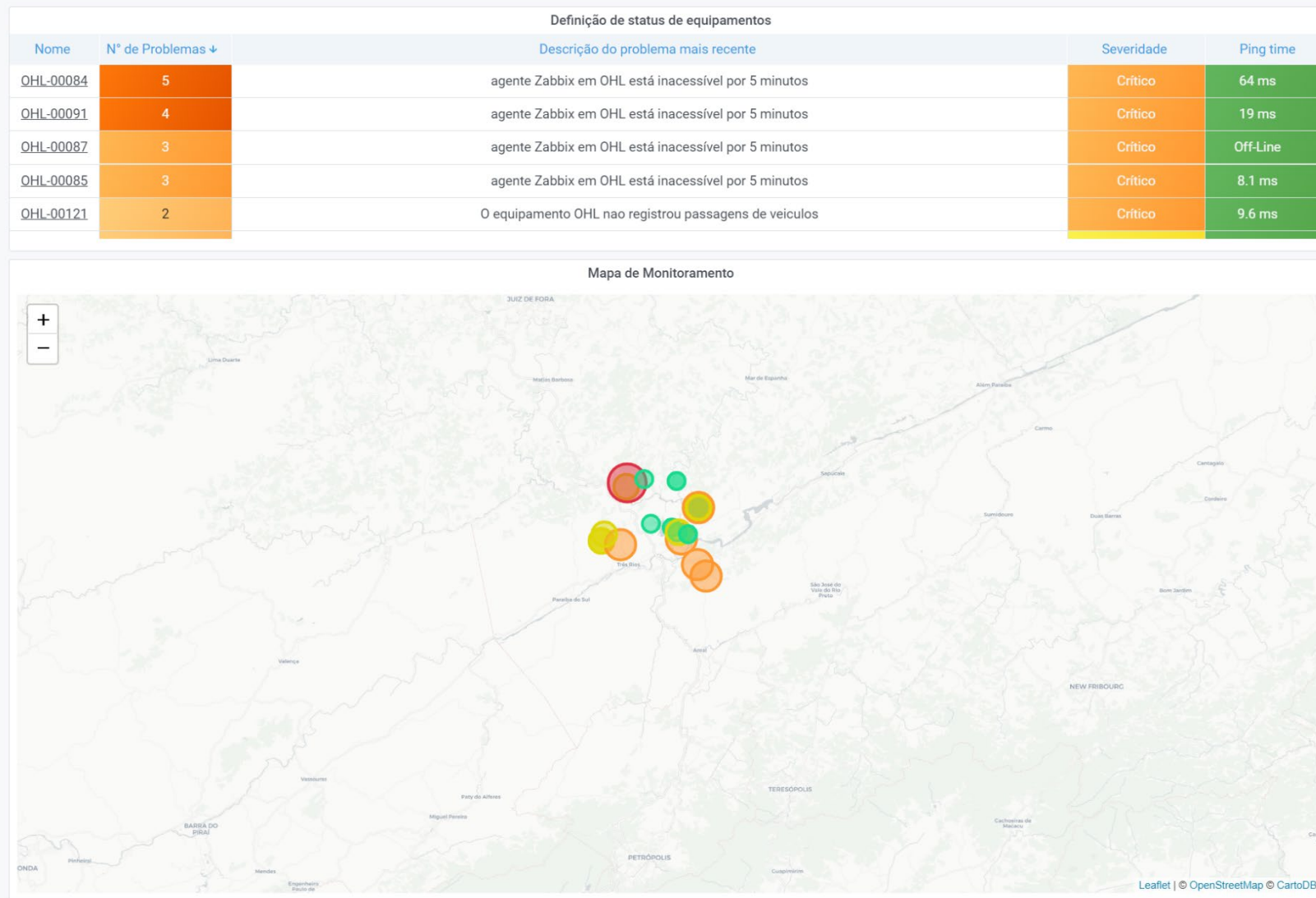
```
080-20220521-00001.tar
-00080-20220521-00001.tar
-00080-20220521-00002.tar
-00080-20220521-00001.tar
-00080-20220521-00003.tar
-00080-20220521-00004.tar
```



INFORMAÇÕES SOBRE A OPERAÇÃO

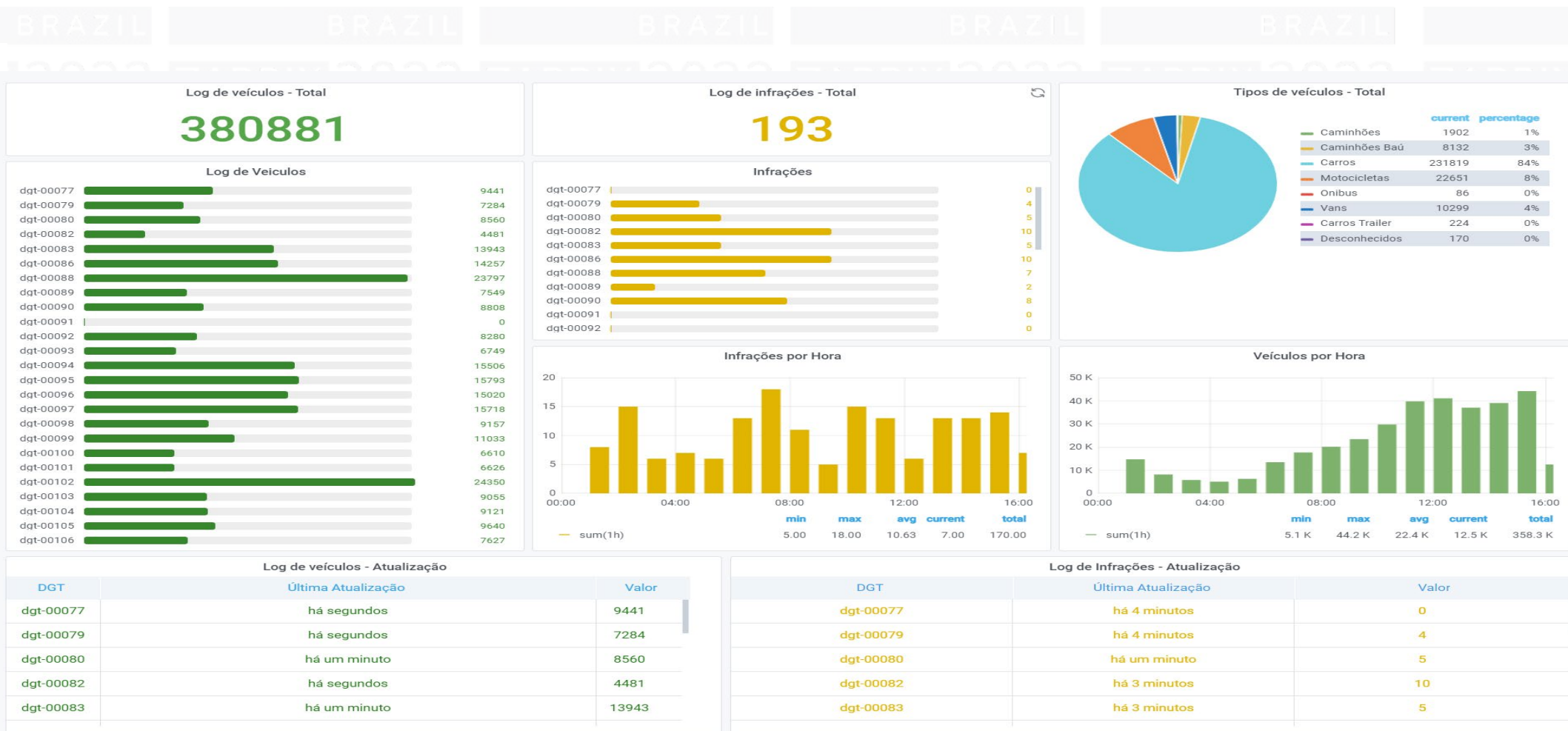
BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL	
		DGT-Equipamentos (22 Items)									
		Banco de Dados - Postgres		2022-04-24 16:20:17		1					Graph
		Corrente do Equipamento		2022-04-24 16:19:07		2203		+29			Graph
		Fluxo de veículos Faixa 01		2022-04-24 16:19:13		0					Graph
		Fluxo de veículos Faixa 02		2022-04-24 16:19:15		3215		+17			Graph
		Log de erros		2022-04-24 16:19:11		287		+1			Graph
		Log de Fluxo		2022-04-24 16:19:12		7627		+76			Graph
		Log de Veiculos		2022-04-24 16:20:15		7597		+8			Graph
		Nivel da Bateria		2022-04-24 16:19:02		100 %					Graph
		Potencia Eletrica		2022-04-24 16:19:21		6216		+89			Graph
		Quantidade de Caminhão		2022-04-24 16:19:03		52					Graph
		Quantidade de Caminhão-Baú		2022-04-24 16:19:05		48					Graph
		Quantidade de Carros		2022-04-24 16:19:05		6924		+73			Graph
		Quantidade de Carros Trailer		2022-04-24 16:19:06		17					Graph
		Quantidade de Infrações		2022-04-24 16:19:10		2					Graph
		Quantidade de Motocicletas		2022-04-24 16:19:16		477		+7			Graph
		Quantidade de Onibus		2022-04-24 16:19:19		0					Graph
		Quantidade de Van		2022-04-24 16:19:24		90		+2			Graph
		Quantidade de veiculos desconhecidos		2022-04-24 16:19:08		6					Graph
		Servico de Coletas - DGT Collector		2022-04-24 16:20:18		1					Graph
		Tensao da rede eletrica		2022-04-24 16:19:23		130					Graph
		Tensão da Bateria		2022-04-24 16:19:02		27765		-32			Graph
		Tensão da Fonte		2022-04-24 16:19:22		28216		+33			Graph
		Debug									
BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL		BRAZIL	

Como este projeto foi realizado na versão 5.4 do Zabbix, ainda não tínhamos disponível a opção de ter um mapa de geolocalização dentro do Zabbix para acompanhamento de incidentes, então para isso registramos todas as informações referentes a latitude, longitude e endereço no inventário do equipamento no Zabbix, e depois realizamos uma consulta no seu banco de dados através do Grafana para ter uma visualização geral dos equipamento



Visualização através de Geolocalização

INTEGRAÇÃO COM O GRAFANA



Dashboards

Problemas Recentes				
Host	Severity	Problem	Age	Time
dgt-00121	High	O equipamento dgt-00121 nao registrou passagens de veiculos	12 minutos	22 Mai 2022 13:09:...
dgt-00096	Average	Falta de memória livre no equipamento dgt-00096 em 80 % de Uso	2 horas	22 Mai 2022 11:20:...
dgt-00112	Information	O equipamento dgt-00112 registrou queda de energia e esta utilizando bateria	2 horas	22 Mai 2022 11:18:...
dgt-00081	High	agente Zabbix em dgt-00081 está inacessível por 5 minutos	2 horas	22 Mai 2022 11:17:...

Previous

Page 1 of 7

10 rows

Next

Status Painel

SLA 24 Horas: 100.000%

SLA da Sem...: 100.000%

DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID	DGT ID
dgt-00121	dgt-00077	dgt-00079	dgt-00080	dgt-00081	dgt-00082	dgt-00083	dgt-00084	dgt-00085	dgt-00086	dgt-00087	dgt-00088	dgt-00089	dgt-00090	dgt-00091	dgt-00092
dgt-00093	dgt-00094	dgt-00095	dgt-00096	dgt-00097	dgt-00098	dgt-00099	dgt-00100	dgt-00101	dgt-00102	dgt-00103	dgt-00104	dgt-00105	dgt-00106	dgt-00107	dgt-00108
dgt-00110	dgt-00111	dgt-00112	dgt-00113	dgt-00114	dgt-00115	dgt-00116	dgt-00117	dgt-00120	dgt-00121	dgt-00121	dgt-00121	dgt-00121	dgt-00121	dgt-00121	dgt-00121

DGTs Instalados: 42

DGTs Online: 32

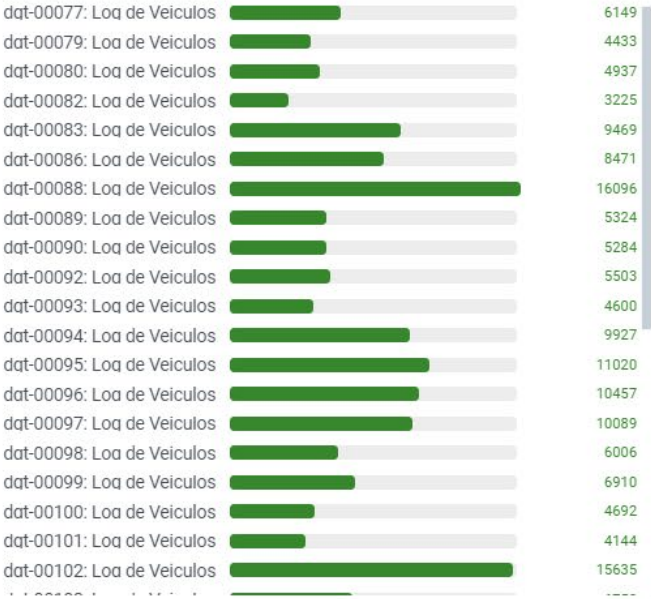
SRV_COLETAS: ON

Zabbix agent availability: ON

Dashboards

▼ Operação - Hoje

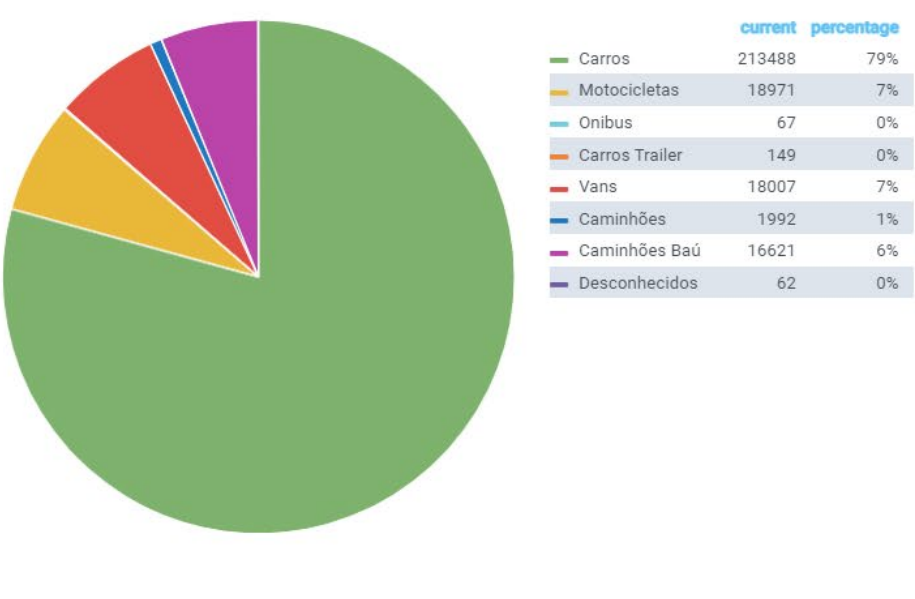
Log de Veiculos



Infrações



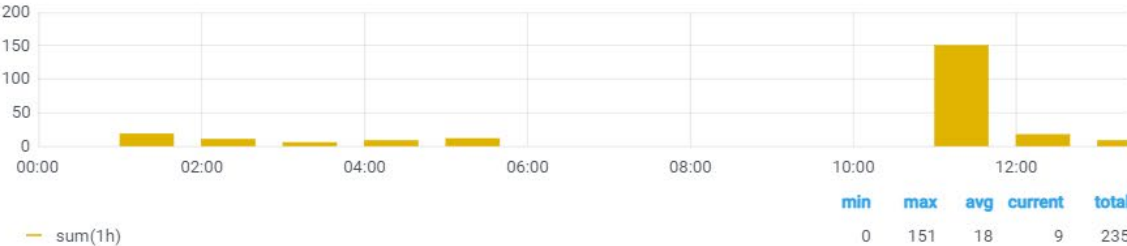
Tipos de veículos - Total



Veículos por Hora



Infrações por Hora



IT SERVICES DASHBOARD (SLA 24h-7d-30d)

Status atual

OK

~ SLA (24H)

SLA



OK time

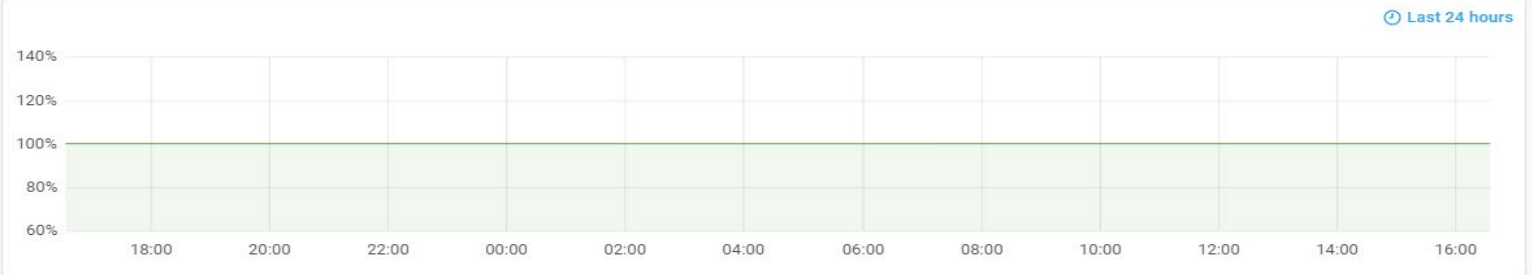
1.00 day

Problem time

0 s

Down time

0



~ SLA (7 dias)

SLA



OK time

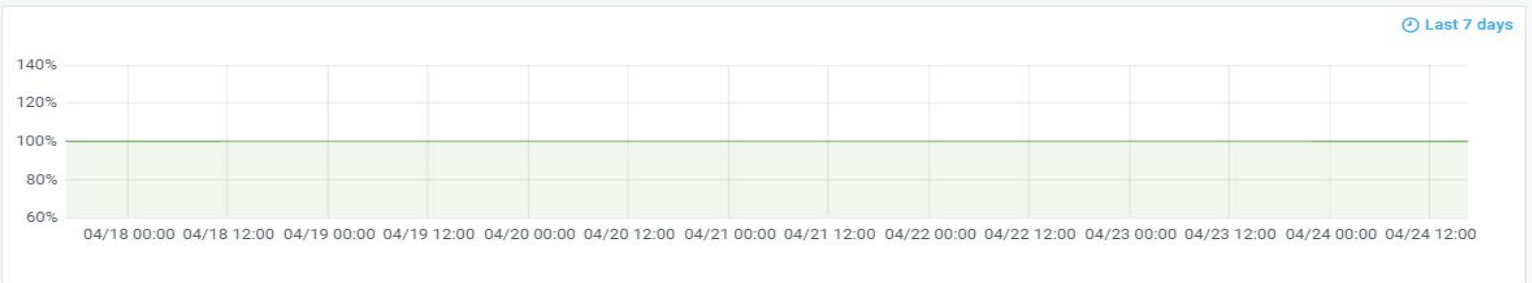
1.000 week

Problem time

0 s

Down time

0



~ SLA (30 dias)

SLA



OK time

4.29 week

Problem time

0 s

Down time

0



ZABBIX 2022 Conference BRAZIL

Obrigado !!

“A melhor maneira de prever o futuro é cria-lo”
Peter Drucker

ZABBIX 2022 Conference BRAZIL

Dúvidas ?

Nome: Matheus da Silva Andrade

Tel: (24) 98167-7124

Email: mandrademonitoring@gmail.com