

# ZABBIX 2023 Conference

LATIN AMERICA



# MONITORAMENTO PREDITIVO EM INDÚSTRIA: CASO VOLVO DO BRASIL

# Wagner Silva

- Natural de Curitiba-PR
- Desde 2019 – Volvo do Brasil
- Onsite Automation Team

O que me motiva todos os dias?

Minha família!

O Conhecimento!

Deus!



# VOLVO DO BRASIL

No final dos anos 70 foi constituída a Volvo do Brasil. Desde então, a marca não parou de inovar, introduzindo veículos e serviços que trouxeram novos conceitos ao mercado de transporte do país de caminhões leve, médio e pesado.

**Localização:** Cidade Industrial de Curitiba

**Volume de produção:** 108 veículos

**Fábricas de motores, caminhões e cabines.**



# Global presence

- 102,000 employees
- Production in 18 countries
- 190 markets
- Worldwide service networks and dealerships



# O DESAFIO

O suporte de TI fabril da Volvo é responsável por um grande número de equipamentos, como PCs, notebooks, impressoras, coletores de dados, leitores e de aplicações.

Com todo este parque de equipamentos de TI era extremamente necessário que tivéssemos uma aplicação de “monitoramento”.

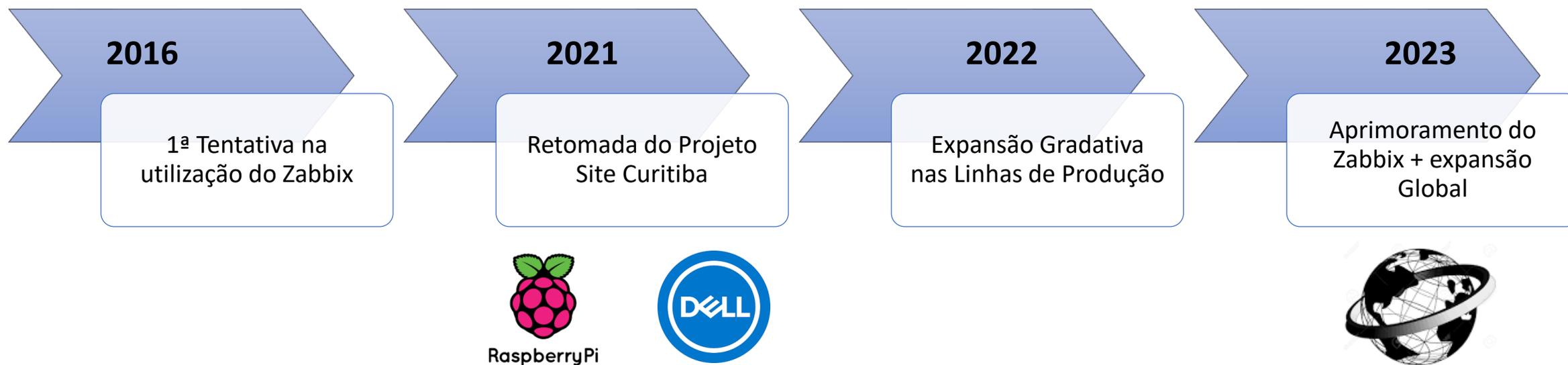


# DA ESCOLHA DA FERRAMENTA

- ❑ Zabbix
- ❑ Iniciativa: implementar aplicação de monitoramento Zabbix.
- ❑ Resiliência: ter se adaptado em situações difíceis e ido adiante mesmo com adversidades.
- ❑ Comprometimento: realização de todas as tarefas possíveis que pudessem ter sido realizadas em prol do uso do Zabbix.



# LINHA DO TEMPO



# PONTOS POSITIVOS

- Open source**
- Escalabilidade
- Segurança
- Criação de padrões que auxiliam nas decisões
- Detecta problemas automaticamente
- Alertas de problemas



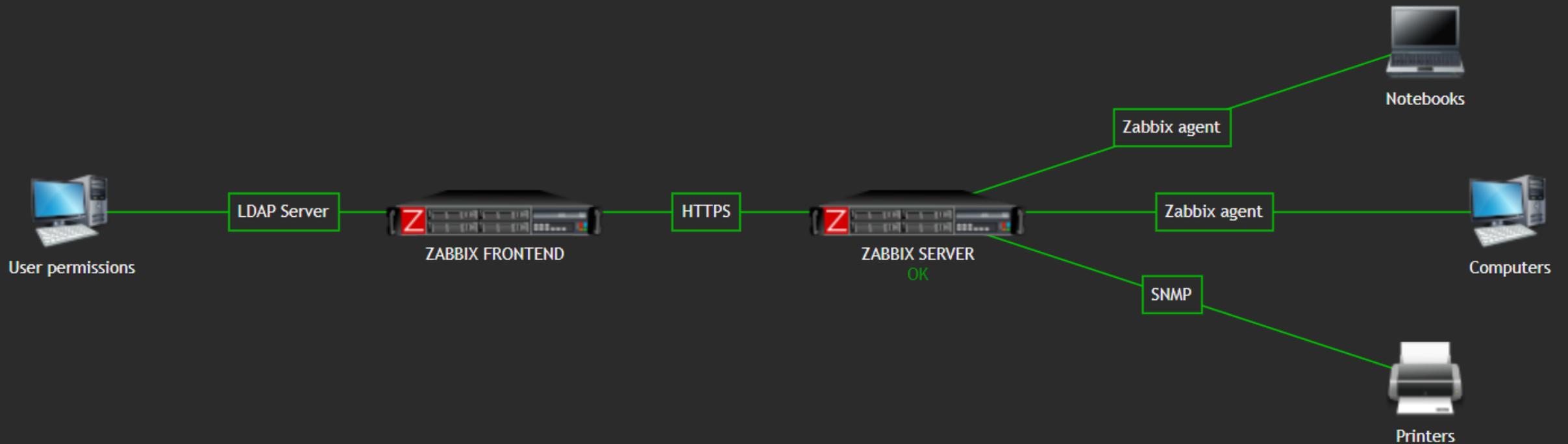
# OBSTÁCULOS ENCONTRADOS

- Falta do conhecimento
- Experiência
- Adversidades ao longo do desenvolvimento do projeto
- Desenho do serviço local
- Integração com a ferramenta de HelpDesk
- Ferramenta Open source**



# ARQUITETURA ATUAL - LOCAL

Zabbix em 2 Camadas





# DASHBOARDS

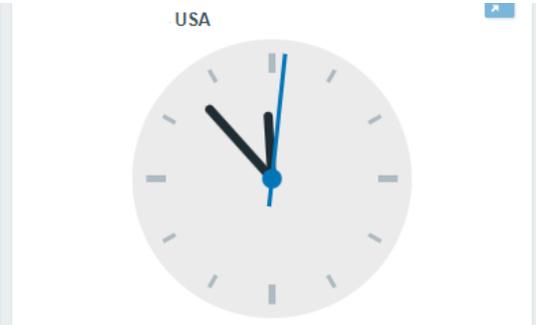


### Monitoring Group

Host group ▲	Without problems	With problems	Total
Factory Servers	76	1	77
Pick by Light	14		14
Printers	180	4	184
Time Clocks	20	1	21
UPS	25		25

### Web monitoring

Host group ▲	Ok	Failed	Unknown
Web Applications	8		



#### LDL

Download speed for scenario "LDL".

**81.98 KBps**

2023-05-30 10:52:30

#### GDL

Download speed for scenario "GDL".

**9.98 KBps**

2023-05-30 10:52:17

#### Co-Pilot

Download speed for scenario "CO-Pilot".

**15.38 KBps**

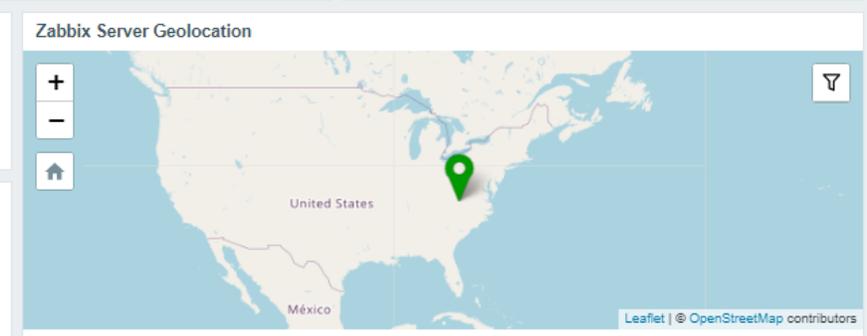
2023-05-30 10:52:25

#### Qulis

Download speed for scenario "Qulis".

**18.12 KBps**

2023-05-30 10:52:17



#### MACS Part Ordering

Download speed for scenario "MACS Part Ordering".

**123.51 KBps**

2023-05-30 10:52:17

#### Flex Status

Download speed for scenario "Flex".

**8.98 MBps**

2023-05-30 10:52:17

#### Ignition102

Download speed for scenario "Ignition102".

**548.10 KBps**

2023-05-30 10:52:17

#### Ignition103

Download speed for scenario "Ignition103".

**269.90 KBps**

2023-05-30 10:52:17

### Servers, Time Clocks, PBL, Printer and Web Application Problems

Time ▼	Info	Host	Problem • Severity	Duration	Ack	Actions
2023-05-28 04:29:33			Unavailable by ICMP ping	2d 6h 23m	No	
2023-05-27 22:01:59			Unavailable by ICMP ping	2d 12h 50m	No	
2023-05-22 16:27:39			Unavailable by ICMP ping	7d 18h 25m	No	
2023-05-12 13:32:11			Unavailable by ICMP ping	17d 21h 20m	No	
May						
2023-03-21 06:09:44			Unavailable by ICMP ping	2M 10d 4h	No	
March						
2023-02-17 19:28:24			Unavailable by ICMP ping	3M 11d 14h	No	

### UPS Device Problems

Time ▼	Info	Host	Problem • Severity	Duration	Ack	Actions
2023-05-18 02:26:27			has been restarted (uptime < 10m)	12d 8h 26m	No	
2023-05-01 07:47:28			No SNMP data collection	29d 3h 5m	No	
May						
2023-03-27 22:31:04			has been restarted (uptime < 10m)	2M 3d 12h	No	

🔔
🔊

Resolved

0 C:: Disk is overloaded (util > 95% for 15m)

2023-05-30 12:04:20

### Problem hosts

Host group ▲	Without problems	With problems	Total
P10/P140/P185 - AFTERLINE/ADJUST/REESPEC/WEIGHT SCALE	17	2	19
P20 - F CAB / F CAB TRIM	28		28
P20 - F CHA / F CHA VALVES	46	1	47
P20 - F CHA AXLE	9	1	10
P20 - VM CAB TRIM / VM CAB INSTRUMENT PANEL	11	1	12
P20 - VM CHA / VM CHA AXLE	24		24
P25 - F CHA COOLER / F CHA 5TH WHEEL	4		4
P30 - F CAB FRONT SHELF / F CAB INSTRUMENT PANEL	10		10
P30 - F CHA MUFFLER / F CHA FUP	3		3

### Problems by severity

Host group ▲	Disaster	High	Average	Warning	Information	Not classified
P10/P140/P185 - AFTERLINE/ADJUST/REESPEC/WEIGHT SCALE		1		1		
P20 - F CAB / F CAB TRIM						
P20 - F CHA / F CHA VALVES		1				
P20 - F CHA AXLE			1			
P20 - VM CAB TRIM / VM CAB INSTRUMENT PANEL			1			
P20 - VM CHA / VM CHA AXLE						
P25 - F CHA COOLER / F CHA 5TH WHEEL						
P30 - F CAB FRONT SHELF / F CAB INSTRUMENT PANEL						
P30 - F CHA MUFFLER / F CHA FUP						

**Brazilian Time**

2023-05-30

12:04

Sao Paulo

### Problems

Time ▼	Recovery time	Status	Info	Host	Problem • Severity	Duration	Ack	Actions
06:01:51		PROBLEM			Interface Intel(R) Wireless-AC 9560(Wi-Fi): Link down	6h 3m 4s	No	15
Today								
2023-05-26 17:32:42		PROBLEM			Unavailable by ICMP ping	3d 18h 32m	No	15
2023-05-26 15:25:01		PROBLEM			Unavailable by ICMP ping	3d 20h 39m	No	15
2023-05-10 20:48:44		PROBLEM			Interface Intel(R) Wi-Fi 6 AX200 160MHz(Wi-Fi): Link down	19d 15h 16m	No	13
May								
2023-03-18 05:18:19		PROBLEM			Host has been restarted (uptime < 10m)	2M 13d 6h	No	1

	UPTIME	CPU UTILIZATION	MEMORY UTILIZATION	OS DISK(C): SPACE UTILIZATION	ICMP PING
	06:24:49	1.015 %	52.3941 %	20.6807 %	1
	3 days, 06:24:52	0.6898 %	39.6312 %	30.4925 %	1
	12 days, 06:37:38	0.6336 %	33.0665 %	26.4813 %	1

P20 - F CAB / F CAB TRIM

	UPTIME	CPU UTILIZATION	MEMORY UTILIZATION	OS DISK(C): SPACE UTILIZATION	ICMP PING
	06:24:42	28.9487 %	38.7503 %	20.9226 %	1
	06:24:36	8.6799 %	38.1581 %	22.1145 %	1
	06:24:44	7.6817 %	44.4698 %	22.3901 %	1
	06:24:53	5.9875 %	39.6942 %	23.3898 %	1
	06:24:53	5.5679 %	38.1889 %	21.0097 %	1
	3 days, 06:24:47	5.4486 %	29.4866 %	27.9565 %	1
	06:24:50	5.0161 %	43.4192 %	18.0771 %	1
	3 days, 11:47:22	4.947 %	25.0834 %	30.9462 %	1
	05:50:24	4.4784 %	43.9787 %	22.9664 %	1
	11:42:57	4.4023 %	35.0759 %	27.5641 %	1
	1 day, 06:00:07	3.5549 %	61.4985 %	19.3192 %	1
	8 days, 12:29:24	3.0208 %	49.162 %	26.0158 %	1
	08:35:34	2.9971 %	38.5151 %	20.5471 %	1
	06:24:45	2.9391 %	46.4801 %	19.4512 %	1
	05:43:08	2.5195 %	43.3951 %	21.5709 %	1
	06:24:42	2.241 %	44.6102 %	21.4498 %	1
	06:24:40	2.153 %	47.3462 %	27.5363 %	1
	06:24:52	1.5692 %	41.6954 %	24.9948 %	1
	06:24:53	1.5614 %	47.2297 %	26.3094 %	1
	06:24:56	1.4204 %	71.1192 %	26.4205 %	1
	05:18:38	1.0115 %	50.8291 %	31.1887 %	1
	06:24:30	0.9374 %	42.2541 %	22.3697 %	1
	06:24:38	0.8632 %	51.1793 %	27.1561 %	1
	05:47:47	0.7119 %	44.502 %	25.8137 %	1

# RESULTADO PARCIAIS

- Visualização em tempo real da saúde dos equipamentos de toda fábrica
- Inventário dos equipamentos de TI.
- Premiação local pela melhoria implementada
- Documentação do Zabbix
- Treinamento do Zabbix aos analistas de suporte



# PRÓXIMOS MOVIMENTOS

- ❑ Expansão global da solução (Europa e EUA)
- ❑ Integração com a ferramenta ITSM
- ❑ Capacitação dos usuários
- ❑ Desenho do serviço de suporte global



Perguntas?