

ZABBIX '24

CONFERENCE

LATIN AMERICA

JUNE, 07-08, 2024. SÃO PAULO, BRAZIL

ZABBIX '24

CONFERENCE

LATIN AMERICA

ZABBIX NA PETROBRAS

Rodney Antonio Ramos,

Analista de Sistemas de Infraestrutura Sênior

Petrobras

Quem sou eu?

Rodney Antonio Ramos

Engenheiro de Telecomunicações pela UFF

Pós-graduação em Análise de Sistema

Engenheiro de Telecomunicações na Embratel entre 1995 e 2006

Analista de Sistemas de Infraestrutura na Petrobras desde 2006

Cargo Atual: Analista de Sistemas de Infraestrutura Sênior



Roadmap do case!



**Implantação do Zabbix
na Petrobras**



**Principais Desafios e
Problemas Encontrados**



Arquitetura Atual



Melhorias Desejáveis

Por que escolhemos Zabbix na Petrobras?

Motivação

Redução de custo e melhorias operacionais.

Implantação do Zabbix na Petrobras

Estudo de viabilidade: 1º. Semestre de 2016

Implantação: 2º. Semestre de 2016

Escopo: apenas ativos de TI

Ferramentas substituídas: ITM e Nagios

Implantação do Zabbix na Petrobras

2017: migração de várias instalações de Zabbix para o Zabbix Corporativo

2018: monitoração de ativos de TCOM.

Ferramentas substituídas: Spectrum CA, e-Health, *Infoview* ...

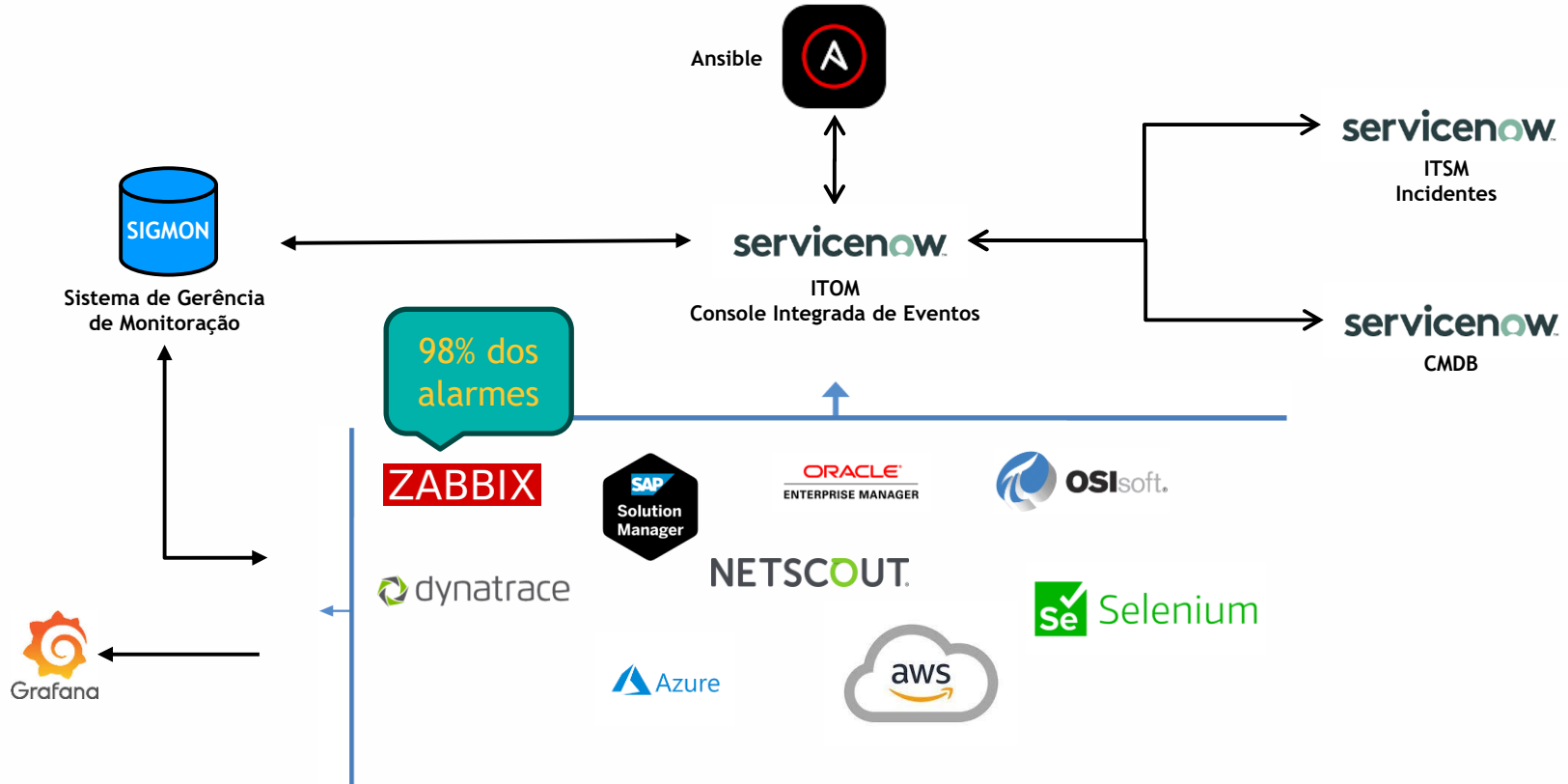
Principais desafios e problemas encontrados

O maior desafio foi substituir ferramentas em uso sem causar perdas ou descontinuidade operacionais.

A grande maioria dos problemas encontrados foram relacionados ao Banco de Dados.

Os problemas começaram a acontecer quando o NVPS passou de 1000.

Ferramentas de Monitoração



Arquitetura Atual do Zabbix

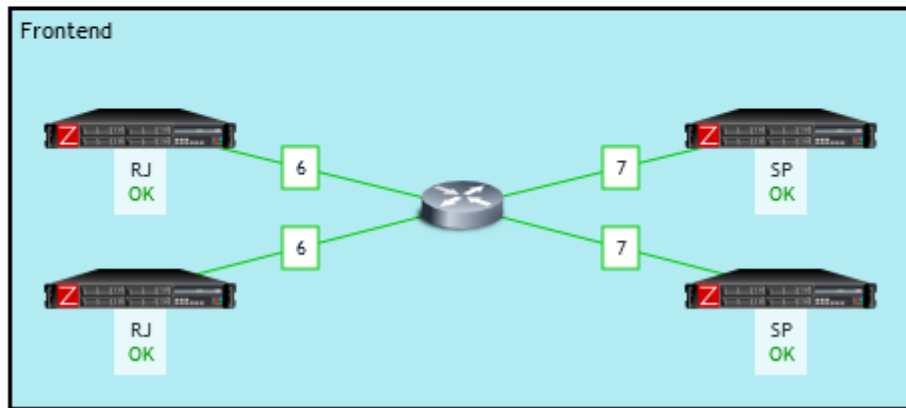
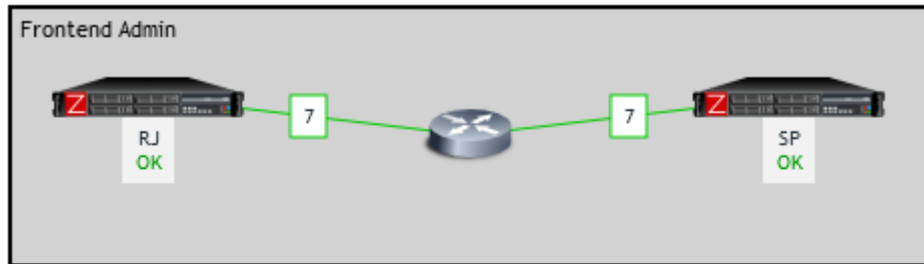
- **Arquitetura em camadas** (Banco de Dados, Zabbix Server, Zabbix Proxy e Frontend).
- **Utilizamos servidores físicos apenas para a camada de Banco de Dados.**

Arquitetura Atual do Zabbix

Frontend

Dividimos essa camada em duas: uma para acesso de administradores e outra para acesso dos demais usuários.

Com isso conseguimos identificar e limitar as queries no BD.

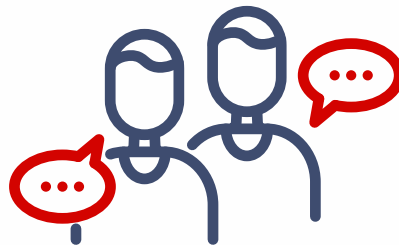


Arquitetura Atual do Zabbix

Frontend

- Total de usuários online: ~ 70
- Total de usuários cadastrados: ~ 3.600
- Total de User Groups: ~ 870
- Total de Templates: ~ 1.000
- Total de mapas: > 1.200
- Total de Services: ~ 64.500
- Total de Web Scenarios: ~7.130

O Frontend é o maior consumidor de CPU dos servidores de BD!

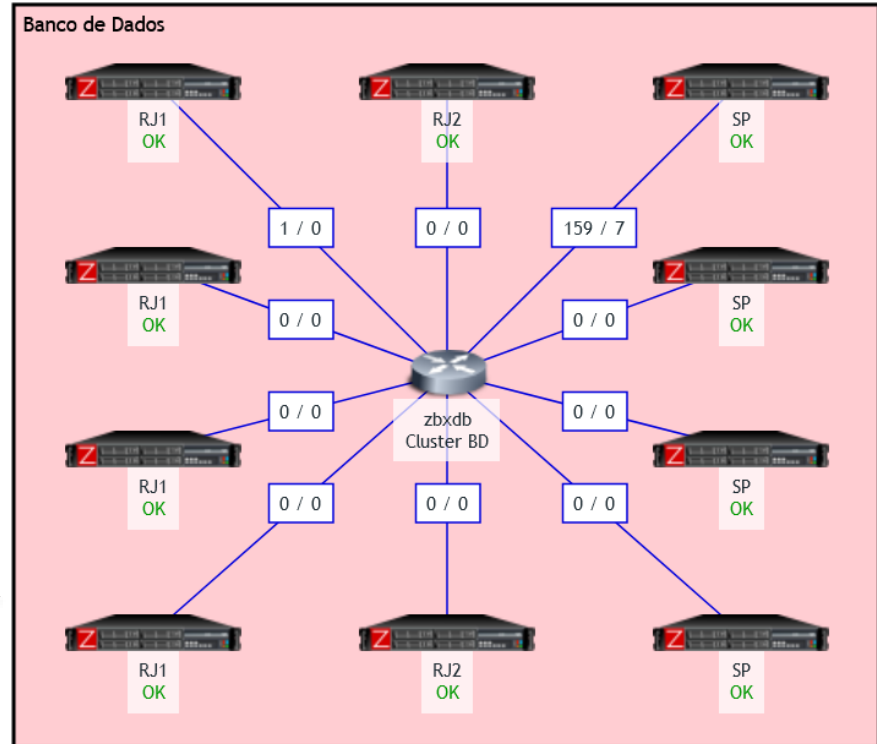


Arquitetura Atual do Zabbix

Banco de Dados

- Total de servidores físicos: 10
- Configuração:
 - ✓ 32 vCPUs
 - ✓ 128 GB Memória
 - ✓ 4 TB Storage SAN
- MariaDB + Galera Cluster

É aqui que mora o perigo!



Arquitetura Atual do Zabbix

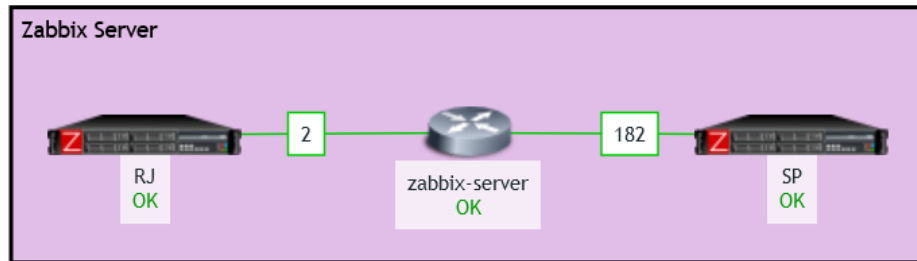
Zabbix Server

→ Servidores virtuais:

- ✓ 8 vCPUs
- ✓ 48 GB Memória

→ Versão: 6.0

→ HA habilitado



O Zabbix Server deve utilizar um nó do cluster de BD no mesmo CPD!

Arquitetura Atual do Zabbix

Zabbix Server

- Total de hosts monitorados: ~106 k
- Total de itens monitorados: ~ 4.4 M
- Total de triggers habilitadas: ~ 1.5 M
- NVPS: ~ 9 k
- Trigger actions: ~ 80

Arquitetura Atual do Zabbix

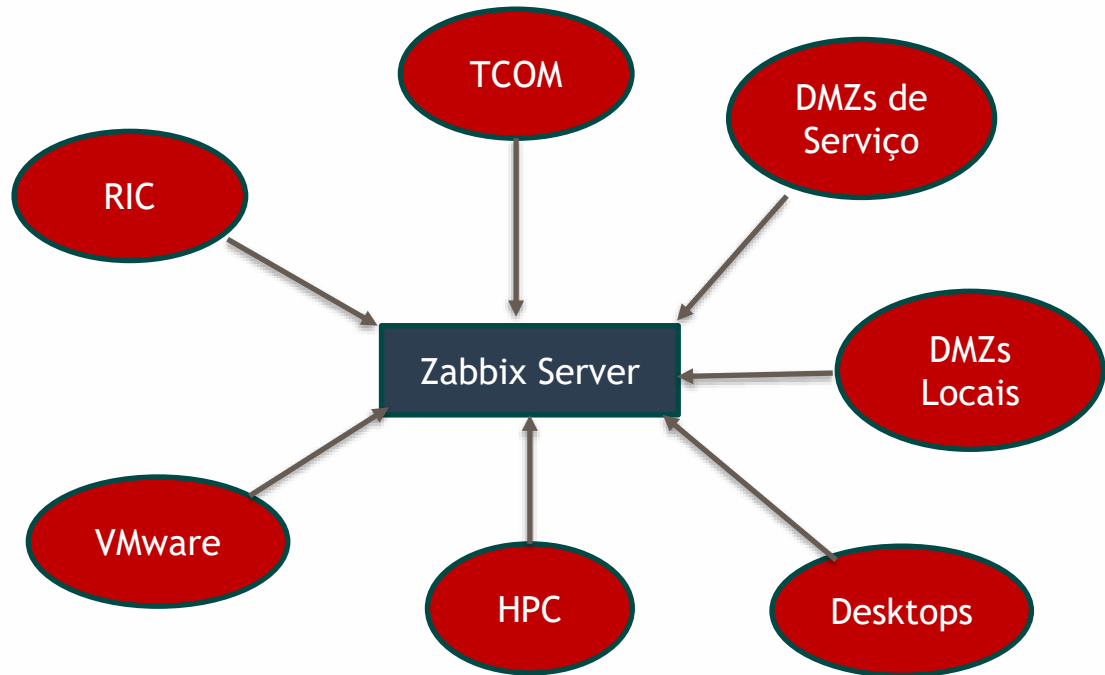
Zabbix Server

Tipo	Total	Percentual
SNMP agent	2.151.841	40,9%
Zabbix agent (active)	1.961.767	37,3%
Simple check	302.758	5,8%
Calculated	253.891	4,8%
Database monitor	185.676	3,5%
Dependent item	151.778	2,9%
External check	110.212	2,1%
Web item	42.462	0,8%
HTTP agent	29.127	0,6%
Zabbix trapper	24.396	0,5%
SNMP trap	19.984	0,4%
Zabbix internal	17.237	0,3%
Zabbix agent	9.667	0,2%
Script	235	0,0%
IPMI agent	54	0,0%
SSH agent	2	0,0%

Arquitetura Atual do Zabbix

Zabbix Proxies

- Total de proxies: 35
- Total de Servidores: 56
- Divisão por ambiente
- Servidores virtuais



Arquitetura Atual do Zabbix

SIGMON / Processos

- Para facilitar a integração do Zabbix aos processos da empresa utilizamos o portal SIGMON.
- SIGMON: ferramenta utilizada para consultas e cadastramentos de hosts na monitoração.
- Todos os usuários cadastrados possuem perfil de “user” no Zabbix, com exceção dos administradores.
- Há dois macros processos de infraestrutura: TI e TCOM.
- No processo de TI cada equipe é responsável pelo cadastramento de seus ativos.
- No processo de TCOM o processo é centralizado.

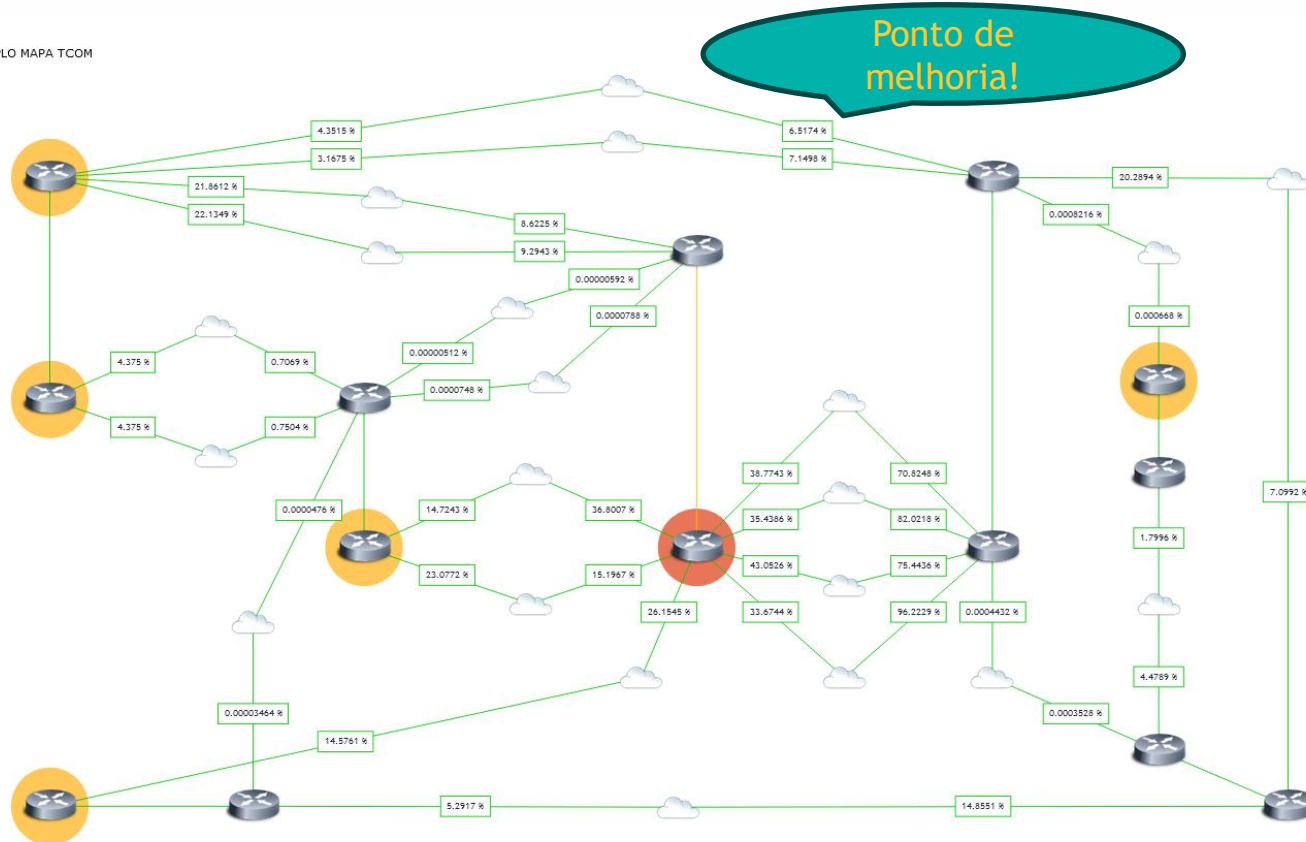
Arquitetura Atual do Zabbix

MAPAS DE TCOM

- | A criação dos mapas de TCOM são automatizados o máximo possível, com a criação dos links e associação das triggers de acordo com o cadastro de Host Links e WAN Links.
- | Os Host Links são criados automaticamente, através dos protocolos CDP e LLDP, ou manualmente.
- | Total de mapas oficiais criados atualmente: ~1.200
- | De acordo com a topologia dos mapas, foram criados algoritmos de correlacionamento para evitar a geração de uma grande quantidade de alarmes quando um site fica indisponível.

Arquitetura Atual do Zabbix

EXEMPLO MAPA TCOM



Melhorias Desejáveis

- Improvement in map link labels (ZBXNEXT-8784)
- Improvement in map link color (ZBXNEXT-8785)
- APM
- Correlação de alarmes (IA)
- Topologia automática de rede
- Monitoração sintética simplificada

Benefícios

- Redução de custos
- Aumento significativo do escopo de elementos monitorados e dos tipos de monitorações realizadas (escalabilidade)
- Flexibilidade e redução do tempo para implementar novas monitorações
- Simplificação dos processos e infraestrutura de monitoração
- Integração e desativação de várias ferramentas de monitoração
- Visibilidade

Benefícios

**Dividimos a história da
monitoração na Petrobras
entre antes e depois do Zabbix!**

Dúvidas / Perguntas?

Obrigado!

Rodney Antonio Ramos
rodney.ramos@petrobras.com.br



