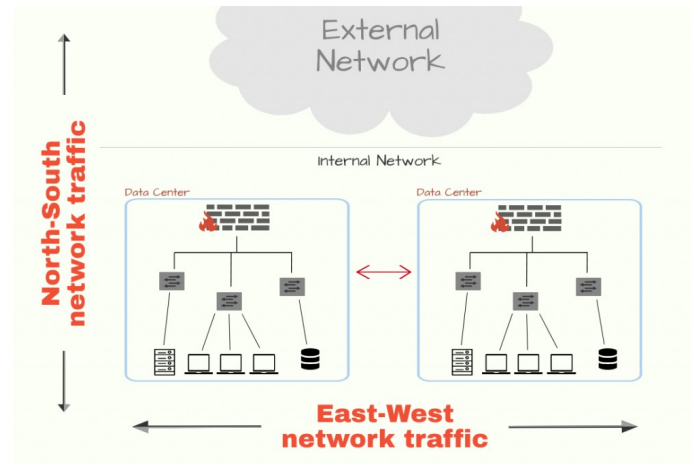


Gerência de performance

O monitoramento de desempenho de rede é o processo de visualização, e monitoramento da saúde e disponibilidade de sua rede conforme experimentado por seu uso

Métricas de performance

- ▶ A gerência de performance mede a qualidade da rede e serviços
- ▶ Podem ser divididas em:
 - ▶ Leste-oeste: para serviços internos
 - ▶ Roteadores em datacenters diferentes
 - ▶ Servidores e serviços hospedados na nuvem
 - ▶ Norte-sul
 - ▶ Entre site e transito internet
 - ▶ Entre ISP e clientes



Métricas de performance

- ▶ Relacionadas com a qualidade do serviço
 - ▶ Loss - Atraso (Delay) e perdas (loss)
 - ▶ Throughput - Indícios de congestionamento
 - ▶ Sobrecarga em servidores e roteadores
- ▶ Métricas de performance podem indicar
 - ▶ Necessidade upgrade (banda ou equipamentos)
 - ▶ QoS (qualidade de serviço) na rede
 - ▶ Ajustes no roteamento
 - ▶ DDoS/Ddos
- ▶ A Geolocalização do usuário tem se tornado uma métrica importante

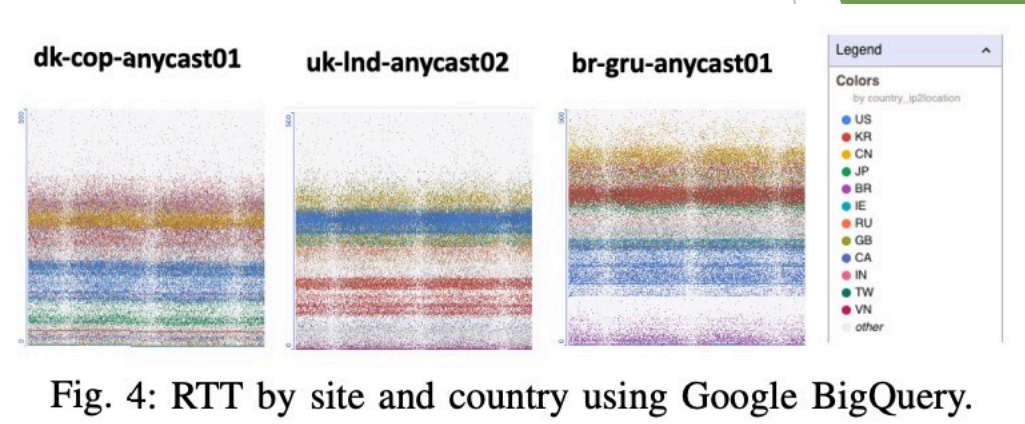
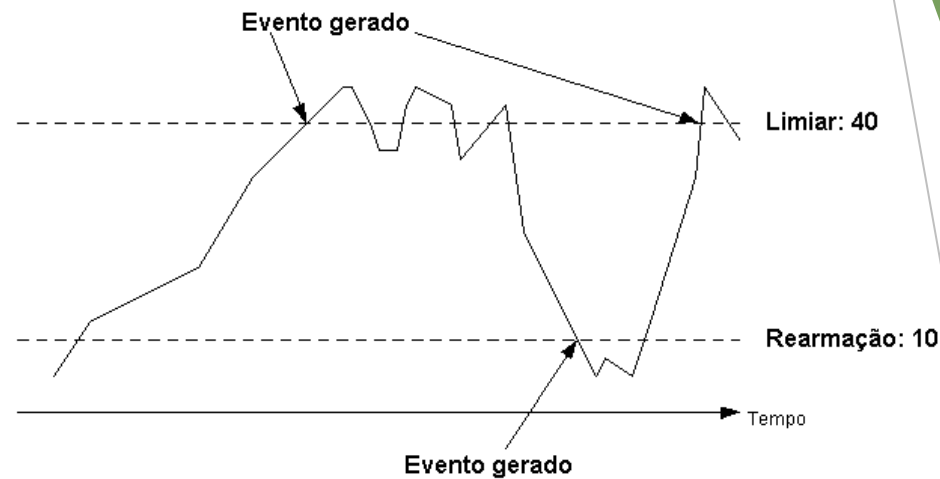


Fig. 4: RTT by site and country using Google BigQuery.

Criando uma baseline

- ▶ Métricas de rede
 - ▶ RTT (Round Trip Time)
 - ▶ packets descartados em uma interface
 - ▶ Total de packets and octets (input/output)
- ▶ Métricas por protocolo e aplicações
 - ▶ Quantidade de prefixos BGP por vizinho (instabilidades na rede)
 - ▶ Volume de pacotes por protocolos (DDoS)
- ▶ Time-series databases

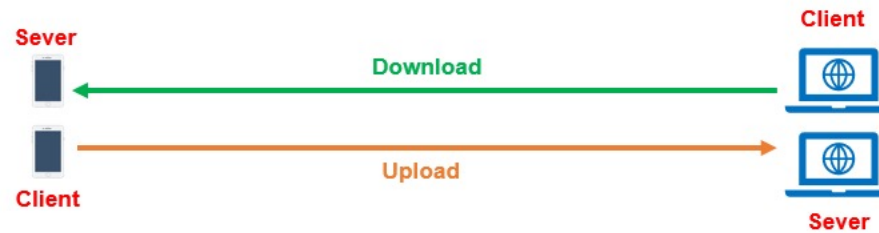


Ferramentas performance

- ▶ Cacti
- ▶ Smokeping
- ▶ Weathermaps
- ▶ Dns query time
- ▶ Acesso a sites (rtt)
- ▶ Iperf

```
iperf -s -u -i 1 -p 5001 (Server side)
```

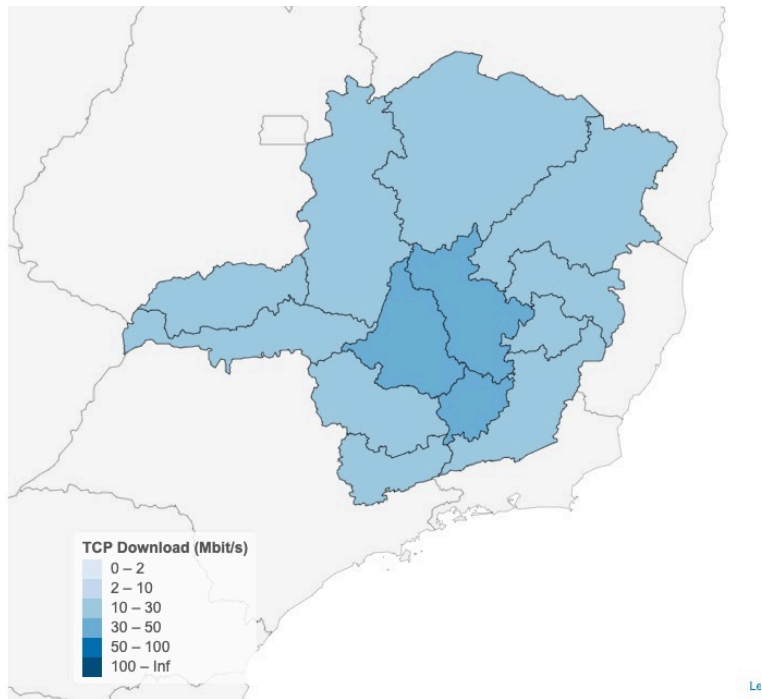
```
iperf -B xx.xx.xx.xx -c xx.xx.xx.xx -u -i 1 -b 100m  
-l 1400 -p 5001 -t 99999 (Client Side)
```



- ▶ Comerciais: Thousand Eyes, Cedian
- ▶ Gerência de serviços na cloud

Alguns exemplos de gerência de performance

<https://qualidadedainternet.nic.br/>



<http://monipe-central.rnp.br/>

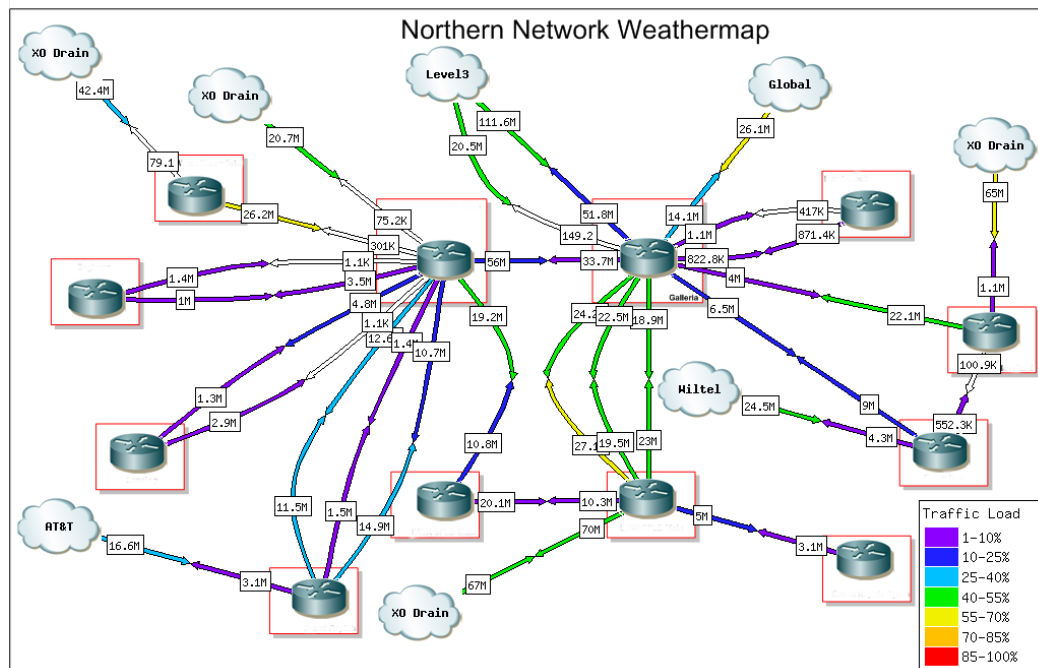
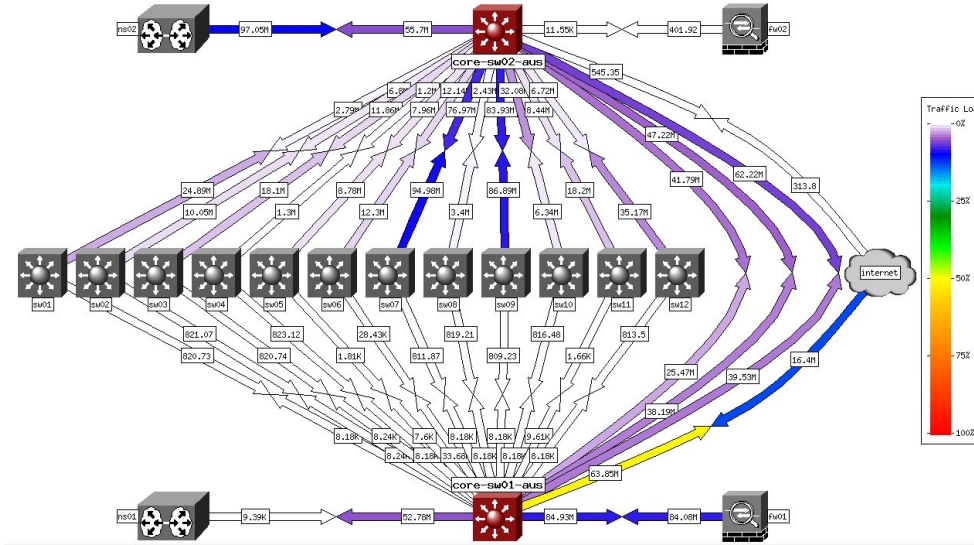
Backbone RNP: Desempenho entre PoPs - TRACEROUTE - Path Count

■ Paths = 1 packets ■ Paths > 1 ■ Paths > 2 ■ Unable to find test data ■ Check has not run yet

⚠ Found a total of 1 problem involving 1 host in the grid



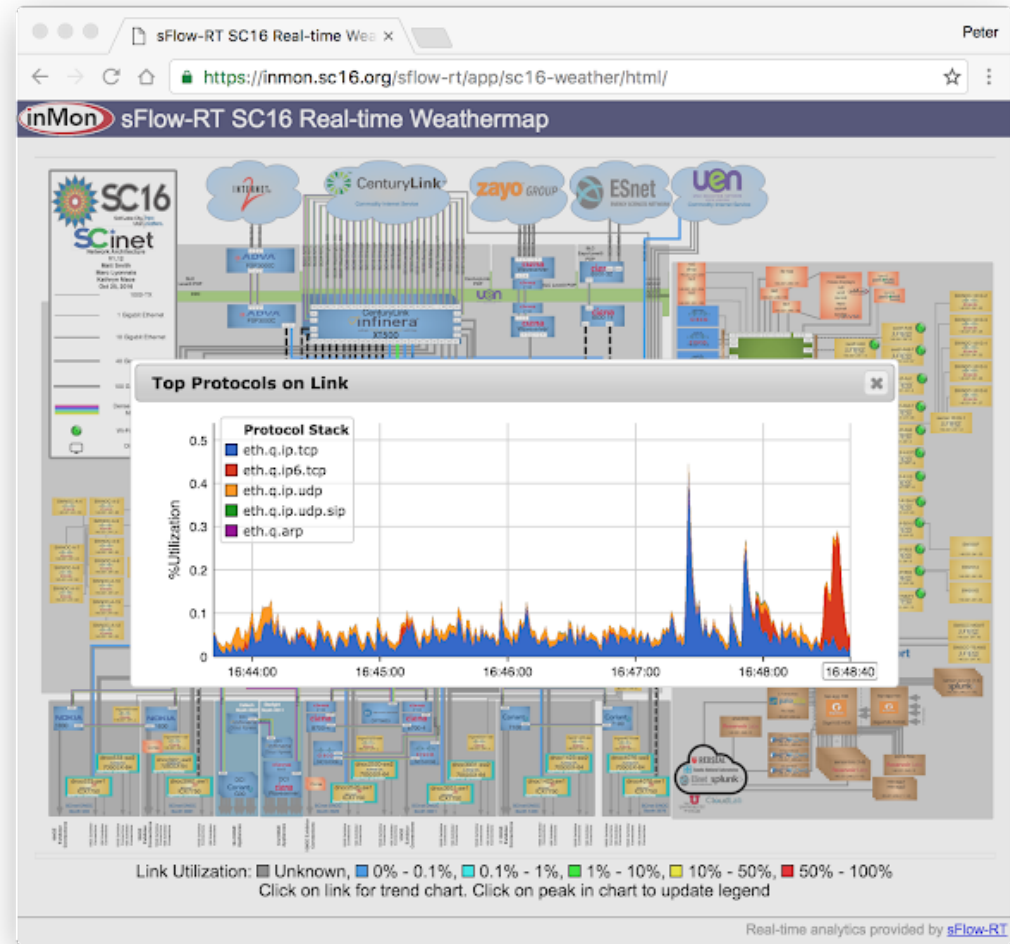
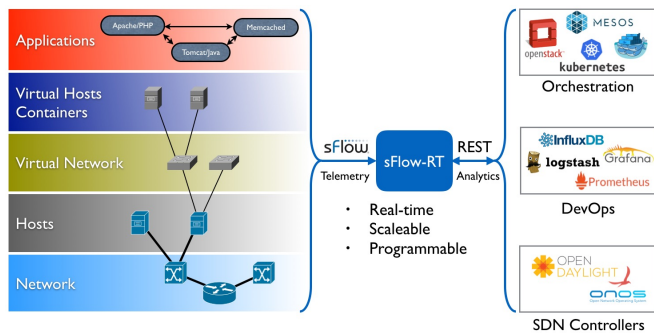
Weathermaps



sflow-rt (SCInet)

Utiliza sflow-agents

Suporte a SDN



Gerência de performance em Cloud

- ▶ Os problemas aqui podem ser
 - ▶ Na nuvem
 - ▶ Na rede
 - ▶ Na aplicação
- ▶ É preciso manter a gerência de todas as variáveis
 - ▶ Equipamentos de rede real, virtual e cloud
 - ▶ Roteamento BGP

Monitorando o BGP com nagios/Centreon

Service State Information

Current Status:	OK (for 0d 0h 7m 5s)
Status Information:	OK - [REDACTED] (AS [REDACTED]) state is established(6). Established for 1d20h1m17s. Last error "Hold Timer Expired".
Performance Data:	
Current Attempt:	1/4 (HARD state)
Last Check Time:	2014-02-07 11:48:35
Check Type:	ACTIVE
Check Latency / Duration:	0.074 / 0.019 seconds
Next Scheduled Check:	2014-02-07 11:49:35
Last State Change:	2014-02-07 11:42:35
Last Notification:	N/A (notification 0)
Is This Service Flapping?	NO (10.39% state change)
In Scheduled Downtime?	NO
Last Update:	2014-02-07 11:49:34 (0d 0h 0m 6s ago)
Active Checks:	ENABLED
Passive Checks:	ENABLED
Obsessing:	ENABLED
Notifications:	ENABLED
Event Handler:	ENABLED
Flap Detection:	ENABLED

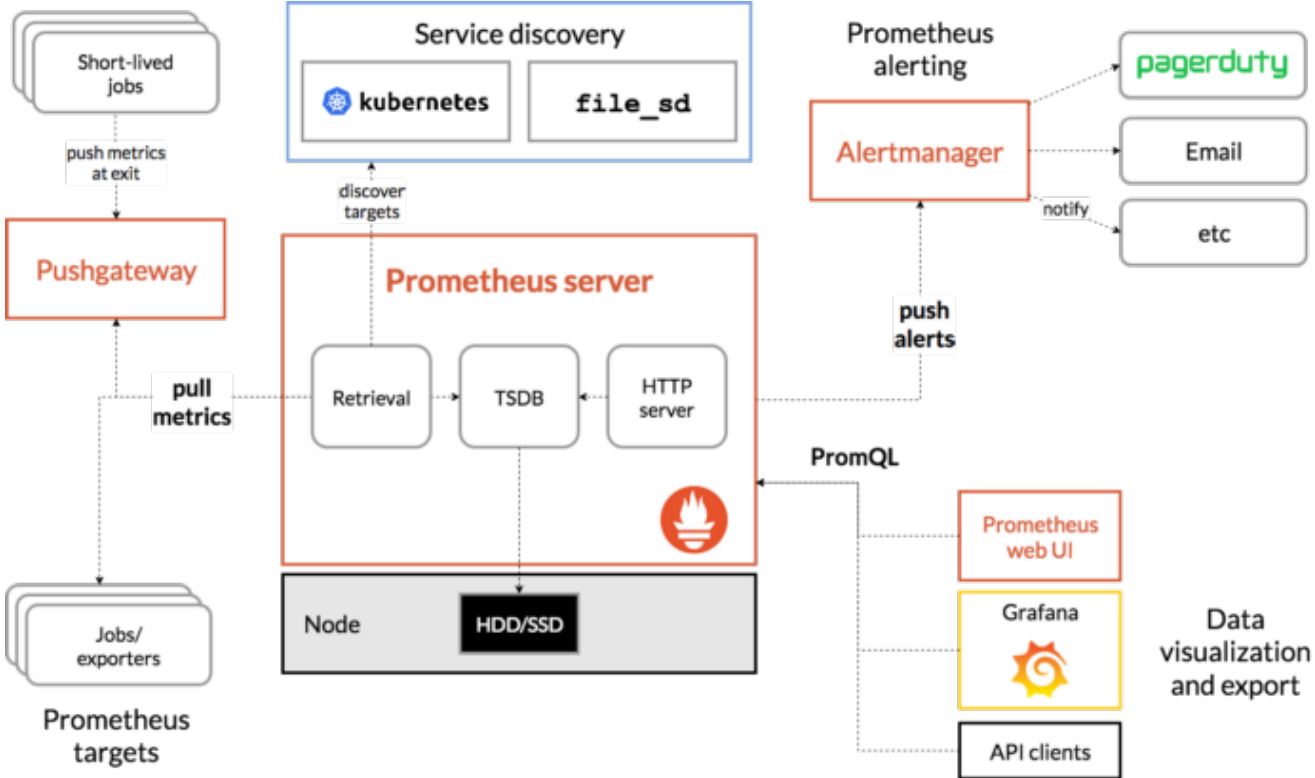
Prometheus com Graphana



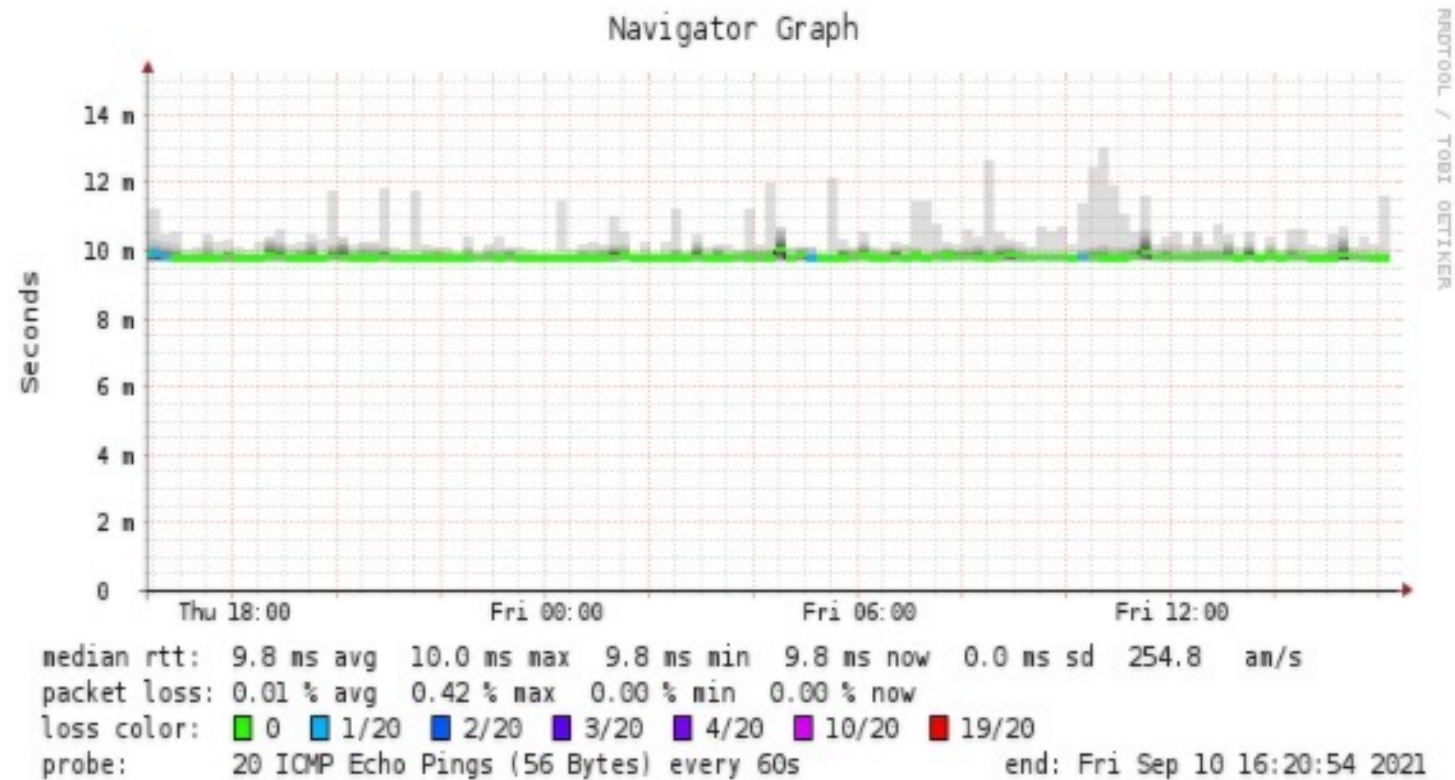
Prometheus possui plugins para nagios/centreon

- ▶ Sistema de monitoração orientado a metricas (nagios é orientado a alertas)
- ▶ Originalmente contruido pela SoundCloud
- ▶ Software aberto
- ▶ O que posso obter:
 - ▶ Melhor controle de storage
 - ▶ Servidores na nuvem
 - ▶ Time-series databases

Prometheus



Smokeping - gerencia com ICMP



Gerência de performance