

Observabilidade

Open Source Observability Platform

Desafios

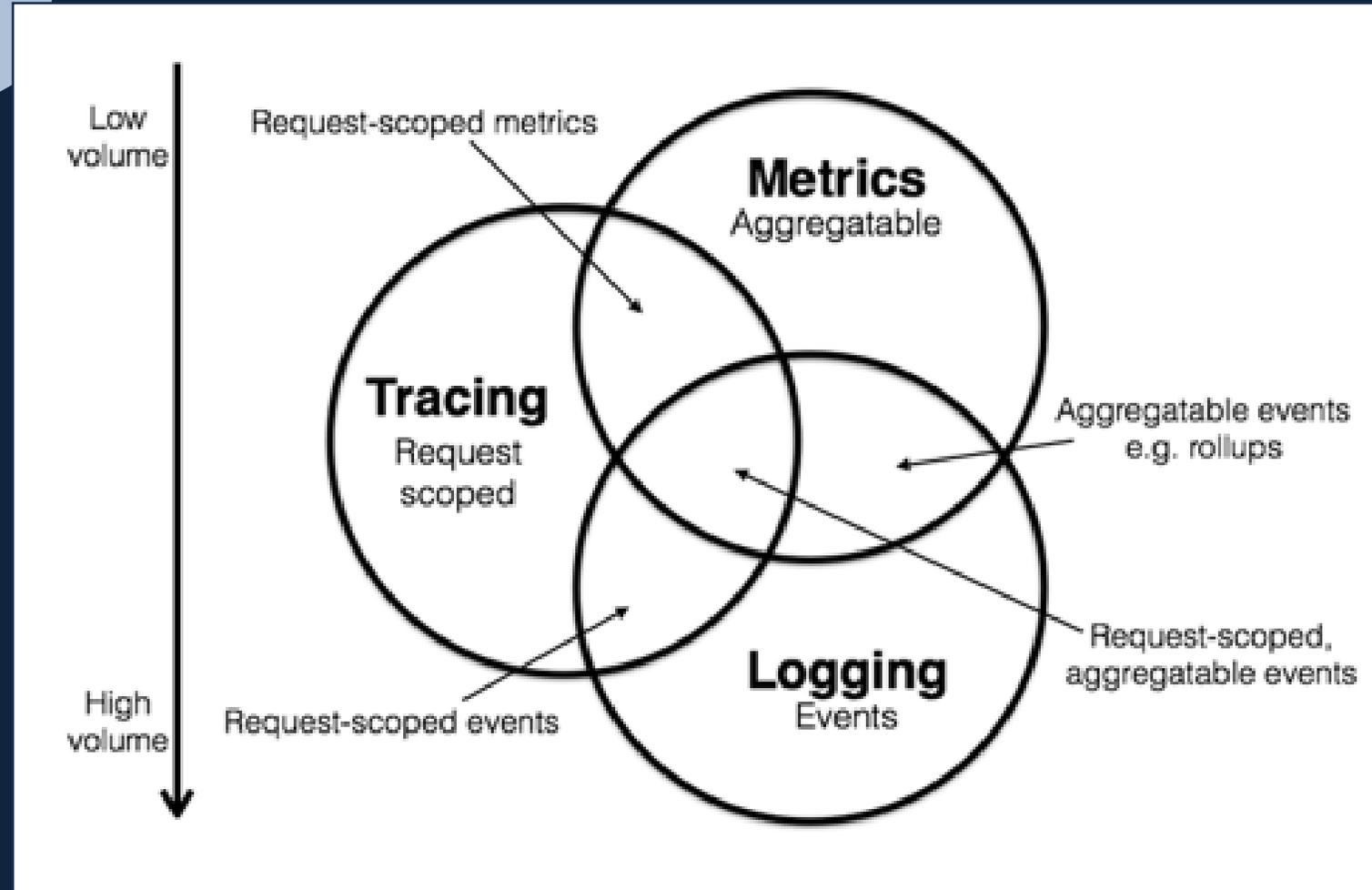
Convicções

Thiago Silva – Apaixonado por tecnologia

LT – No Grupo Locaweb Company



Pilares de Observabilidade





- **Métricas**

Monitoramento de desempenho, eventos, através de números.

Tráfego de Rede;
Uso de CPU;
Uso de memória;
Quantificar eventos;



• Logs

As métricas de log referem-se à coleta e análise de dados registrados em logs:

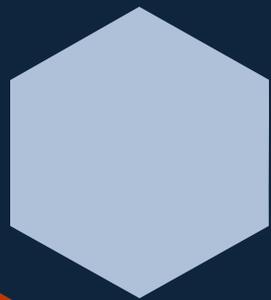
Erros,
Exceptions;
Status;
Debug de aplicações.



- **Trace**

Rastreamento e a visualização do fluxo de execução de uma transação através de componentes de um sistema.

Análise do desempenho;
Detecção de gargalos;
Rastrear uma transação;
Identificar a causa de atrasos ou falhas.



APM

Application Performance Monitoring

O que é performance?





Ser rápido?

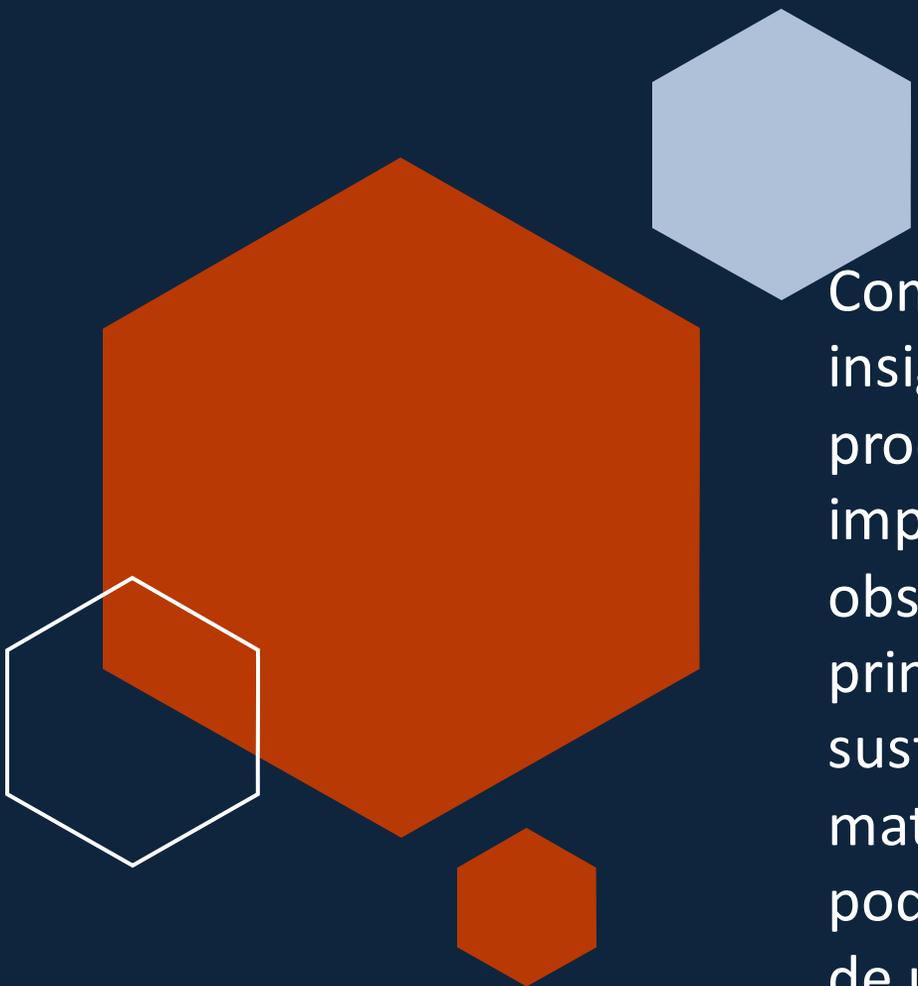
Abrir o site em > 1s ?

E se aumentar a concorrência?

Como medir essa performance?

No final do dia...

**APM é o resultado obtido via
Métricas, Traces e Logs!!**



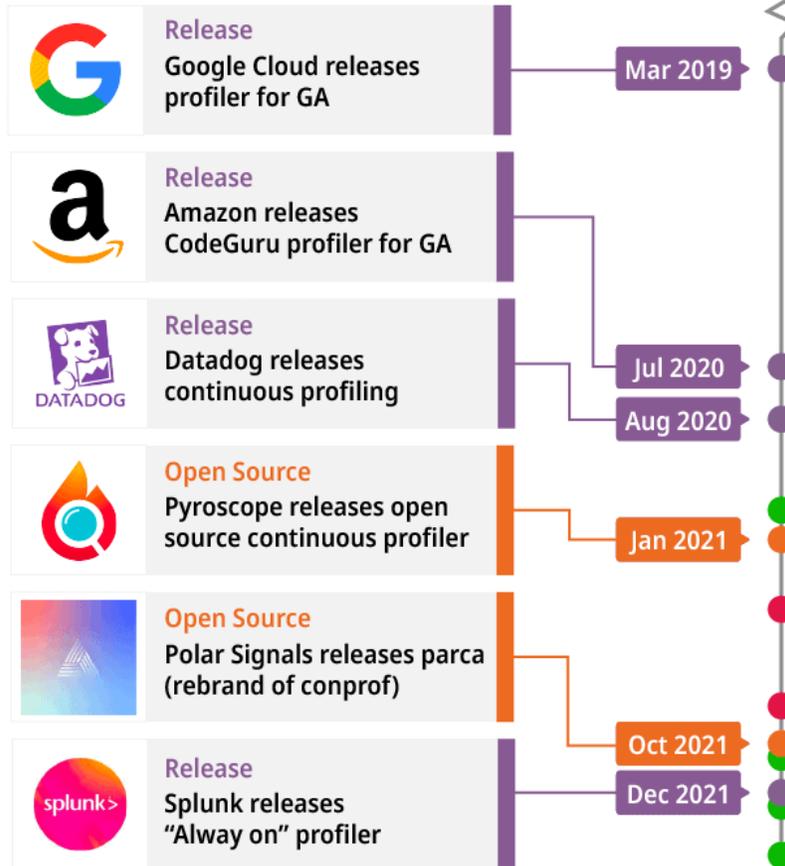
Continuous Profiling

Com a adoção de continuous profiling, podemos gerar insights valiosos sobre o comportamento das aplicações em produção, mas é importante ressaltar que para implementar esse tipo de métrica, os três pilares de observabilidade precisam implementados, calibrados e o principal, consumidos pelas equipes que desenvolvem e sustentam infraestruturas e aplicações com alto nível de maturidade no tema. Cumprindo essas etapas de cada pilar, podemos evoluir para uma observabilidade a nível de perfil de uso e comportamento, sendo divulgado em alguns fóruns como o quarto pilar de observabilidade.

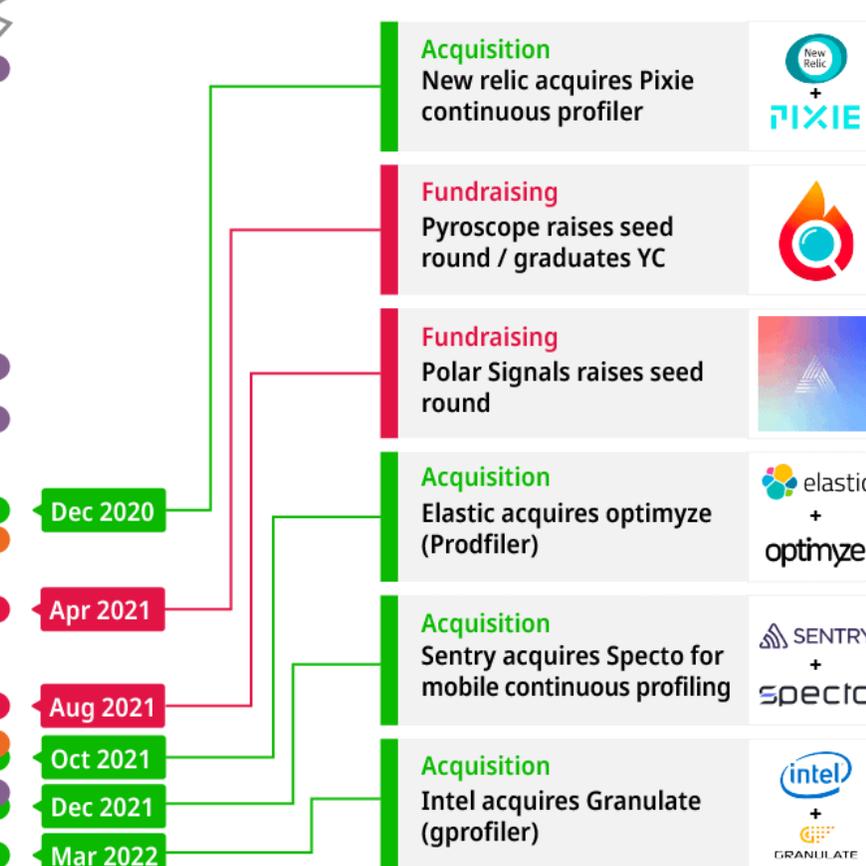
Quarto Pilar de Observabilidade

Google releases research paper:
"Google Wide Profiling: A continuous
Profiling infrastructure for data centers"

Continuous Profiling Releases



Continuous Profiling Investments



Open source

Prós:

- **Custo**
- **Customização de Código**

Contra:

- **Bugs**
- **Automação**
- **Integração**

Ferramentas

Stack de Observabilidade





Zabbix

- > 150GB / Dia
- > 3M itens Monitorados
- > 1.2M de Triggers

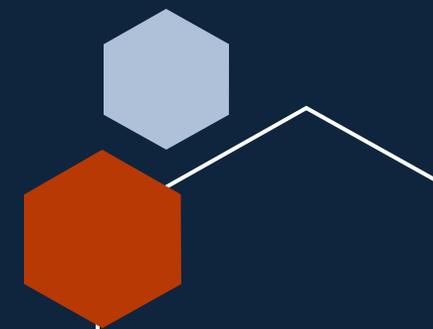
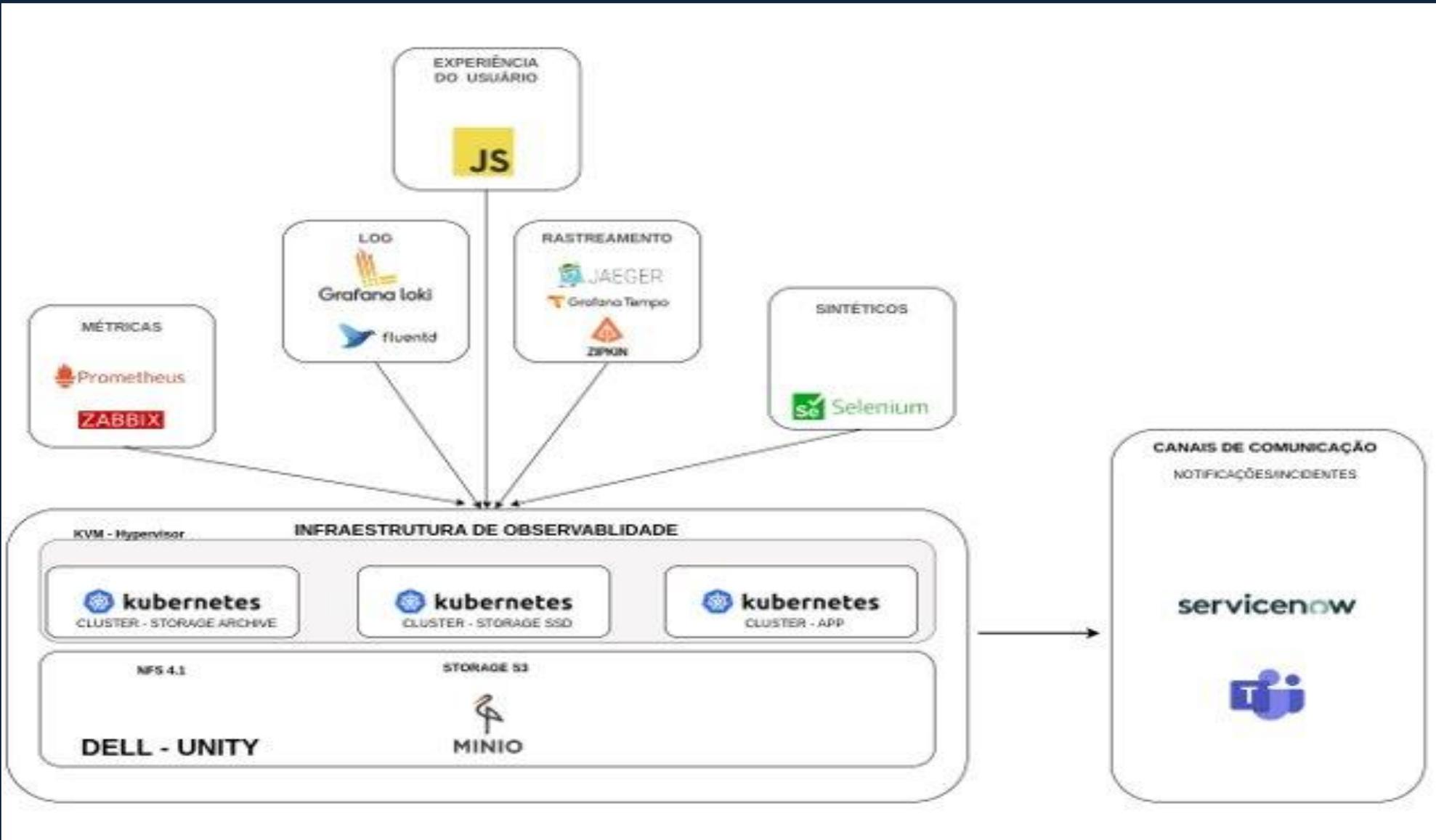
Prometheus

- > 86 k de Labels
- > 581K de Séries de dados

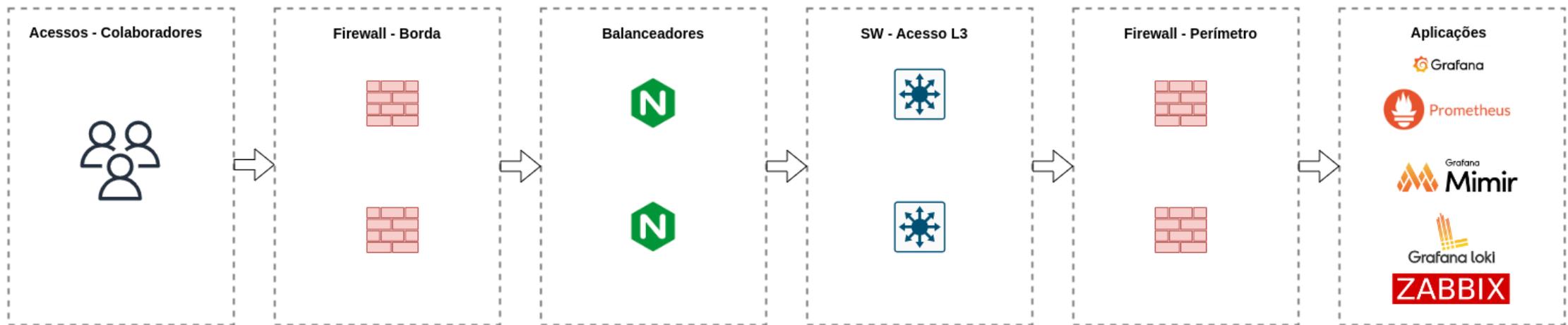
Loki

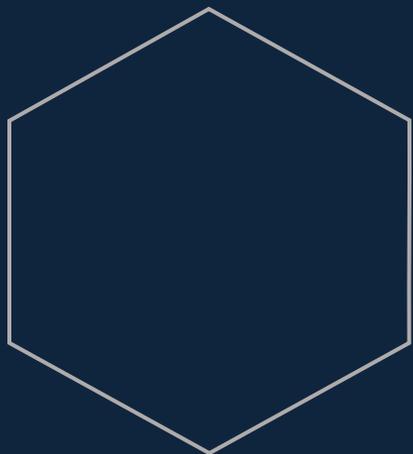
- > 2Tb de Log / Dia
- > 600TB de archive de Log

STACK - OBSERVABILIDADE



FLUXO – Entrada e Saída de Métricas



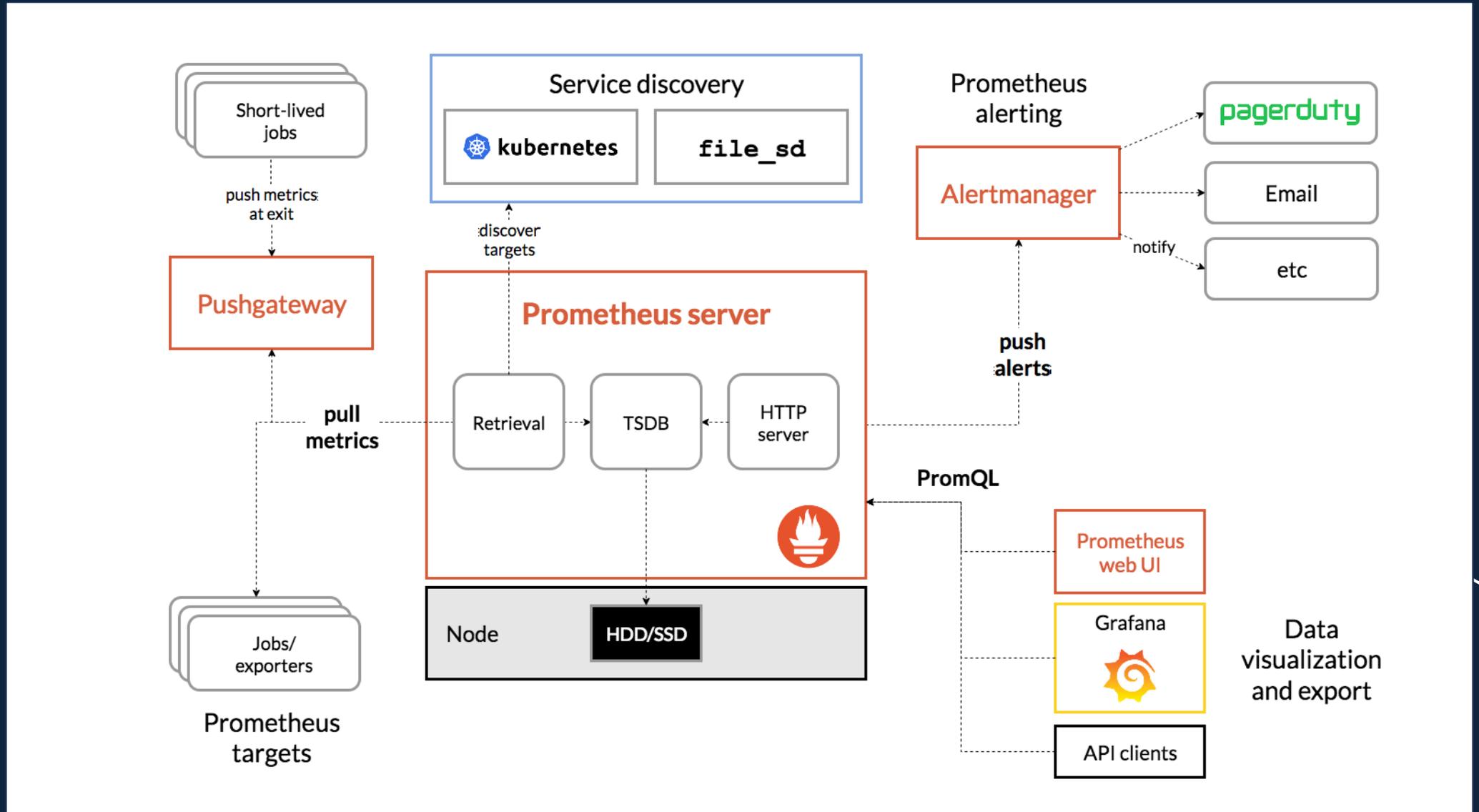


Métricas



Prometheus

Arquitetura do Prometheus



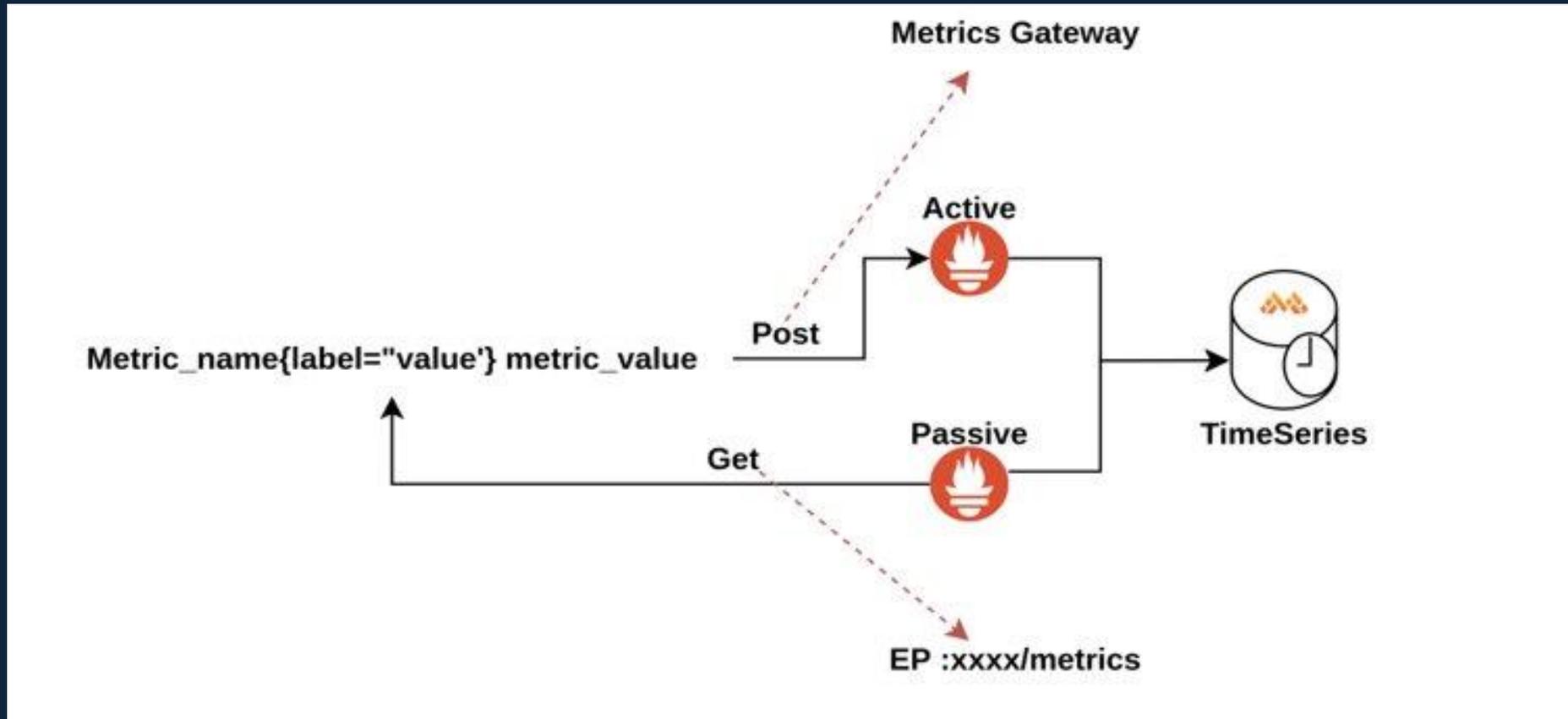
Prometheus

Formato de exibição das métricas.

Metric_name = nome da métrica

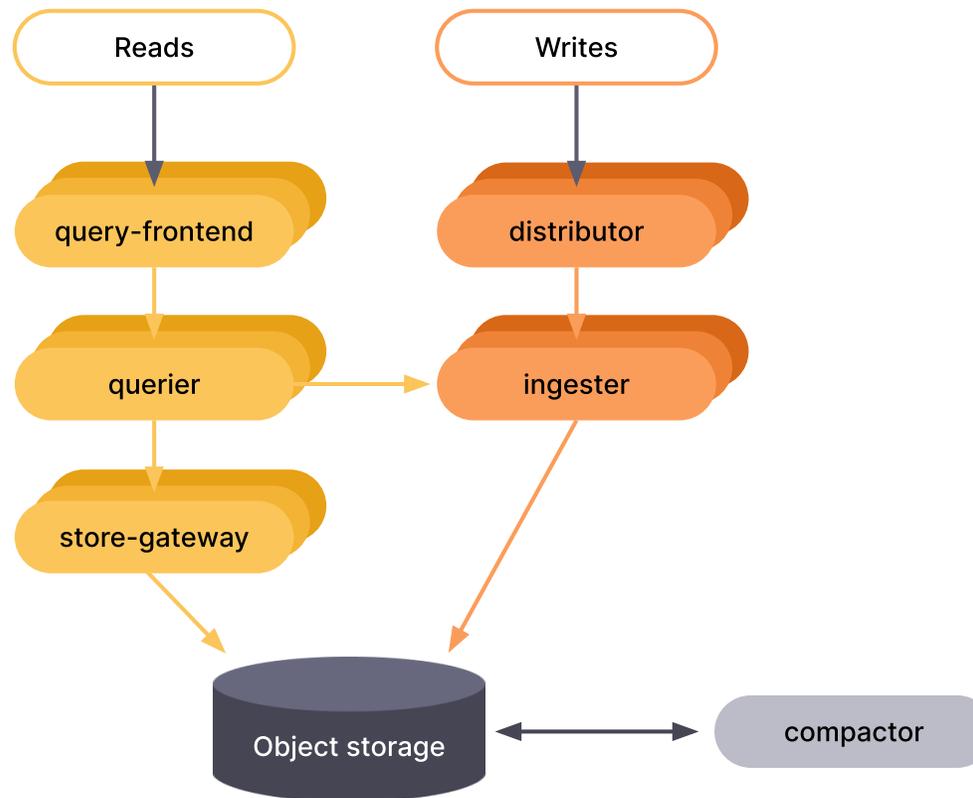
Label = identificador de métricas, utilizado no filtro de buscas;

Metric_value = Retorna o valor da métrica monitorada.



Mimir TSDB

Banco de dados para séries temporais utilizado pelo Prometheus



Zabbix

Exemplo de alertas configurado:

Conforme a imagem abaixo, podemos visualizar os problemas detectado, contendo o horário de início, severidade do evento/incidente, status do problema além da descrição.

The screenshot displays the Zabbix 'Problems' page. At the top right, there is a zoom control and a time range filter set to '2023-11-09 00:00:00 - 2023-11-09 23:00:00'. Below this, the left sidebar contains filters for 'Show' (Recent problems, Problems, History), 'Host groups', 'Hosts' (LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br), 'Application', 'Triggers', 'Problem', and 'Minimum severity' (Not classified). The right sidebar contains filters for 'Host inventory', 'Tags', 'Show tags' (None, 1, 2, 3), 'Tag name' (Full, Shortened, None), 'Tag display priority' (comma-separated list), and several checkboxes for 'Show suppressed problems', 'Show unacknowledged only', 'Compact view', 'Show details', 'Show latest values', 'Show timeline', and 'Highlight whole row'. 'Apply' and 'Reset' buttons are at the bottom of the filter area.

Time	Severity	Recovery time	Status	Info	Host	Problem	Duration	Ack	Actions	Tags
2023-11-09 22:51:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 22:56:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	5m	No		
2023-11-09 22:44:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 22:50:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	6m	No		
2023-11-09 22:16:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 22:39:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	23m	No		
2023-11-09 22:02:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 22:08:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	6m	No		
2023-11-09 21:48:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 21:57:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	9m	No		
2023-11-09 21:17:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 21:22:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	5m	No		
2023-11-09 21:09:08	<input type="checkbox"/> P5 - Warning	2023-11-09 21:10:08	RESOLVED		LOCAWEB_INTERNO_SITE_locaweb.com.br	Browser Response Time - Pesquisa de dominio - ENOM > 2 Segundos	1m	No		

Zabbix

Exemplo de visualização de alguns itens monitorados:
Throughput, status de um teste funcional, status code da aplicação além do tempo de resposta.

Latest data Filter

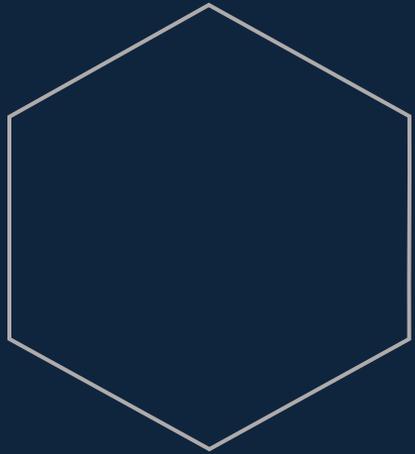
Host groups Name

Hosts Show items without data

Application Show details

<input type="checkbox"/> Host	Name	Last check ▲	Last value	Change	
▼ <input type="checkbox"/> NACIONAL_EXTERNO_SITE_locaweb.com.br	Site monitor (5 Items)				
<input type="checkbox"/>	Download speed for scenario "FUNCIONAL - PAGINA PRINCIPAL".	2023-11-13 15:52:37	1.04 MBps	-263.34 KBps	Graph
<input type="checkbox"/>	Download speed for step "locaweb.com.br" of scenario "FUNCIONAL - PAGINA PRINCIPAL".	2023-11-13 15:52:37	1.04 MBps	-263.34 KBps	Graph
<input type="checkbox"/>	Failed step of scenario "FUNCIONAL - PAGINA PRINCIPAL".	2023-11-13 15:52:37	0		Graph
<input type="checkbox"/>	Response code for step "locaweb.com.br" of scenario "FUNCIONAL - PAGINA PRINCIPAL".	2023-11-13 15:52:37	200		Graph
<input type="checkbox"/>	Response time for step "locaweb.com.br" of scenario "FUNCIONAL - PAGINA PRINCIPAL".	2023-11-13 15:52:37	238.2ms	+47.1ms	Graph

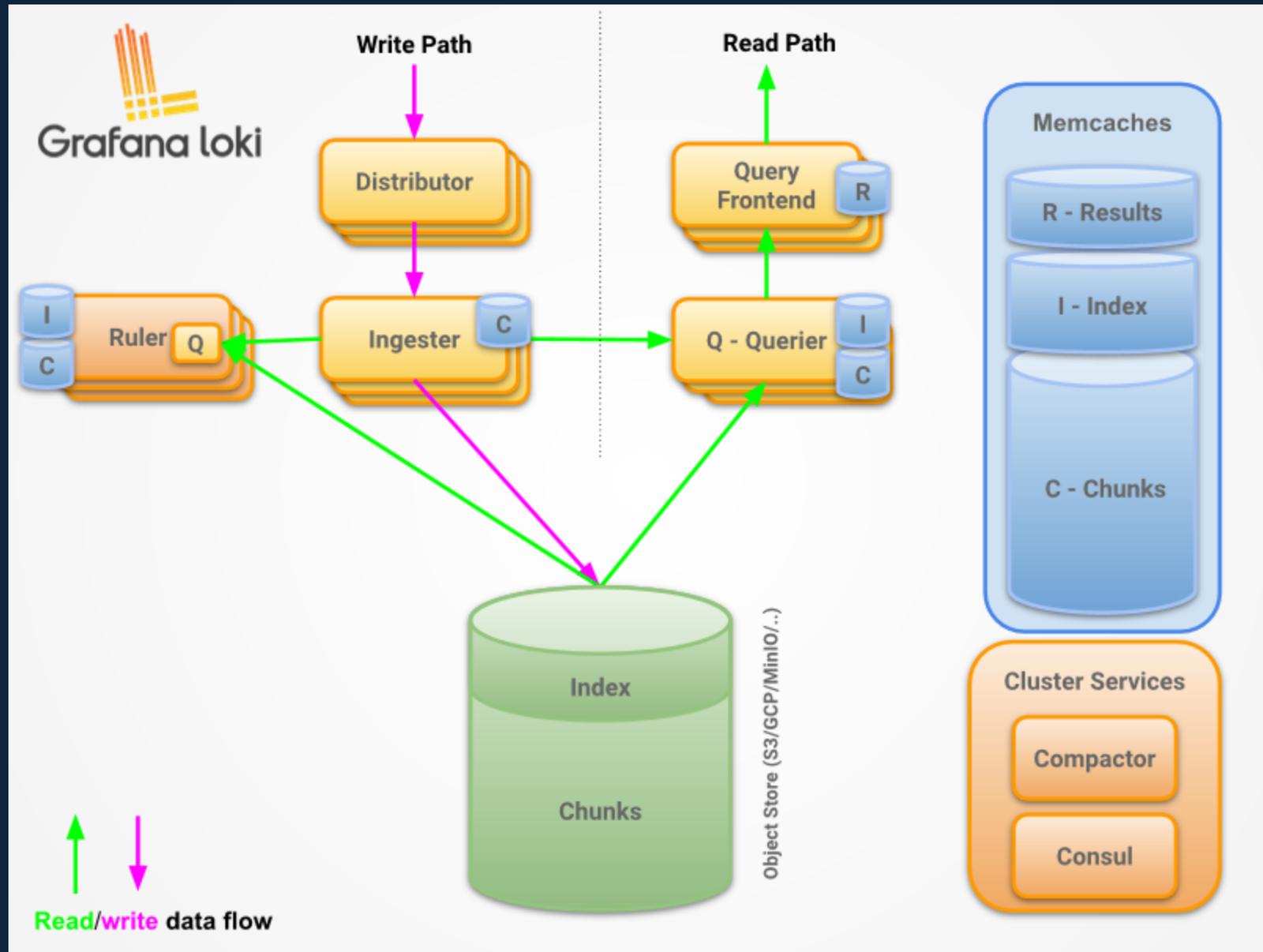
0 selected

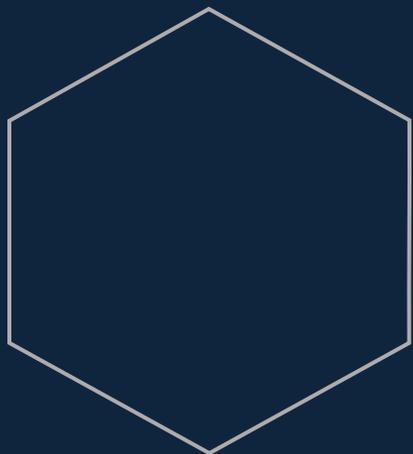


Logs



Loki





Rastreamento

Traces



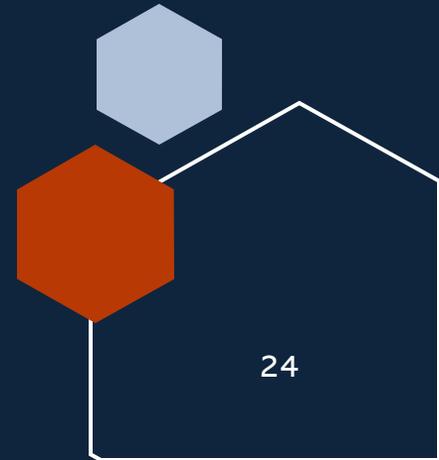
Traces - Spam

Trace

Representa dados e/ou caminho de execução através do sistema. É a rastreabilidade de todos os fluxos das requisições, serviços acionados bem como o tempo gasto entre a chamada e a resposta de cada solicitação. Com esta visibilidade podemos encontrar a causa raiz de um problema com por exemplo, latência, lentidão, duração de uma chamada e status code web da requisição.

Span

É a unidade que compõe o trace. É ele que possui informações do contexto que está sendo instrumentado.



Traces - Spam

Serviço/App rastreado

Filtro de Spam

Trace ID agregando os Spans

Trace ID	Trace name	Start time	Duration
894370828abcdef	<root span not yet received>	2023-11-13 17:28:24	1.47 s
519134521abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:28:18	3.58 s
924354310abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:27:18	3.44 s
463232287abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:26:18	3.44 s
792662980abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:25:18	3.46 s
861289055abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:24:18	3.49 s
860419303abcdef	<root span not yet received>	2023-11-13 17:23:24	3.46 s
961169606abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:23:18	5.42 s
33683693abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:22:18	3.46 s
965601340abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:21:18	3.69 s
90200718abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:20:19	2.45 s
942491640abcdef	site Site locaweb	2023-11-13 17:19:18	3.45 s

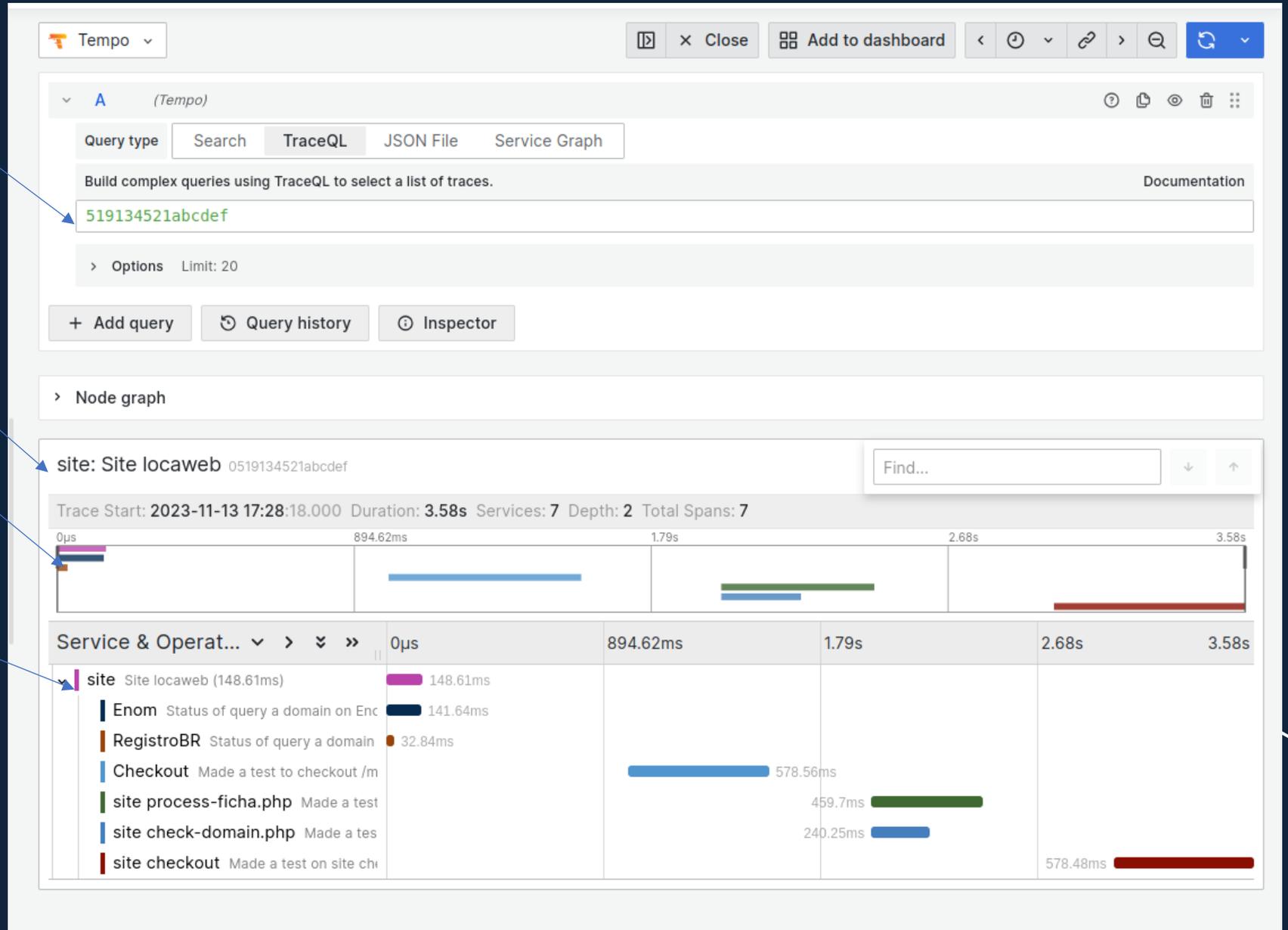
Traces

Trace ID agregando os Spans

Trace Name

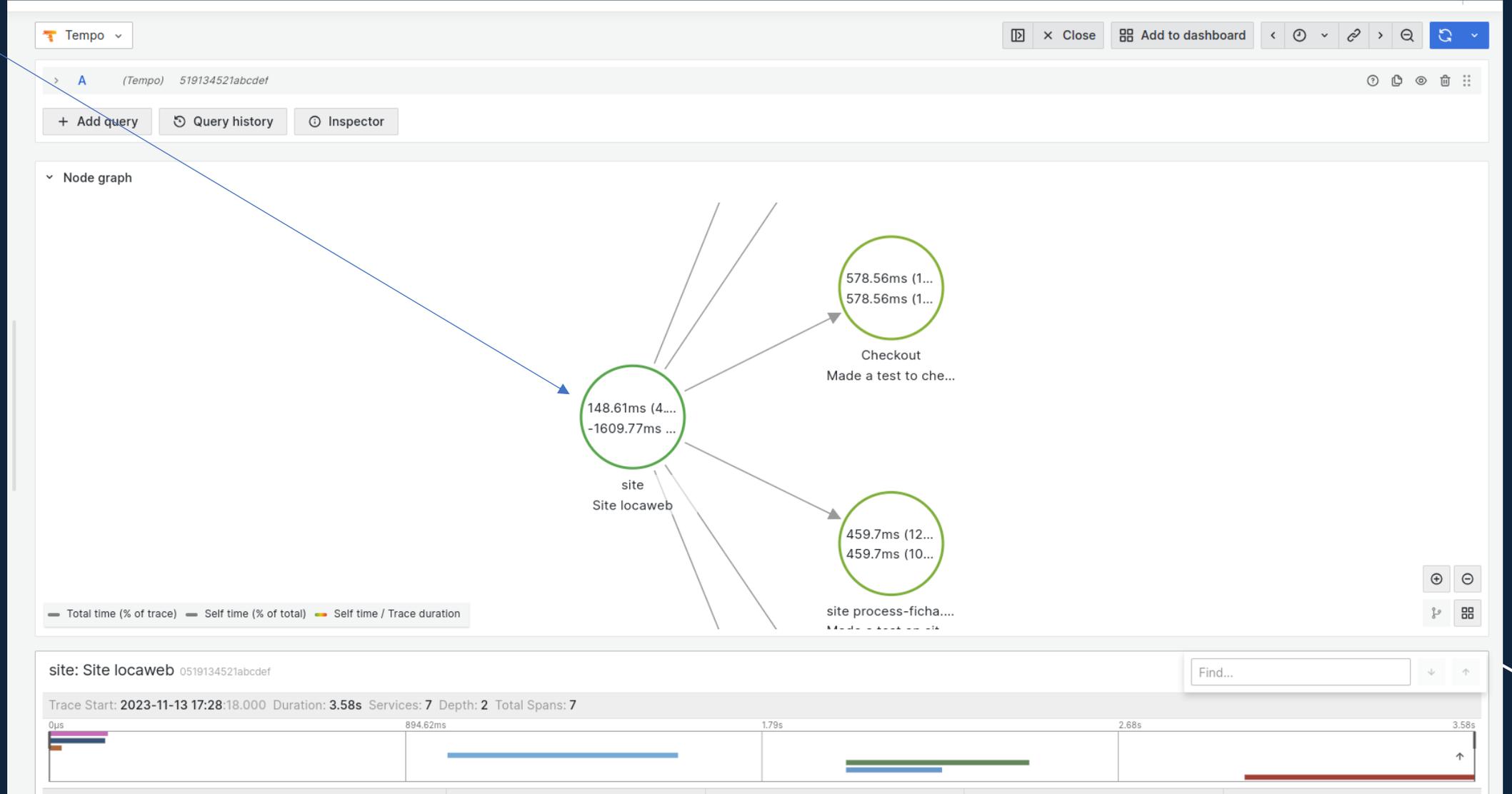
Exibindo os traces com maior tempo de duração.

Spans em ordem cronológica



Traces

Service Map





Obrigado

Thiago Silva

tgosoul@gmail.com

www.observabilidadebrasil.org

<https://www.linkedin.com/in/thiagosoul/>

