



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CEARÁ
CAMPUS FORTALEZA
CURSO: TELEMÁTICA
DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDE**

Atividade 09 – Tutorial de Plataformas de Monitoramento de Redes Open Source

Marília Fernandes de Lima / Matrícula: 20231013020139

1. Zabbix

1.1 Características

O Zabbix é uma plataforma open source voltada para o monitoramento de redes e infraestruturas de TI, como servidores, aplicações e dispositivos de rede. Ele coleta métricas em tempo real e gera alertas quando detecta problemas. O Zabbix usa agentes para monitorar sistemas, podendo realizar verificações passivas ou ativas, e oferece a possibilidade de monitoramento sem agentes em casos específicos, como para verificar a disponibilidade de serviços de rede ou executar comandos remotamente.

Os dados coletados são armazenados em bancos de dados externos como MySQL, PostgreSQL e outros, o que permite uma boa flexibilidade no armazenamento e análise de informações. As consultas de métricas no Zabbix são mais simples comparadas à flexível linguagem PromQL do Prometheus, mas ainda assim atendem bem a ambientes tradicionais de TI.

A plataforma conta com uma interface web para visualização de gráficos, mapas e relatórios, embora suas funcionalidades não sejam tão avançadas quanto outras ferramentas como o Grafana. O Zabbix também possui um sistema de alertas integrado, com múltiplos canais de notificação, e permite escalonar problemas conforme os Níveis de Serviço (SLA) definidos pelo usuário, além de personalizar mensagens de alerta.

Quanto à escalabilidade, o Zabbix é adequado para grandes infraestruturas, mas pode ser limitado em ambientes mais dinâmicos. Ele também oferece integração com outras ferramentas por meio de sua API, proporcionando uma solução completa de monitoramento sem necessidade de complementos externos.

1.2 Instalação e Configuração

1. Abra o terminal e atualize o sistema:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

2. Instale o Zabbix Server e o Zabbix Frontend (interface web):

```
sudo apt install -y zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-agent
```

3. Instale o MySQL:

```
sudo apt install mysql-server -y
```

4. Configure o banco de dados para o Zabbix:

```
mysql -u root -p
CREATE DATABASE zabbix character set utf8 collate utf8_bin;
CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha_zabbix';
GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

5. Importe o banco de dados:

```
zcat /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/schema.sql.gz | mysql -u root -p zabbix
```

6. Configure o arquivo de configuração do Zabbix Server:

```
DBPassword=senha_zabbix
```

7. Inicie e habilite os serviços:

```
sudo systemctl start zabbix-server zabbix-agent apache2 mysql  
sudo systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2 mysql
```

2. Prometheus

2.1 Características

O Prometheus é uma plataforma de monitoramento open source, projetada para lidar com grandes volumes de métricas em tempo real, especialmente em ambientes de micro serviços e containers como o Kubernetes. Ele coleta dados por scraping (pull), consultando periodicamente endpoints de métricas, e pode usar o PushGateway em cenários onde o scraping não é possível. O Prometheus também se integra com diversos serviços usando exporters.

Os dados são armazenados em seu próprio banco de dados de séries temporais (TSDB) e têm alta resolução de tempo. No entanto, os dados são mantidos localmente por até 14 dias, e para armazenar dados por mais tempo, é possível configurar armazenamento remoto.

A plataforma utiliza a linguagem PromQL para consultas flexíveis e detalhadas. Para visualização, ela se integra com o Grafana, que oferece dashboards avançados e gráficos interativos. O Alertmanager gerencia os alertas, categorizando e agrupando notificações para evitar sobrecarga, e enviando alertas para sistemas como e-mail ou chat.

O Prometheus é escalável, adequado para ambientes distribuídos e dinâmicos, e fácil de integrar com outras ferramentas por meio de sua API HTTP e exportadores da comunidade.

2.2 Instalação e Configuração

1. Baixe o pacote do Prometheus:

```
wget  
https://github.com/prometheus/prometheus/releases/download/v2.46.0/prometheus-2.46.0.linux-amd64.tar.gz
```

2. Extrair o pacote:

```
tar -xvzf prometheus-2.46.0.linux-amd64.tar.gz
```

3. Acessar a pasta extraída e inicie o Prometheus:

```
cd prometheus-2.46.0.linux-amd64  
./prometheus
```

Configuração:

1. Define quais serviços Prometheus deve monitorar

```
global:  
  scrape_interval: 15s  
  
scrape_configs:  
  - job_name: 'node'  
    static_configs:  
      - targets: ['localhost:9100']
```

3. Comparativo entre as Plataformas

	Zabbix	Prometheus
Uso Típico	Ideal para monitoramento de infraestrutura tradicional (servidores, dispositivos de rede).	Ideal para ambientes baseados em containers e micro serviços.
Armazenamento	Utiliza bancos de dados externos (MySQL, PostgreSQL, etc.) para armazenar dados, ideal para métricas e eventos.	Armazena dados no seu próprio banco de dados de séries temporais (TSDB), com alta resolução (milissegundos).
Escalabilidade	Escalável em ambientes tradicionais com múltiplos servidores Zabbix, mas pode ser mais complexo de configurar em grandes infraestruturas distribuídas.	Ideal para ambientes dinâmicos e em nuvem, como containers e Kubernetes. Suporta grandes volumes de métricas e é facilmente escalável em sistemas distribuídos.

Interface	Interface web robusta com gráficos, mapas, relatórios e dashboards customizáveis.	Interface simples para consulta de métricas, frequentemente usada em conjunto com Grafana para visualizações avançadas.
Alertas e Notificações	Tem um sistema de alertas embutido que oferece múltiplos canais de notificação e escalonamento de problemas conforme Níveis de Serviço. As mensagens podem ser personalizadas de acordo com o destinatário.	Utiliza o Alertmanager para gerenciar alertas, que permite suprimir, agregar e categorizar notificações para evitar duplicação e melhorar a gestão de grandes incidentes.
Consultas	Usa um sistema de chaves de itens para consultas, mas não oferece a mesma flexibilidade que o Prometheus.	Utiliza PromQL (Prometheus Query Language), uma linguagem poderosa e flexível para consultas, filtros, agrupamentos e uso de expressões regulares. Permite grande flexibilidade nas consultas de métricas.
Configuração e Flexibilidade	Requer a instalação e configuração de agentes em hosts e pode ser mais complexo para ambientes distribuídos, mas oferece flexibilidade através de triggers e parâmetros personalizados.	Facilidade de configuração para ambientes dinâmicos, mas requer o uso de Exporters para alguns serviços e o entendimento de PromQL para consultas avançadas.