

Monitoramento de redes open source: Zabbix e PRTG

1. Introdução

O monitoramento de redes é um processo essencial para que possamos garantir a segurança, disponibilidade e o desempenho dos sistemas e serviços de TI. Com o monitoramento adequado e operante podemos detectar precocemente falhas, otimizar os recursos e integridade dos serviços. Entre as diversas ferramentas disponíveis, o **Zabbix** e o **Grafana** se destacam por suas funcionalidades robustas e versatilidade.

O **Zabbix** é uma solução open-source altamente configurada , capaz de monitorar servidores, infraestrutura de rede, aplicações e dispositivos, enquanto **Grafana** é uma plataforma de visualização e análise de métricas, permitindo a criação de dashboards interativos para monitoramento de infraestrutura e aplicações.

2. Zabbix

É uma ferramenta de monitoramento de redes, servidores e serviços, pensada para monitorar a disponibilidade, experiência e qualidade de serviços.

2.1. Características

- **Arquitetura e flexibilidade:** Permite monitoramento convencional (vivo/morto), acompanhamento do desempenho de aplicações, análise da experiência do usuário e análise de causa raiz em ambientes complexos.
- **Interface:** 100% web para administração e exibição de dados.
- **Alertas e Notificações:** Podem ser configurados para utilização de vários métodos, como SMS e e-mail. Permite a execução de ações automáticas, como restart de serviços.
- **Monitoramento Agentless e Auto-Discovery:** Permite monitoramento sem agentes para diversos protocolos e conta com funções de auto-discovery (descoberta automática de itens) e low level discovery (descoberta de métricas em itens monitorados).

2.1.1. Componentes

- **Zabbix Server:** Coleta dados para monitoramento e quando alguma anormalidade é identificada, alertas são emitidos.
- **Zabbix Proxy:** Coleta informações de uma parte da rede e as repassa ao Zabbix Server. Essencial em arquiteturas de monitoramento distribuído.
- **Zabbix Agent:** É instalado nos hosts e permite coletar métricas comuns e personalizadas.

2.2. Configuração e Instalação

Antes de instalar o Zabbix Server é necessário verificar se o servidor atende os seguintes pré-requisitos como:

- **Sistema Operacional:** Ubuntu 20.04 ou superior
- **RAM:** Mínimo de 2GB
- **Armazenamento:** Mínimo 20 GB livres
- **Banco de dados:** MySQL/MariaDB ou PostgreSQL.
- **Servidor Web:** Apache ou Nginx

2.3. Instalação no Ubuntu

2.3.1. Entrar no usuário root:

```
$ sudo -s
```

2.3.2. Instale o repositório do Zabbix:

```
# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/7.0/ubuntu/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb
# dpkg -i zabbix-release_latest_7.0+ubuntu24.04_all.deb
# apt update
```

2.3.3. Instale o Zabbix server, frontend e agent:

```
# apt install zabbix-server-mysql zabbix-frontend-php zabbix-apache-conf zabbix-sql-scripts zabbix-agent
```

2.3.4. Configuração do banco de dados inicial:

```
# mysql -uroot -p
password
mysql> create database zabbix character set utf8mb4 collate utf8mb4_bin;
mysql> create user zabbix@localhost identified by 'password';
mysql> grant all privileges on zabbix.* to zabbix@localhost;
mysql> set global log_bin_trust_function_creators = 1;
mysql> quit;
```

- Importação do esquema e dados iniciais:

```
# zcat /usr/share/zabbix-sql-scripts/mysql/server.sql.gz | mysql --default-character-set=utf8mb4 -uzabbix -p zabbix
```

2.3.5. Configurar o Zabbix server:

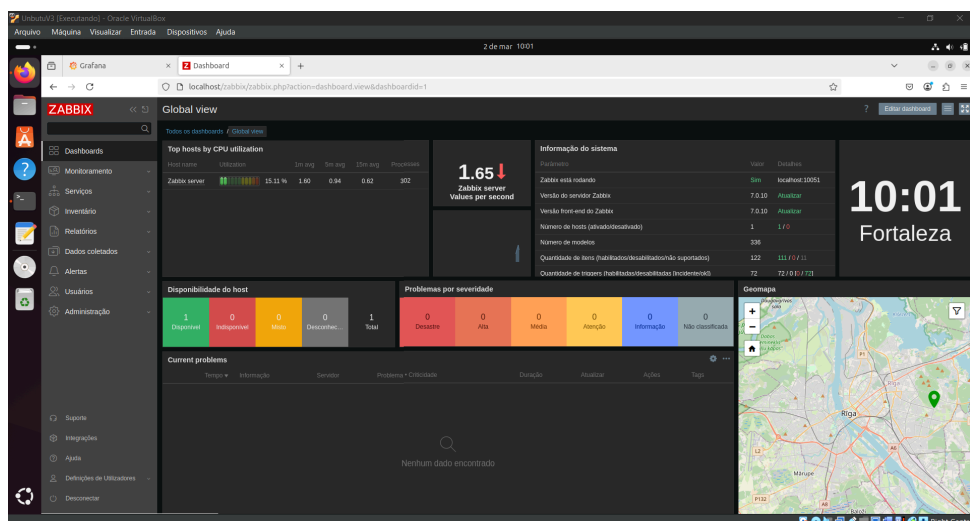
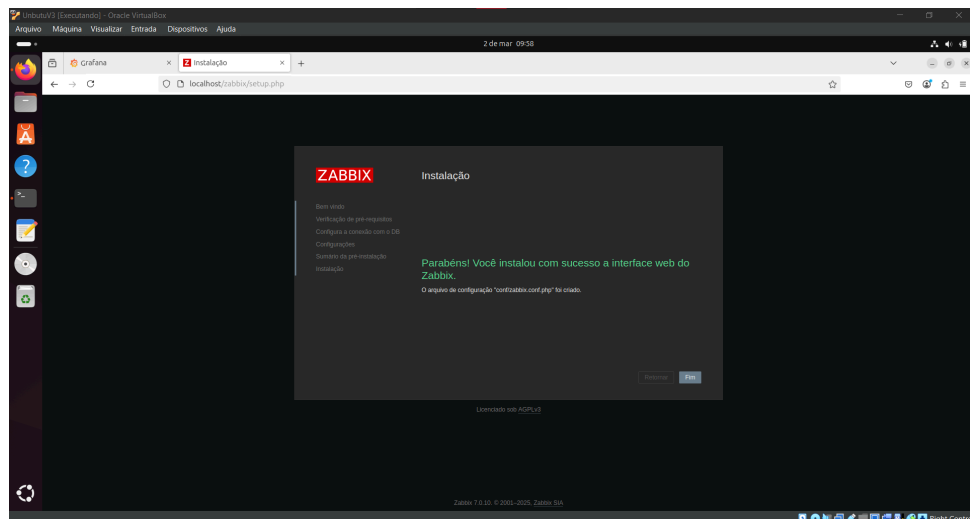
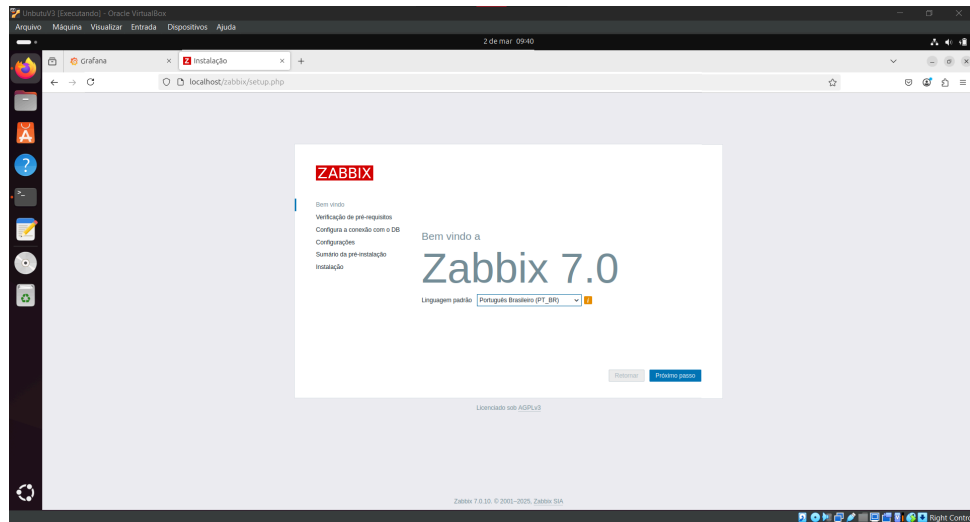
- Editar arquivo `/etc/zabbix/zabbix_server.conf`

```
DBPassword=password
```

2.3.6. Reiniciar os serviços:

```
# systemctl restart zabbix-server zabbix-agent apache2
# systemctl enable zabbix-server zabbix-agent apache2
```

2.3.7. Acessar interface web:



3. Grafana

É uma plataforma de visualização e análise de métricas por meio de gráficos. Ele permite criar dashboards dinâmicos que podem ser compartilhados com a equipe. Além disso, a ferramenta permite configurar alertas com base nas métricas, que são analisadas de forma contínua para notificar o usuário sempre que preciso. Um ponto a destacar dessa plataforma é sua flexibilidade e grande quantidade de recursos para construção de dashboards. Ele suporta diversos tipos de bancos de dados e pode ser instalado em qualquer sistema operacional.

3.1. Características

- **Flexibilidade e Leveza:** Permite organizar dados de diversas fontes em um mesmo dashboard e é de fácil instalação. As integrações com bancos de dados e outras ferramentas são feitas por meio de plugins, que podem ser instalados e gerenciados de forma simples.
- **Comunidade:** Por ser uma ferramenta de código aberto, possui uma comunidade ativa que contribui com templates para dashboards, gráficos e plugins. A comunidade também oferece suporte e tutoriais
- **Integração:** Pode ser integrado com diversas soluções, como MySQL e PostgreSQL e soluções como OpMon..
- **Alertas Configurados com Base em Métricas:** Permite configurar alertas que são analisados de forma contínua.

3.2. Instalação no Ubuntu

O grafana pode ser instalado de três maneiras diferentes que são: usando o repositório APT, baixando por um pacote ".deb" ou baixando um arquivo binário ".tar.gz". Utilizarei a primeira opção e instalarei utilizando o repositório APT.

3.2.1. Instalar os pacotes pré-requisitos:

```
sudo apt-get install -y apt-transport-https software-properties-common wget
```

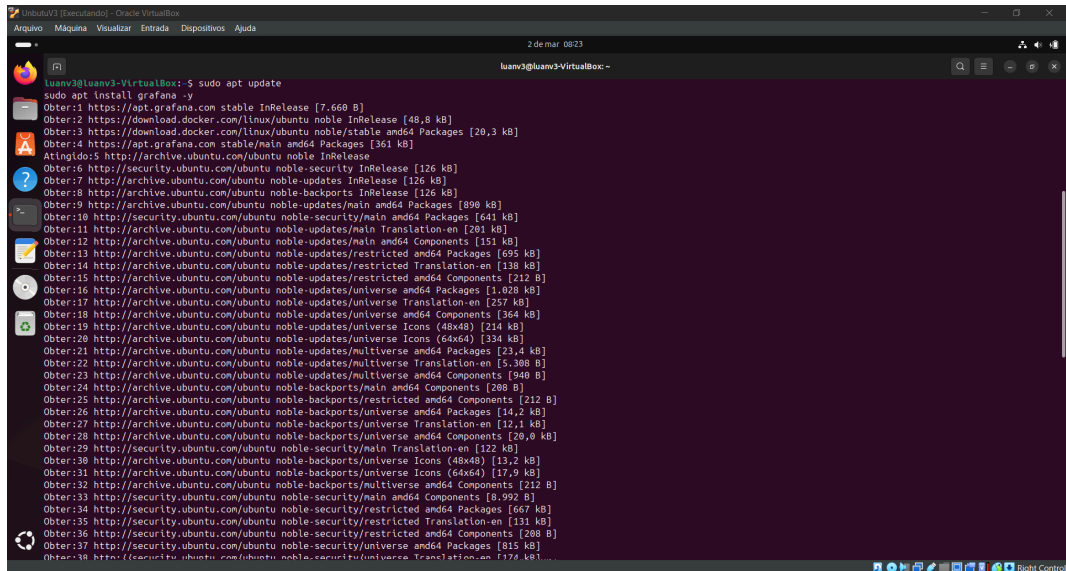
3.2.2. Importação da chave GPG:

```
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$ sudo mkdir -p /etc/apt/keyrings/  
wget -q -O - https://apt.grafana.com/gpg.key | gpg --dearmor | sudo tee /etc/apt/keyrings/grafana.gpg > /dev/null  
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$
```

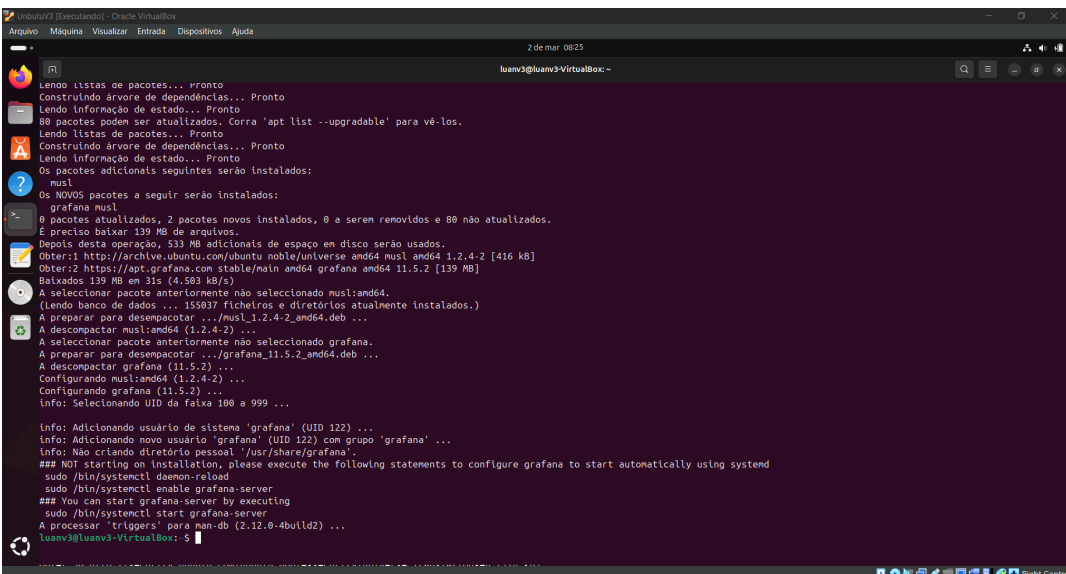
3.2.3. Adicionar o repositório do Grafana:

```
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$ echo "deb [signed-by=/etc/apt/keys/keys/grafana.gpg] https://apt.grafana.com stable main" | sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/grafana.list
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$
```

3.2.4. Atualizar os pacotes e instalar o Grafana:



```
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$ sudo apt update
Obter:1 https://apt.grafana.com stable InRelease [7.669 B]
Obter:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu noble InRelease [48,8 kB]
Obter:3 https://download.docker.com/linux/ubuntu noble/stable amd64 Packages [20,3 kB]
Obter:4 https://apt.grafana.com stable/main amd64 Packages [361 kB]
Atingido:5 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Obter:6 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Obter:7 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Obter:8 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Obter:9 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [890 kB]
Obter:10 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [641 kB]
Obter:11 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Translation-en [201 kB]
Obter:12 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Components [151 kB]
Obter:13 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Packages [695 kB]
Obter:14 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted Translation-en [138 kB]
Obter:15 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Components [212 B]
Obter:16 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Packages [1.028 kB]
Obter:17 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe Translation-en [257 kB]
Obter:18 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Components [364 kB]
Obter:19 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe Icons (48x48) [214 kB]
Obter:20 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe Icons (64x64) [334 kB]
Obter:21 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/multiverse amd64 Packages [23,4 kB]
Obter:22 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/multiverse Translation-en [5.308 B]
Obter:23 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/multiverse amd64 Components [940 B]
Obter:24 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/main amd64 Components [208 B]
Obter:25 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/restricted amd64 Components [212 B]
Obter:26 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe amd64 Packages [14,2 kB]
Obter:27 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe Translation-en [12,1 kB]
Obter:28 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe amd64 Components [20,0 kB]
Obter:29 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main Translation-en [122 kB]
Obter:30 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe Icons (48x48) [13,2 kB]
Obter:31 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe Icons (64x64) [17,9 kB]
Obter:32 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/multiverse amd64 Components [212 B]
Obter:33 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Components [18.992 B]
Obter:34 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Packages [667 kB]
Obter:35 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted Translation-en [131 kB]
Obter:36 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Components [208 B]
Obter:37 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Packages [615 kB]
Obter:38 https://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe Translation-en [172 kB]
```



```
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$ sudo apt install grafana
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências... Pronto
Lendo Informação de estado... Pronto
80 pacotes podem ser atualizados. Corra 'apt list --upgradable' para vê-los.
Lendo listas de pacotes... Pronto
Construindo árvore de dependências... Pronto
Lendo Informação de estado... Pronto
Os pacotes adicionais seguintes serão instalados:
  musl
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  grafana musl
0 pacotes atualizados, 2 pacotes novos instalados, 0 a serem removidos e 80 não atualizados.
É preciso baixar 139 MB de arquivos.
Depois desta operação, 533 MB adicionais de espaço em disco serão usados.
Obter:1 https://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 musl amd64 1.2.4-2 [416 kB]
Obter:2 https://apt.grafana.com stable/main amd64 grafana amd64 11.5.2 [139 MB]
Baixados 139 MB em 31s (4.503 KB/s)
A selecionar pacote anteriormente não selecionado musl:amd64.
(Lendo banco de dados ... 355837 ficheiros e diretórios atualmente instalados.)
A preparar para descompactar .../musl_1.2.4-2_amd64.deb ...
A descompactar musl:amd64 (1.2.4-2) ...
A selecionar pacote anteriormente não selecionado grafana.
A preparar para descompactar .../grafana_11.5.2_amd64.deb ...
A descompactar grafana (11.5.2) ...
Configurando musl:amd64 (1.2.4-2) ...
Configurando grafana (11.5.2) ...
info: Selecionando UID da faixa 100 a 999 ...

info: Adicionando usuário de sistema 'grafana' (UID 122) ...
info: Adicionando novo usuário 'grafana' (UID 122) com grupo 'grafana' ...
info: Não criando diretório pessoal '/usr/share/grafana'.
### NOT starting on installation, please execute the following statements to configure grafana to start automatically using systemd
sudo /bin/systemctl daemon-reload
sudo /bin/systemctl enable grafana-server
### You can start grafana-server by executing
sudo /bin/systemctl start grafana-server
A processar 'triggers' para nan-db (2.12.0-4build2) ...
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$
```

3.2.5. Iniciar e habilitar o serviço:

```
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$ sudo systemctl start grafana-server
sudo systemctl enable grafana-server
Synchronizing state of grafana-server.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable grafana-server
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/grafana-server.service → /usr/lib/systemd/system/grafana-server.service.
luanv3@luanv3-VirtualBox:~$
```

3.2.6. Acessar página web:

