

Características do Grafana

O Grafana é uma plataforma de código aberto amplamente utilizada para visualização e análise de dados. Suas principais características incluem:

- **Conectividade com Diversas Fontes de Dados:** O Grafana suporta uma variedade de fontes de dados, como bancos de dados relacionais (MySQL, PostgreSQL), sistemas de séries temporais (InfluxDB, Prometheus) e serviços em nuvem, permitindo a consolidação de informações em um único dashboard
 - **Visualizações Personalizadas:** Os usuários podem criar dashboards altamente personalizáveis utilizando diferentes tipos de visualizações, como gráficos de linha, barras e medidores. A plataforma também permite a instalação de plugins para expandir as opções de visualização
 - **Alertas e Notificações:** O Grafana possibilita a configuração de alertas baseados em métricas específicas, notificando os usuários sobre problemas ou anomalias através de e-mails ou integrações com ferramentas como Slack e PagerDuty.
- Interface Intuitiva:** A interface do Grafana é projetada para ser amigável, permitindo que mesmo usuários sem formação técnica consigam criar visualizações eficazes rapidamente.

Configuração do Grafana

Após a instalação, algumas configurações iniciais são essenciais para otimizar o uso do Grafana:

- Adicionar Fontes de Dados: Acesse a seção "Configuration" e clique em "Data Sources" para configurar as fontes de dados que serão utilizadas nos dashboards.
- Criar Dashboards: Utilize o painel principal para criar dashboards personalizados. Selecione "Dashboards" e depois "New Dashboard" para começar a adicionar gráficos e métricas relevantes.
- Configuração de Alertas: Para garantir que você esteja ciente de qualquer problema, configure alertas nas métricas que deseja monitorar. Vá até o painel desejado e selecione "Alertas" para definir os critérios necessários.

Instalação do Grafana

Passo 1: Primeiro atualizei todos os pacotes da maquina com os comandos:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

[illegible]

Passo 2: Adicionei o repositório do Grafana:

Baixe e adicione a chave GPG do repositório:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# wget -q -O - https://packages.grafana.com/gpg.key | sudo apt-key add -
Warning: apt-key is deprecated. Manage keyring files in trusted.gpg.d instead (see apt-key(8)).
OK
```

Adicione o repositório do Grafana:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# echo "deb https://packages.grafana.com/oss/deb stable main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/grafana.list
sudo apt update
deb https://packages.grafana.com/oss/deb stable main
Get:1 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease [7,661 B]
Hit:2 https://http.kali.org/kali kali-rolling InRelease
Hit:3 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu focal InRelease
Get:4 https://packages.grafana.com/oss/deb stable/main amd64 Packages [359 kB]
Fetched 367 kB in 2s (209 kB/s)
2194 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
Warning: https://packages.grafana.com/oss/deb/dists/stable/InRelease: Key is stored in legacy trusted.gpg keyring (/etc/apt/trusted.gpg), see the DEPRECATION section in apt-key(8) for details.
```

Passo 3: Instalei o Grafana:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo apt install -y grafana
Installing:
grafana

Installing dependencies:
musl

Summary:
Upgrading: 0, Installing: 2, Removing: 0, Not Upgrading: 2104
Download size: 139 MB
Space needed: 533 MB / 60.9 GB available

Get:1 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 musl amd64 1.2.5-1.1 [426 kB]
Get:2 https://packages.grafana.com/oss/deb stable/main amd64 grafana amd64 11.5.2 [139 MB]
Fetched 139 MB in 11s (12.2 MB/s)
Selecting previously unselected package musl:amd64.
(Reading database ... 394954 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../musl1.2.5-1.1_amd64.deb ...
Unpacking musl:amd64 (1.2.5-1.1) ...
Selecting previously unselected package grafana.
Preparing to unpack .../grafana_11.5.2_amd64.deb ...
Unpacking grafana (11.5.2) ...
Setting up musl:amd64 (1.2.5-1.1) ...
Setting up grafana (11.5.2) ...
info: Selecting UID from range 100 to 999 ...

info: Adding system user `grafana' (UID 134) ...
info: Adding new user `grafana' (UID 134) with group `grafana' ...
info: Not creating home directory `/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
Processing triggers for man-db (2.12.1-1) ...
Processing triggers for kali-menu (2023.4.7) ...
```

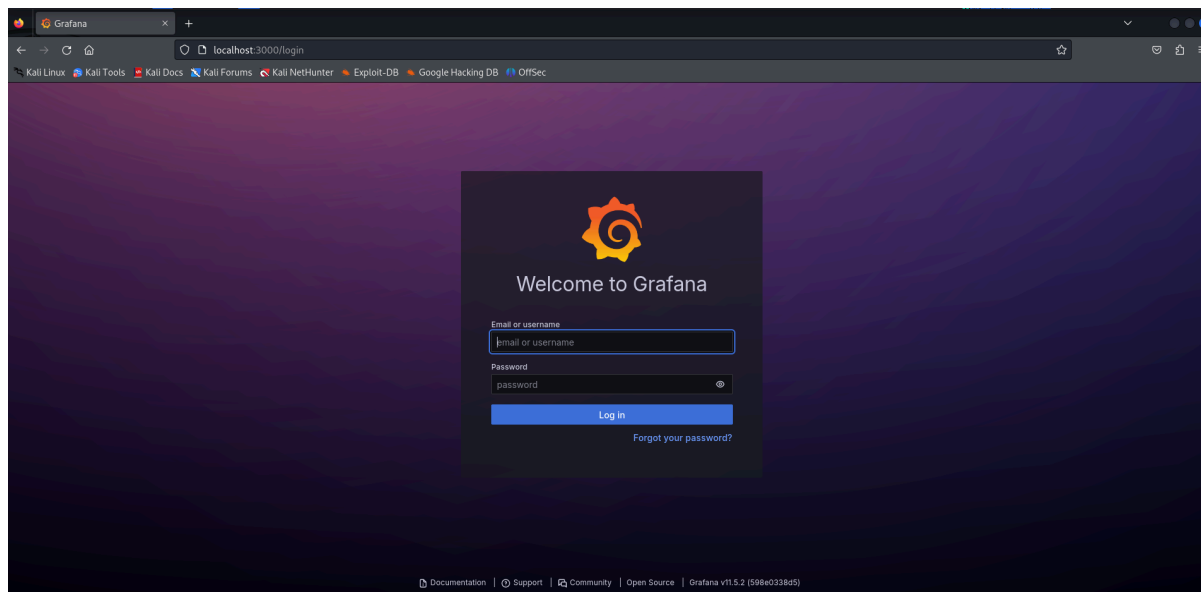
Após a instalação, eu iniciei e habilitei o serviço para que ele inicie automaticamente com o sistema:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# 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.
```

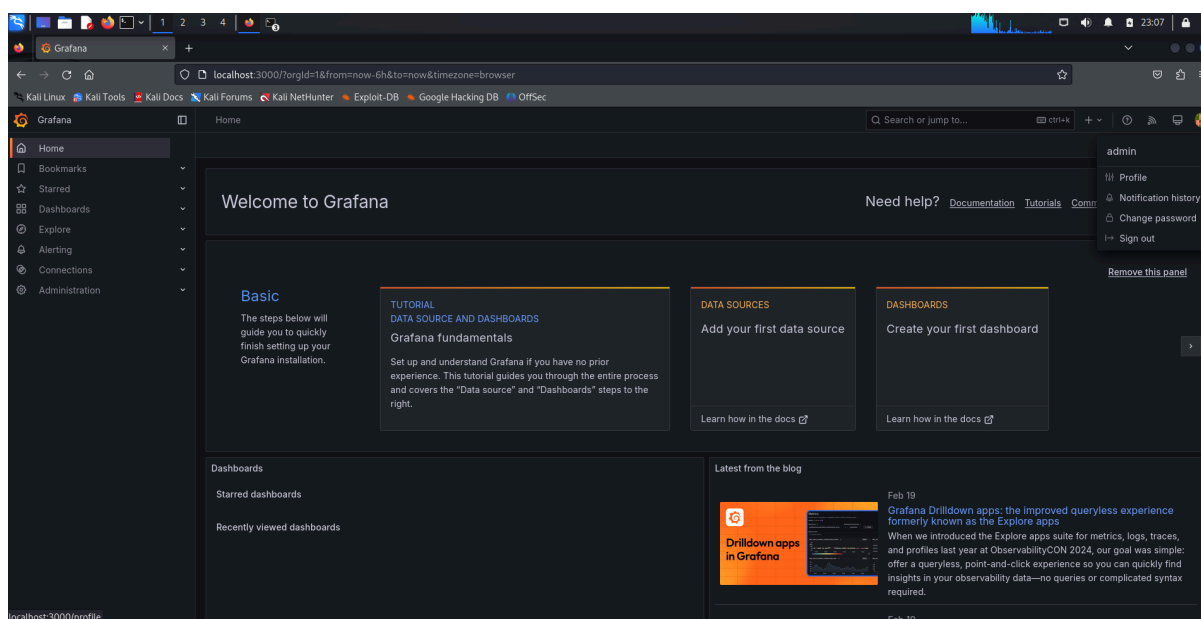
reiniciei o serviço:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo systemctl restart grafana-server
```

Feito isso testei o acesso ao grafana:



fiz o login e validei o serviço:



O Zabbix é uma plataforma de monitoramento de rede de código aberto que permite monitorar a disponibilidade, o desempenho e o status de servidores, aplicações e outros dispositivos em tempo real. Ele é usado para coletar dados de diferentes sistemas, gerar gráficos, alertas e gerar relatórios baseados nesses dados. O Zabbix é amplamente utilizado para garantir a continuidade dos serviços de TI e para detectar problemas proativamente.

1. Características do Zabbix

O Zabbix oferece uma série de funcionalidades para monitoramento e gerenciamento de infraestrutura. As principais características são:

- Monitoramento em tempo real: O Zabbix coleta dados em tempo real de servidores, dispositivos de rede, aplicações, etc.
- Suporte a múltiplos tipos de monitoramento: Pode monitorar servidores, dispositivos de rede (switches, roteadores), serviços (HTTP, FTP, SSH), bancos de dados, e muito mais.
- Alertas e notificações: O Zabbix possui um sistema de alertas configurável que pode enviar notificações por e-mail, SMS, ou outras integrações quando um problema é detectado.
- Interface web: O Zabbix oferece uma interface gráfica acessível por web para visualização dos dados de monitoramento, gráficos, relatórios e gerenciamento da infraestrutura.
- Escalabilidade: Suporta monitoramento de grandes volumes de dispositivos e dados, permitindo escalabilidade horizontal e vertical.
- Modelagem de dados flexível: A plataforma permite personalizar a coleta e exibição de dados com o uso de templates, triggers, itens e gráficos.
- Apoio a SNMP, IPMI, JMX, entre outros: Suporte a diversos protocolos e interfaces para coletar informações de hardware e software.
- Coleta de dados de agentes e sem agentes: O Zabbix pode coletar dados tanto de servidores que possuem o agente Zabbix instalado quanto de dispositivos sem agente, utilizando protocolos como SNMP e IPMI.

2. Configuração do Zabbix

A configuração do Zabbix envolve várias etapas, desde a configuração da infraestrutura até o ajuste de templates para monitoramento.

2.1 Configuração de Servidores e Hosts

Após a instalação, você precisará configurar o Zabbix para monitorar os servidores e dispositivos desejados. Isso inclui:

- Adicionar Hosts: Um "host" no Zabbix é qualquer máquina ou dispositivo que você deseja monitorar (servidores, roteadores, switches, etc.). Os hosts podem ser configurados manualmente pela interface web ou por meio de templates.
 1. Acesse a interface web do Zabbix.
 2. Vá para Configuração > Hosts e clique em "Criar Host".
 3. Defina o nome do host, o endereço IP ou DNS do dispositivo e configure as interfaces de monitoramento (por exemplo, agente Zabbix, SNMP, IPMI).
 4. Adicione templates para o tipo de monitoramento desejado (por exemplo, template de servidor Linux ou Windows).
- Templates: Templates são configurações pré-definidas para monitoramento de tipos específicos de dispositivos ou serviços. Usando templates, você pode aplicar automaticamente configurações de monitoramento para vários hosts.
- Triggers e Itens: Após adicionar o host e associar templates, você pode configurar itens (o que será monitorado, como CPU, memória, espaço em disco, etc.) e triggers (condições de alerta, como "se a CPU ficar acima de 90% por 5 minutos, enviar um alerta").

2.2 Configuração de Alertas

O Zabbix permite configurar notificações e alertas para diversos eventos, como falhas de serviços, alertas de uso excessivo de recursos e outros problemas.

- Acesse Configuração > Ações e crie novas ações com base em condições de trigger.
- Defina mídias de notificação, como e-mail ou SMS, e as condições para as notificações (por exemplo, quando um trigger de uso de CPU excessivo for disparado).

2.3 Gráficos e Relatórios

Para visualizar as métricas coletadas, o Zabbix oferece gráficos personalizáveis.

- Você pode acessar gráficos existentes ou criar novos gráficos para itens específicos.
- Relatórios também podem ser gerados para visualização detalhada do histórico de desempenho dos dispositivos monitorados.

3. Instalação do Zabbix

Passo 1: Preparar o Ambiente

Antes de começar a instalação do Zabbix, precisamos garantir que o sistema esteja atualizado e que alguns pacotes essenciais estejam instalados.

1. Atualizar o sistema:

[illegible]

2. Instalar pacotes necessários:

Instale o Apache, o MySQL (ou MariaDB), o PHP e outros pacotes necessários para a instalação do Zabbix.

```
(kali㉿kali)-[~]
└─$ sudo su
[sudo] password for kali:
└─(root㉿kali)-[/home/kali]
    └─# sudo apt install -y apache2 mysql-server php libapache2-mod-php php-mysql php-gd php-xml php-bcmath php-mbstring
```

Após ter feito isso eu habilitei os serviços:

```

(kali@kali)-[~]
└─$ sudo su
[sudo] password for kali:
(kali@kali)-[/home/kali]
└─# sudo systemctl enable --now apache2
sudo systemctl enable --now mariadb
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/apache2.service' → '/usr/lib/systemd/system/apache2.service'.
Synchronizing state of mariadb.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable mariadb
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service' → '/usr/lib/systemd/system/mariadb.service'.

(kali@kali)-[/home/kali]
└─# █

```

e configurei o banco de dados que vai armazenar os logs do Zabbix:

```

(kali@kali)-[/home/kali]
└─# sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 43
Server version: 11.4.5-MariaDB-1 Debian n/a

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Support MariaDB developers by giving a star at https://github.com/MariaDB/server
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE zabbix CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_bin;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'zabbix'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha_segura';
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON zabbix.* TO 'zabbix'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> EXIT;█

```

Passo 2: Instalar o Zabbix

Agora, vamos instalar o Zabbix. Vamos adicionar o repositório do Zabbix e instalar o servidor Zabbix, o frontend e o agente.

1. Adicionar o repositório do Zabbix:

Primeiro, adicione o repositório oficial do Zabbix para a versão mais recente. Neste exemplo, vamos usar a versão 5.0, que é uma versão LTS (Long Term Support).

```
(root@kali)-[/home/kali]
# wget https://repo.zabbix.com/zabbix/5.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_5.0-1%28debian%2B10_all.deb
sudo dpkg -i zabbix-release_5.0-1+debian+10_all.deb
sudo apt update

--2025-03-03 07:28:52-- https://repo.zabbix.com/zabbix/5.0/debian/pool/main/z/zabbix-release/zabbix-release_5.0-1%28debian%2B10_all.deb
Resolving repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)... 178.128.6.101, 2604:a880:2:d0::2062:d001
Connecting to repo.zabbix.com (repo.zabbix.com)|178.128.6.101|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 404 Not Found
2025-03-03 07:28:52 ERROR 404: Not Found.

dpkg: error: cannot access archive 'zabbix-release_5.0-1+debian+10_all.deb': No such file or directory
Hit:1 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease
Err:1 https://packages.grafana.com/oss/deb stable InRelease
  Sub-process /usr/bin/sqv returned an error code (1), error message is: Missing key B53AE778AD8630A683046005963FA27710458545, which is needed to verify signature.
Get:2 http://kali.download/kali kali-rolling InRelease [41.5 kB]
Get:3 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Packages [20.6 MB]
Get:4 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu focal InRelease [4,952 B]
Hit:5 https://repo.zabbix.com/zabbix/6.0/ubuntu focal InRelease
Get:6 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu focal/main Sources [1,004 B]
Get:7 https://repo.zabbix.com/zabbix-agent2-plugins/1/ubuntu focal/main amd64 Packages [625 B]
Get:8 http://kali.download/kali kali-rolling/main amd64 Contents (deb) [49.0 MB]
0% [8 Contents-amd64 store 0 B]
0% [8 Contents-amd64 store 0 B]
Fetched 69.6 MB in 19s (3,593 KB/s)
2,625 kB/s 0s^
2,625 kB/s 0s^
```

2. Instalar os pacotes do Zabbix:

Agora, instalei os pacotes do servidor Zabbix, do frontend e do agente

Passo 4: Importar o Schema do Banco de Dados

Carreguei o schema inicial do banco de dados:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# zcat /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/create.sql.gz | mysql -u zabbix -p zabbix
gzip: /usr/share/doc/zabbix-server-mysql/create.sql.gz: No such file or directory
Enter password:

(root@kali)-[/home/kali]
# █
```

Passo 5: Configurar o Zabbix Server

Editei o arquivo de configuração do Zabbix:

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo nano /etc/zabbix/zabbix_server.conf

(root@kali)-[/home/kali]
# █
```

Altereí as seguintes linhas:

DBHost=localhost

DBName=zabbix

DBUser=zabbix

DBPassword=senha_segura

Passo 6: Configurar o PHP para o Zabbix

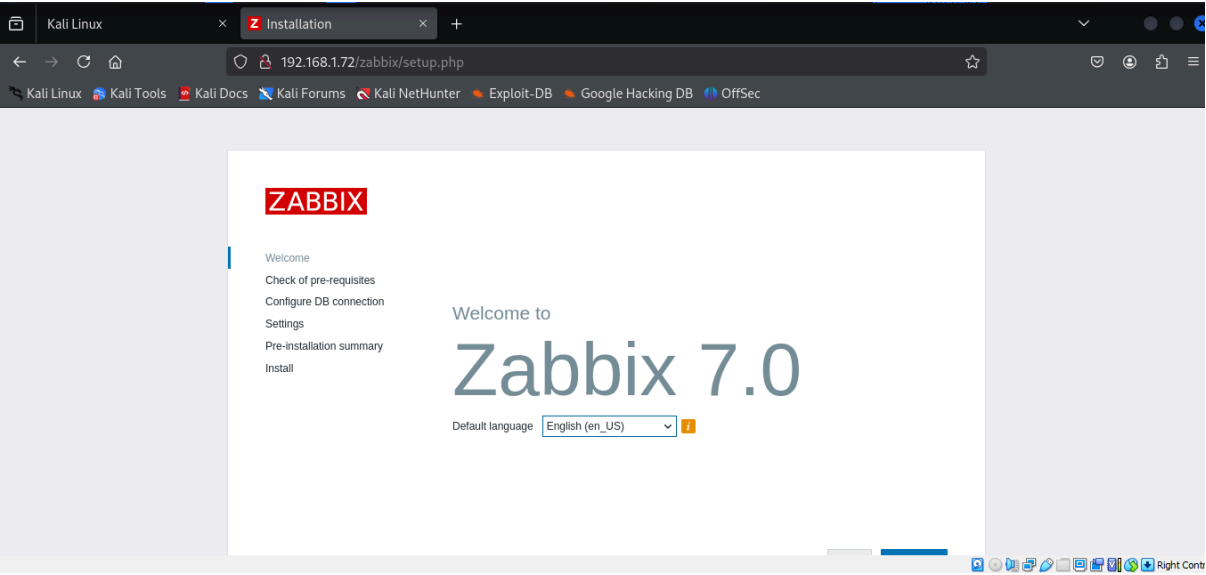
```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo nano /etc/zabbix/nginx.conf

(root@kali)-[/home/kali]
# █
```

Passo 7: Iniciar os Serviços do Zabbix

```
(root@kali)-[/home/kali]
# sudo systemctl enable --now zabbix-server zabbix-agent nginx
Synchronizing state of zabbix-server.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-server
Synchronizing state of zabbix-agent.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable zabbix-agent
Synchronizing state of nginx.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install enable nginx
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/zabbix-server.service' → '/usr/lib/systemd/system/zabbix-server.service'.
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/zabbix-agent.service' → '/usr/lib/systemd/system/zabbix-agent.service'.
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nginx.service' → '/usr/lib/systemd/system/nginx.service'.
```

Abrir o navegador e validei o serviço:



Característica	Zabbix	Grafana
Tipo de Plataforma	Monitoramento completo (coleta, armazenamento, alerta e visualização)	Plataforma de visualização e análise de dados
Coleta de Dados	Nativa, com agentes, SNMP, IPMI, JMX e APIs	Depende de fontes externas como Prometheus, InfluxDB, Zabbix, MySQL, etc.
Armazenamento	Banco de dados próprio (MySQL, PostgreSQL, MariaDB, TimescaleDB)	Não armazena dados, apenas exibe dados de fontes externas
Alertas e Notificações	Sim, sistema nativo de alertas e ações automatizadas	Sim, mas depende da configuração da fonte de dados

Interface Gráfica	Dashboard integrado, mas menos customizável	Dashboards altamente personalizáveis e interativas
Escalabilidade	Pode ser distribuído em múltiplos servidores para escalabilidade	Depende da fonte de dados utilizada
Complexidade de Configuração	Configuração mais detalhada e completa, exige mais ajustes	Mais simples, focado apenas na visualização
Melhor Uso	Monitoramento proativo de redes, servidores e aplicações	Visualização avançada de métricas e alertas interativos
Integração com Outras Ferramentas	Sim, via APIs e suporte a SNMP, IPMI, JMX, etc.	Sim, suporta diversas fontes de dados e protocolos, etc.
Desempenho	Pode ser pesado para grandes volumes de dados sem otimização	Leve, pois apenas exibe dados de outras ferramentas

Custo de Manutenção	Maior, devido à necessidade de configuração e banco de dados	Menor, pois apenas consome dados já coletados
----------------------------	--	---