**Integração JMeter com Grafana**

Leandro Gonçalves Freitas

Especialista em teste de Performance na NTT Data

Fevereiro/2023

Sumário

[Introdução 3](#_Toc128558000)

[Ferramentas necessárias 3](#_Toc128558001)

[Pré-condições 3](#_Toc128558002)

[Ativar o WSL no Windows 4](#_Toc128558003)

[Instalação do Linux Ubuntu 5](#_Toc128558004)

[Instalação Docker 6](#_Toc128558005)

[Instalação InfluxDB via Docker 7](#_Toc128558006)

[Primeiro acesso ao InfluxDB 8](#_Toc128558007)

[Configuração do InfluxDB no JMeter 10](#_Toc128558008)

[Instalação Grafana via Docker 11](#_Toc128558009)

[Configuração do InfluxDB no Grafana 12](#_Toc128558010)

[Importando Dashboard no Grafana 15](#_Toc128558011)

# Introdução

Os testes em JMeter necessitam de uma estrutura não suportada pela própria ferramenta para monitorar o comportamento das requisições durante a janela de teste e para auxiliar em uma melhor análise de resultados, e consequentemente enriquecer o relatório técnico. Devido essas necessidades, enxergamos no mercado uma ferramenta que nos possibilitará uma melhor visão de um teste de performance. O Grafana é uma ferramenta gráfica que auxilia no monitoramento de teste de desempenho possibilitando visualizar os resultados em tempo real ou pós teste.

# Ferramentas necessárias

Durante as etapas desse documento abordaremos as ferramentas listadas abaixo:

- WSL

- Docker Engine

- InfluxDB (versão 2.6.1)

- Grafana Desktop (versão 9.3.6)

# Pré-condições

* Necessário atualizar o Windows 10 para a versão 21H1 ou superior;
* Ter o **Apache JMeter** na versão 5.4 ou superior instalado.

# Ativar o WSL no Windows

Execute o comando wsl --status no “Prompt de Comando (cmd)” para verificar se tem o WSL instalado, se não retornar nenhuma informação, siga com a instalação do WSL.

**Como instalar o WSL:**

1. Abra o PowerShell ou o Prompt de Comando do Windows (CMD) no modo de administrador (clicando com o botão direito do mouse e selecionando "Executar como administrador").

2. Execute o comando wsl –install para realizar a instalação do WSL.

3. Reinicie o computador.

4. Ao iniciar o Windows, execute novamente o comando wsl –status e confirme se retorna informando a “Versão Padrão: 2” e com a mensagem: “O Subsistema do Windows para Linux foi atualizado...”.

Texto

Descrição gerada automaticamente

5. Pronto! Seu WSL está ativado.

# Ativar o WSL no Windows

Execute o comando wsl --status para verificar se tem o WSL instalado, se não retornar nenhuma informação, siga com a instalação do WSL.

Existem duas formas:

1. Abra o “PowerShell” como administrador e execute os comandos abaixo:

a. DISM /Online /Enable-Feature /Featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart

b. DISM /Online /Enable-Feature /All /FeatureName:Microsoft-Hyper-V

c. Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Windows-Subsystem-Linux

Reinicie o computador.

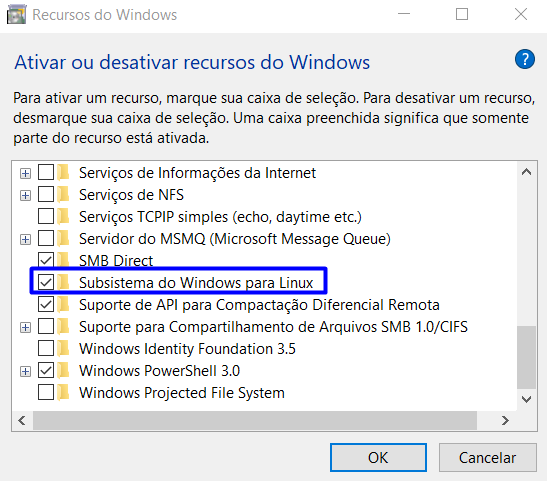
2. Acesse “Painel de Controle”, “Programas e Recursos” e clique no link “Ativar ou desativar recursos do Windows”

Marque os 3 componentes abaixo e reinicie o computador.

- “Hyper-V”

- “Plataforma de Máquina Virtual”

- “Subsistema do Windows para Linux”



# Instalação do Linux Ubuntu

1. Abra o “Prompt de Comando (cmd)”

2. Comando que define que vamos trabalhar por padrão com o WSL versão 2.

wsl --set-default-version 2

3. Vamos instalar o Linux Ubuntu versão 20.04.

wsl --install -d Ubuntu-20.04

Após executar o comando acima, irá exibir uma janela do terminal do Linux Ubuntu, conforme imagem abaixo:

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Caso exiba a mensagem abaixo, favor acessar o site da Microsoft (<https://aka.ms/wsl2kernel>) para baixar e instalar o Kernel do Linux.

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

A partir daqui os comandos serão no terminal do Linux.

4. Após a instalação, buscar a lista de atualizações para o SO.

sudo apt update

5. Fazer a atualização do SO.

sudo apt upgrade

Ao final da atualização, fechar a janela do terminal Linux.

Para forçar o restart do kernel Linux, na janela de terminal do Windows (cmd) executar o comando:

wsl --shutdown

# Instalação Docker

1. No menu iniciar, procurar por "Ubuntu" e abra o Ubuntu 20.04 que aparecerá.

Abrirá terminal do Linux.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

2. Instalando algumas ferramentas que serão utilizadas no processo de instalação.

sudo apt install --no-install-recommends apt-transport-https ca-certificates curl gnupg2

3. Carregando em variáveis de ambiente definições da distribuição e versão.

source /etc/os-release

4. Adicionando a chave GPG de um repositório de pacotes que usaremos como origem de instalação.

curl -fsSL https://download.docker.com/linux/${ID}/gpg | sudo apt-key add -

Obs.: No meu caso funcionou ao desabilitar o ZSCALER.

5. Adicionando o repositório em si à lista de origens de pacotes.

echo "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/${ID} ${VERSION\_CODENAME} stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list

6. Buscando a lista de pacotes deste novo repositório adicionado

sudo apt update

7. Instalando os pacotes do Docker Engine

sudo apt install docker-ce docker-ce-cli containerd.io

8. Baixando o binário do Docker Compose diretamente do GitHub.

sudo curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose

9. Tornando o binário do Docker Compose executável.

sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose

Dica:

Para trabalhar com o Docker é necessário executar o seguinte comando:

sudo dockerd

Sempre usar Ctrl+C para finalizar o serviço do Docker.

# Instalação InfluxDB via Docker

1. Iniciar o Ubuntu 20.04.

No terminal do Linux, executar o comando sudo dockerd para inicializar o Docker.

Texto

Descrição gerada automaticamente

2. Abra um novo terminal do Linux para executar os comandos abaixo.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

3. Baixar, criar container e executar o Influxdb.

sudo docker run -d -p 8086:8086 -v influxdb:/var/lib/influxdb --name influxdb influxdb:2.6.1

4. Iniciar o container do Influxdb.

sudo docker start influxdb

Obs.: Sempre ao inicializar o Docker, precisa iniciar o container do Influxdb.

sudo docker start influxdb

# Primeiro acesso ao InfluxDB

1. Acesse o InfluxDB através da URL: <http://localhost:8086/> (a porta irá depender do que foi definido na instalação).

2. Preencha os dados para seguir.

Tela de celular com publicação numa rede social

Descrição gerada automaticamente

3. Acesse o menu ***Load Data*** e em seguida ***API Tokens***, clique no botão ***GENERATE API TOKEN*** e em ***Custom API Token***.

Tela de celular com aplicativo aberto

Descrição gerada automaticamente

4. Localize o Bucket criado no primeiro acesso e marque as opções ***Read*** e ***Write***, depois clique no botão ***Generate*** para gerar o token que deve ser informado na configuração do JMeter e do Grafana, que veremos a seguir.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

5. Token gerado com sucesso.

Obs.: Esse token só é gerado e exibido apenas uma vez, caso não tenha anotado, precisará repetir o procedimento anterior.

Padrão do plano de fundo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

# Configuração do InfluxDB no JMeter

Para conseguir trabalhar com o InfluxDB 2, precisará adicionar o plugin “jmeter-plugins-influxdb2-listener” em: “apache-jmeter-5.5\lib\ext”. Segue o link para baixar o plugin na versão 2.5:

<https://github.com/mderevyankoaqa/jmeter-influxdb2-listener-plugin/releases/download/v2.5/jmeter-plugins-influxdb2-listener-2.5.jar>

1. Abra o JMeter (sugestão a partir da versão 5.4).

2. Adicione o ***Backend Listener***, acessando ***Test Plan*** > ***Listener.***

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

3. Configurar o ***Backend Listener*** para que o JMeter se comunique com o InfluxDB.

Realize a configuração conforme a imagem abaixo:

Tabela

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

3.1. No campo ***influxDBHost*** deverá ser informado o IP da máquina onde o InfluxDB está sendo executado, se estiver local informe “localhost”.

3.2. No campo ***influxDBPort*** deverá ser informado a porta que foi definida na instalação do InfluxDB, por padrão é a porta 8086.

3.3. No campo ***influxDBToken*** deverá ser informado o Token gerado no influxDB.

3.4. Nos campos ***influxDBOrganization*** e ***influxDBBucket*** deverão serem informados o Nome da Organização e o Bucket definidos no primeiro acesso ao influxDB.

# Instalação Grafana via Docker

1. Iniciar o Ubuntu 20.04.

No terminal do Linux, executar o comando sudo dockerd para inicializar o Docker.

Texto

Descrição gerada automaticamente

2. Abra um novo terminal do Linux para executar os comandos abaixo.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

3. Baixar, criar container e executar o Grafana.

sudo docker run -d -p 3000:3000 -v grafana:/var/lib/grafana --name grafana grafana/grafana:9.3.6

4. Iniciar o container do Grafana.

sudo docker start grafana

Obs.: Sempre ao inicializar o Docker, precisa iniciar o container do grafana.

sudo docker start grafana

# Configuração do InfluxDB no Grafana

1. Abra o Grafana acessando a URL: <http://localhost:3000>.

No primeiro acesso informe o usuário e senha padrão, admin/admin.

2. Criando o ***Data Source***.

2.1. Clique no menu ***Configuration*** e em ***Data source.***

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

2.2. Clique no botão ***Add data source.***

Tela de celular com aplicativo aberto

Descrição gerada automaticamente

2.3. Localize em ***Time series databases*** o ***InfluxDB***.

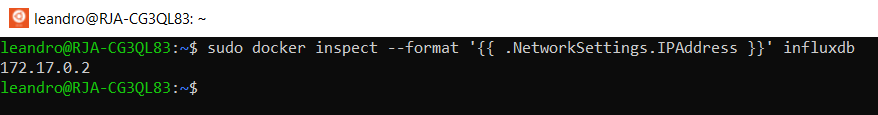
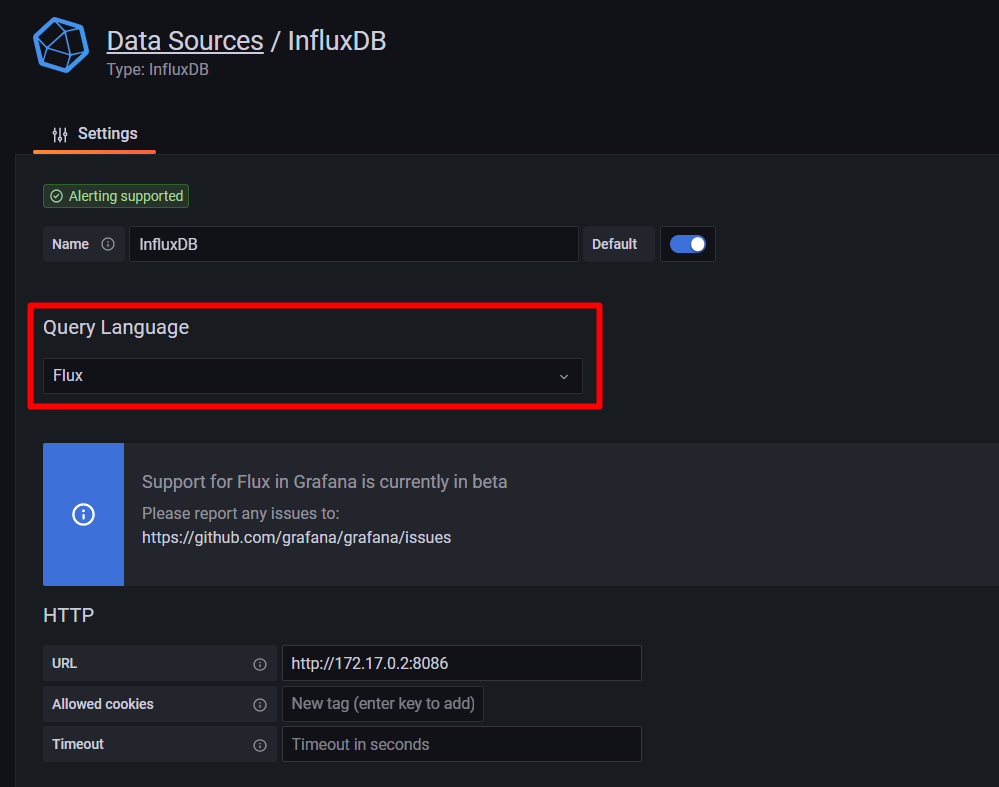
Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

3. Configurando o ***Data Source***.

3.1. Em ***Query Language***, selecione ***Flux***.

3.2. Na URL, precisará informar o IP do container do InfluxDB seguido da porta. Para capturar o IP, precisa acessar o terminal Linux e informar o seguinte comando: sudo docker inspect --format '{{ .NetworkSettings.IPAddress }}' influxdb



3.2. Nos campos ***Organization*** e ***Default Bucket*** informe os mesmos cadastrados no primeiro acesso do InfluxDB, conforme exibido na página 9.

3.3. No campo ***Token***, informe o token gerado no InfluxDB, conforme explicação da página 10.

Ao clicar no botão ***Save & test***, você será informado se a conexão com o influxDB foi realizada com sucesso.

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

# Importando Dashboard no Grafana

1. Faça download do Dashboard compatível com o InfluxDB 2.x.

Link para download: <https://grafana.com/grafana/dashboards/13644>.

Clique no botão “Download JSON” para baixar o arquivo.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Site

Descrição gerada automaticamente

2. Importando Dashboard.

2.1. Na página inicial do Grafana, clicar no menu  da barra a esquerda e em ***Import***.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

2.2. Clicar no botão ***Upload JSON file*** e abra o arquivo JSON do dashboard baixado acima.

Tela de celular com aplicativo aberto

Descrição gerada automaticamente

2.3. Selecione no campo ***InfluxDB2.0\_Jmeter*** o database criado anteriormente e clique no botão ***Import***.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

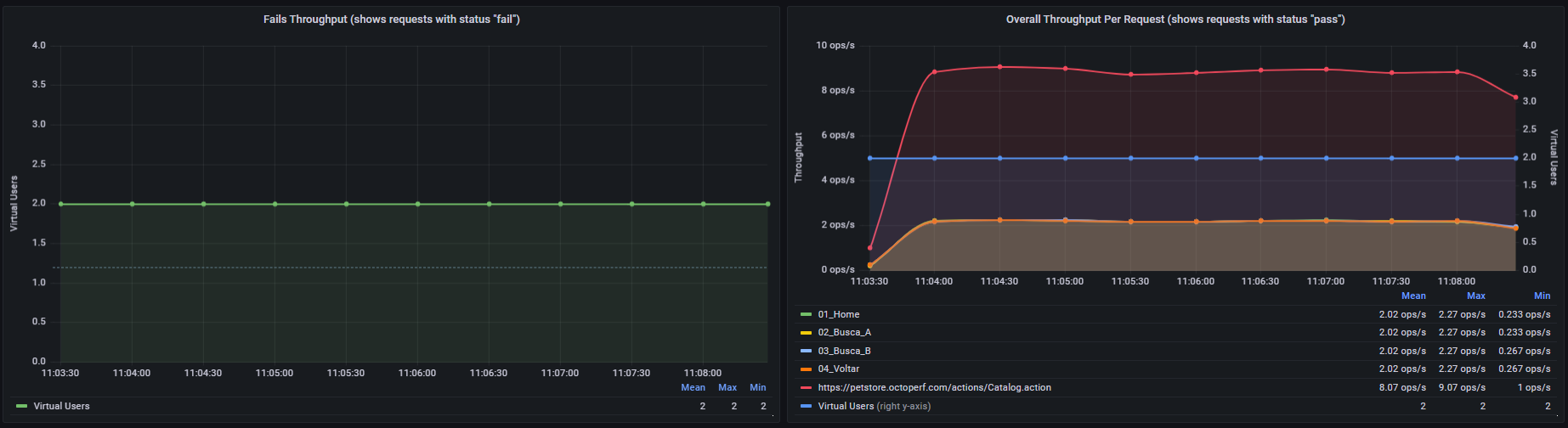
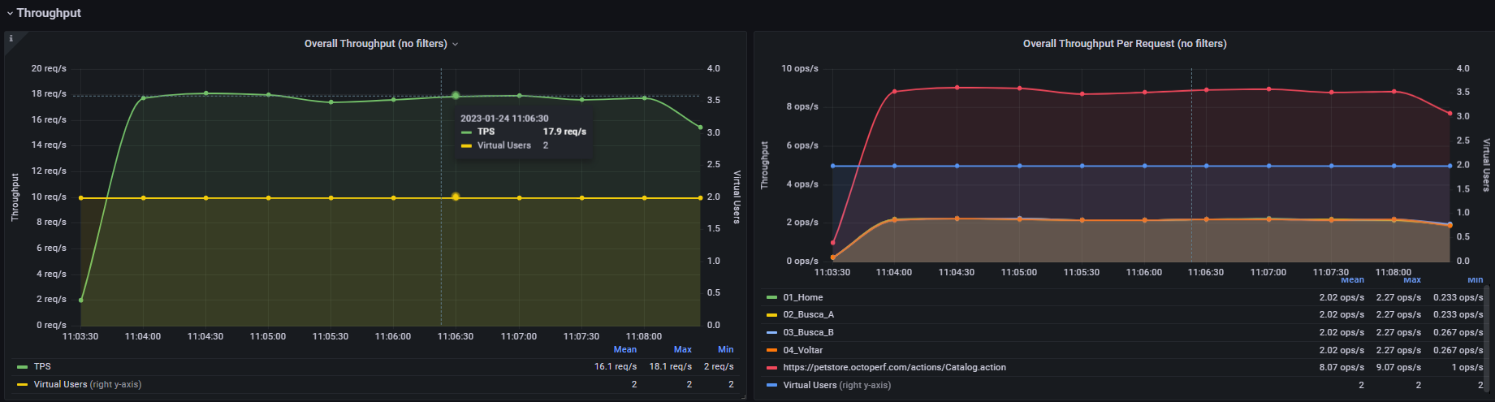
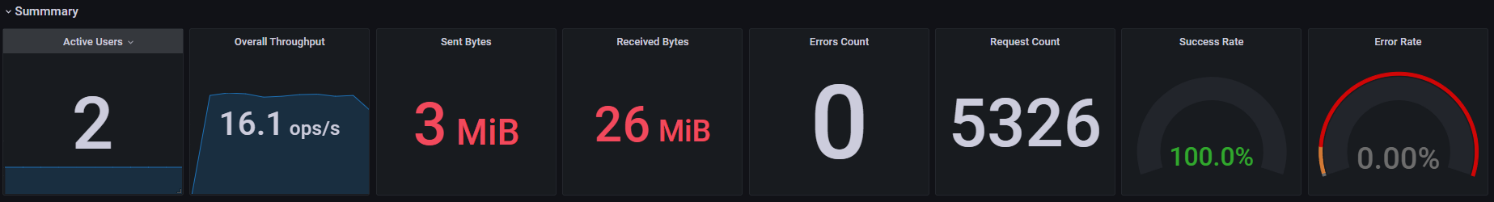
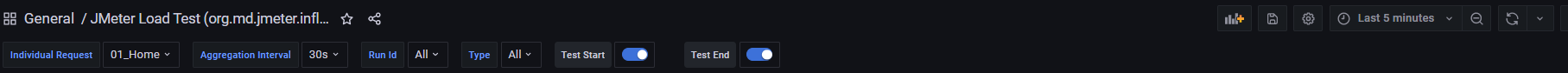
Descrição gerada automaticamente

2.4. Será apresentado o painel do Dashboard, que será atualizado conforme o influxDB for recebendo as informações do teste executado no JMeter.

Tela de computador com fundo preto

Descrição gerada automaticamenteGráfico

Descrição gerada automaticamente



Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

Tela de computador

Descrição gerada automaticamente

Gráfico, Histograma

Descrição gerada automaticamente

Tela de computador com jogo

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Tela de computador com jogo

Descrição gerada automaticamente

Tela de computador com jogo

Descrição gerada automaticamente