

# Relatório Técnico: Sistema de Monitoramento de VLANs com Grafana

## 1. Introdução

Este relatório descreve a implementação de um sistema de monitoramento e visualização em tempo real de tráfego e status das VLANs em ambientes corporativos utilizando o Grafana, InfluxDB e Telegraf. O objetivo é fornecer uma visão clara e em tempo real do tráfego de rede, ajudando na identificação de possíveis problemas de rede e garantindo a eficiência da infraestrutura de TI.

## 2. Arquitetura do Sistema

A arquitetura do sistema é composta pelos seguintes componentes principais:

1. Grafana: Plataforma de visualização que exibe os dados coletados em dashboards interativos.
2. InfluxDB: Banco de dados de séries temporais, utilizado para armazenar os dados de tráfego de rede.
3. Telegraf: Agente de coleta de métricas, que utiliza o protocolo SNMP para obter informações dos switches e roteadores da rede.
4. Dispositivos de Rede (Switches/Roteadores): Dispositivos que emitem dados sobre o tráfego de rede e status das VLANs via SNMP.

O fluxo de dados é o seguinte:

- Os dispositivos de rede enviam dados via SNMP para o Telegraf.
- O Telegraf coleta e envia os dados para o InfluxDB.
- O Grafana consulta o InfluxDB e exibe os dados de forma visual.

## 3. Configuração do Sistema

A configuração do sistema envolve as seguintes etapas:

### 1. **\*\*Instalação e Configuração do Telegraf\*\***:

- Instalar o Telegraf e configurar o arquivo de entrada SNMP para coletar dados das VLANs.
- Exemplo de configuração no arquivo `telegraf.conf`:

```
```toml

[[inputs.snmp]]

  agents = [ "192.168.1.1:161" ]

  community = "public"

  version = 2

[[inputs.snmp.field]]

  name = "hostname"

  oid = "SNMPv2-MIB::sysName.0"

...

```

### 2. **\*\*Instalação e Configuração do InfluxDB\*\***:

- Instalar o InfluxDB e criar o banco de dados `vlan\_traffic` para armazenar os dados de tráfego.
- Comando para criar o banco de dados:

```
```sql

CREATE DATABASE vlan_traffic;

...

```

### 3. **\*\*Instalação e Configuração do Grafana\*\***:

- Instalar o Grafana e configurá-lo para se conectar ao InfluxDB.
- Acesse o Grafana em `http://<ip-servidor>:3000` e adicione o InfluxDB como fonte de dados.

### 4. **Monitoramento no Grafana**

No Grafana, os dados são visualizados através de dashboards interativos. O painel pode exibir o tráfego de entrada e saída das VLANs, o status das interfaces (ativa ou inativa), e o uso de banda.

Exemplos de consultas no InfluxDB:

1. **\*\*Tráfego de Entrada e Saída por VLAN\*\***:

```
```sql

SELECT "ifInOctets", "ifOutOctets"

FROM "interface"

WHERE "hostname" = 'switch1' AND "ifName" = 'vlan10'

AND $timeFilter

```
```

2. **\*\*Status da Interface (VLAN Ativa/Inativa)\*\***:

```
```sql

SELECT "ifOperStatus"

FROM "interface"

WHERE "hostname" = 'switch1' AND "ifName" = 'vlan10'

AND $timeFilter

```
```

3. **\*\*Uso de Banda (Entrada + Saída)\*\***:

```
```sql

SELECT ("ifInOctets" + "ifOutOctets") AS "TotalTraffic"

FROM "interface"

WHERE "hostname" = 'switch1' AND "ifName" = 'vlan10'

AND $timeFilter

```
```

## 5. Conclusão

O sistema de monitoramento de VLANs utilizando Grafana, InfluxDB e Telegraf oferece uma solução robusta e escalável para monitoramento de tráfego e status de rede em tempo real. Ele permite identificar problemas rapidamente e tomar ações preventivas, garantindo a eficiência da infraestrutura de TI.

Possíveis melhorias incluem a adição de automação para configuração de novos dispositivos e a implementação de alertas em tempo real para eventos críticos.