

# ZABBIX 2022 Conference

BRAZIL

02 a 05 de junho de 2022 | São Paulo - SP

**ZABBIX** 2022  
Conference  
BRAZIL

Prevenindo desastres ambientais através do monitoramento de barragens com **ZABBIX**

# ZABBIX 2022 Conference BRAZIL

## Oi, prazer!

- Amanda Sualdini – Analista de Monitoramento Sênior;
- Algar Tech – fevereiro/2022;
- Bacharel em Sistemas de Informação;
- Atuando diretamente com Zabbix, há 3 anos.



# 1. Por que abordar esse assunto?

O monitoramento de barragens, realizado por uma solução tão completa como o Zabbix, nos permite cooperar muito mais do que somente à nível técnico.

A inserção de uma monitoria em tempo real, permite a compreensão do que, de fato, está ocorrendo em cada coleta de item. E isso, explica-se por si, o quão a utilização desse tipo de monitoria tem a aspectos para agregar.

## 2. Conceitos técnicos

A realização de um bom monitoramento, é resultado de um conhecimento macro à respeito do ecossistema que será alvo da monitoração. Dessa forma, é de suma importância que se tenha o entendimento do que são *barragens*, o *motivo pelo qual são utilizadas*, além do entendimento do que são *rejeitos*.

*Barragens*: as barragens são estruturas geotécnicas com capacidade para contenção de sólidos, líquidos ou a mistura de ambos, que podem ficar armazenados ou somente alocados para controle.

*Utilização*: Em geral, são utilizadas para contenção de sedimentos, rejeitos ou água, no processo de mineração.

*Rejeitos*: O rejeito é o que sobra após o processamento do minério.

## 3. Iniciando o case

Quando foi iniciada a primeira fase de comunicação com o cliente, foi de extrema importância entender quais eram os objetivos a serem alcançados, além de buscar o que já estava presente como monitoramento.

Dessa forma, foi possível compreender que, já existia o monitoramento de barragens através de *sensores*, que realizam a detecção de colapso na estruturas, o *aerolevanteamento de dados* e *iniciativas voltadas à tecnologia* levaram ao entendimento que a utilização do Zabbix, permitiria uma adição precisa e performática em relação as monitorias já utilizadas.

Por isso, além de compreender toda a necessidade em relação as monitorias que seriam implementadas, foi preciso conhecer todo o ambiente de uma forma bem específica, para que fosse estabelecida a melhor divisão entre Zabbix Server e Zabbix Proxy.

## 4. Compreendendo o ambiente

Com o repasse de informações de extrema importância, para promover o início de todas as atividades relacionadas implantação propriamente do Zabbix, foi preciso compreender toda a estruturação do ambiente, incluindo, as respectivas comunicações entre os servidores que, por sua vez, tratavam-se de servidores físicos. Portanto, realizamos a divisão por regiões:

Região Sudeste, Região Sul, Região Norte

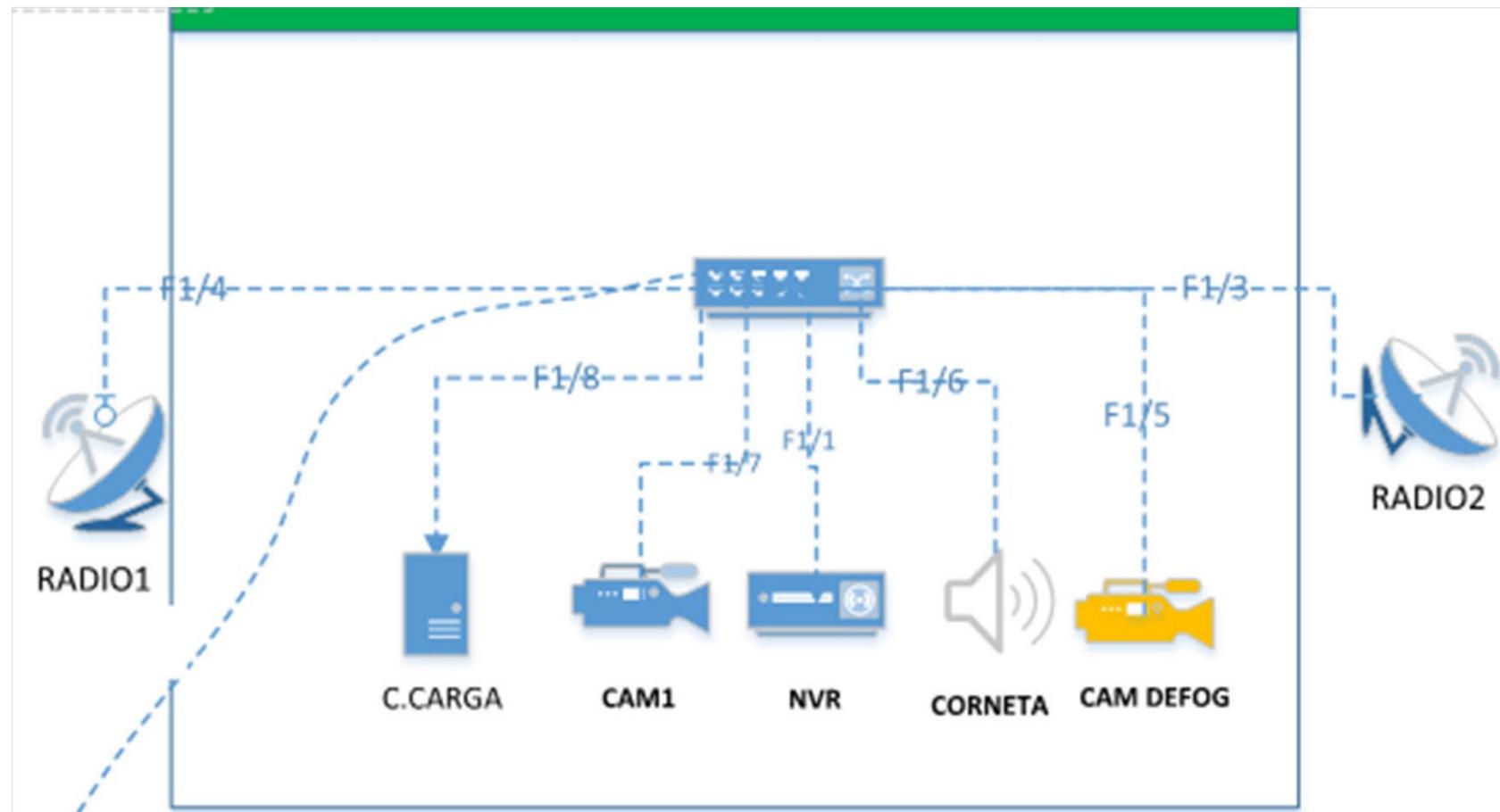
## 4. Compreendendo o ambiente

E cada regional, por sua vez, possui suas “sub-regionais” que contam com topologias únicas, à respeito de todos os equipamentos existentes em um complexo de barragem.

Sendo formados por:

*Poste de monitoramento:* rádios, switch, controlador de carga, painel solares, baterias, câmeras, nvr, corneta, datalogers.

## 4. Compreendendo o ambiente



## 5. Definições de padrões

A definição de padrões é de extrema importância para a criação de um ambiente. Com a utilização da mesma, é criado um ambiente totalmente organizado e mapeado para que os usuário tenham um embasamento para realizar o acesso.

Ao se tratar de um ambiente de grande porte, esse assunto torna-se ainda mais importante e necessário.

As definições são realizadas através de:

- Taxonomia – nome de grupos, hosts.
- Ícones – para criação de topologias como “mapas”
- Tags – para que permita uma busca facilitada.

## 6. Mas por quê utilizar Zabbix?

- Performance;
- Capacidade;
- Flexibilidade; - ambientes de ti clássica

Em tempo real, todas esses aspectos, contribuem para que seja possível ter controle sobre todo o ambiente de uma forma precisa, auxiliando na tomada de decisão para a prevenção de qualquer tipo de acidente. Impactando, sem dúvidas, de uma forma positiva para toda a comunidade.

## 7. Iniciando o projeto

Para que fosse possível realizar um *“start”*, a cerca do projeto, foi necessário realizar diversas reuniões para o entendimento de todo o ambiente, funcionamento e entender o que seria preciso, de fato.

E foi através das conclusões que foram retiradas através dessas reuniões, o projeto foi iniciado com embasamento de onde precisávamos chegar, com o ponto de partida a partir do que já tínhamos.

# 7. Iniciando o projeto

## Fase inicial

- Levantamento dos recursos necessários para alocar Zabbix Server

*Banco de dados + frontend + backend*

- Alocação do Zabbix Server

*Início de toda a funcionalidade*

# 7. Iniciando o projeto

## Fase inicial

- Definição de recursos e alocações para o Zabbix Proxy

*Cada região, por sua vez, possui seu próprio Zabbix Proxy*

- Alocação do Zabbix Proxy

*Início de toda a funcionalidade*

## 8. Inserções das monitorias

Após toda a fase de levantamento de recursos e tudo que se diz à respeito a parte voltada para a infra, foi dado início para a primeira onda de inserções de todos os equipamentos que precisavam ser monitorados.

Todo o trabalho estava envolto na necessidade de realizar o monitoramento de mais de **6 mil** equipamentos, todos convertidos para hosts.

# 8. Inserções das monitorias

## Grupo de hosts

```
BARRAGEM\REGIAO X
```

```
BARRAGEM\REGIAO Y
```

**BARRAGEM\ + LOCALIZAÇÃO**

# 8. Inserções das monitorias

## Hosts

```
[REGIAO X] POSTE 61.1
```

```
[REGIAO Y] POSTE 9.1
```

**[LOCALIZAÇÃO] IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO**

# 8. Inserções das monitorias

## Itens

ICMP loss

ICMP ping

ICMP response time

Corrente de Bateria

[URL API: Corrente de bateria \(NC\)](#)

Corrente de Carregamento

[URL API: Corrente de Carregamento \(NC\)](#)

Corrente de Painel

[URL API: Corrente do Painel \(NC\)](#)

[URL API: Estado de Carregamento](#)

[URL API: Fator de escala de corrente decimal](#)

[URL API: Fator de escala de corrente inteiro](#)

[URL API: Fator de escala de tensao decimal](#)

[URL API: Fator de escala de tensao inteiro](#)

[URL API: Potencia Diaria](#)

[URL API: Temperatura Painel de Controle](#)

Tensao de Bateria

[URL API: Tensao de bateria \(NC\)](#)

Tensao de Painel

[URL API: Tensao do Painel \(NC\)](#)

URL API

Considerações finais.

**ZABBIX** 2022  
Conference  
BRAZIL

**LinkedIn: Amanda Sualdini**

**E-mail: [amandaes@algartech.com](mailto:amandaes@algartech.com)**

The background features a teal-to-blue gradient with a network of glowing orange and purple nodes connected by lines, creating a sense of depth and connectivity. The text is overlaid on this background.

**ZABBIX** 2022  
Conference

BRAZIL

**OBRIGADA**