

# Monitoramento de Redes de Computadores com Java

Apresentação sobre técnicas, ferramentas e exemplos práticos.  
Autor: George Mendes Marra



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# O que é Monitoramento de Redes?

- Observação e análise do tráfego e desempenho da rede.
- Detecta falhas, gargalos e invasões.
- Usa protocolos como ICMP, SNMP e TCP.
- Garante disponibilidade e segurança.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Por que Monitorar Redes?

- Garante desempenho e confiabilidade.
- Identifica falhas antes de afetar usuários.
- Suporte a auditorias e planejamento de capacidade.
- Permite automação e alertas.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Protocolos e Técnicas Usadas

- ICMP: teste de conectividade (ping).
- TCP/UDP: verificação de portas e serviços.
- SNMP: coleta de métricas de dispositivos.
- Integração com logs e APIs.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Por que Usar Java?

- Portabilidade e multiplataforma.
- Bibliotecas robustas (java.net, SNMP4J).
- Fácil integração com bancos e dashboards.
- Suporte a threads e tarefas agendadas.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Exemplo Prático em Java

- Uso de InetAddress para ping.
- Socket para testar portas TCP.
- SNMP4J para consultar dispositivos.
- Geração de logs e alertas automáticos.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



CEPE



# Trecho de Código

```
InetAddress address = InetAddress.getByName("8.8.8.8");  
boolean ativo = address.isReachable(2000);  
Socket socket = new Socket();  
socket.connect(new InetSocketAddress("8.8.8.8", 53), 2000);
```



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Aplicações Reais

- Monitoramento de servidores e roteadores.
- Supervisão de data centers.
- Alertas automáticos de falhas.
- Integração com dashboards como Grafana.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra





# Conclusão

- Java é uma base sólida para monitoramento.
- Integra-se com várias tecnologias.
- Ideal para ambientes corporativos e IoT.
- Simples, portátil e automatizável.



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra



# Roadmap do Projeto em Java

- 1) Planejamento → Definição de requisitos e escopo
- 2) Desenvolvimento → Implementação do monitor (Ping, TCP, SNMP)
- 3) Testes → Unitários e integração em ambientes de staging
- 4) Deploy → Empacotamento, configuração e release controlado
- 5) Monitoramento Contínuo → Logs, alertas e métricas em dashboard



**UNIALFA**  
CENTRO UNIVERSITÁRIO  
ALVES FARIA

George Mendes Marra

