



## **Faculdades Integradas Einstein de Limeira**

**Eduardo Silva Sinico**

**Gustavo de Arruda Carvalho Basso**

**Jackson Miguel Araujo**

**Kauan Henrique Fernandes Miranda**

### **Projeto: Melhorias no Sistema de Redes Atual da Empresa**

#### **Introdução:**

Com o crescimento das demandas tecnológicas, torna-se essencial aprimorar a rede da empresa para garantir segurança, estabilidade e desempenho. Este projeto propõe melhorias na infraestrutura de rede, visando maior eficiência, proteção de dados e continuidade dos serviços. As soluções apresentadas incluem monitoramento avançado, backup e recuperação, além de redundância de links, tornando a rede mais segura, estável e preparada para futuros desafios.

#### **Monitoramento Avançado:**

##### **O que é?**

O monitoramento avançado é uma solução que permite acompanhar, em tempo real, o desempenho e a integridade da rede e dos dispositivos de hardware. Por meio de sensores, ele coleta métricas que auxiliam na detecção de falhas, gargalos e na otimização dos recursos da infraestrutura.

Entre suas principais funções estão:

- Monitoramento do tráfego da rede;
- Acompanhamento do uso de CPU e memória;
- Mapeamento da rede LAN;
- Análise dos dados trafegados na rede;
- Avaliação de latência e desempenho;
- Detecção de falhas em switches, roteadores e servidores;
- Monitoramento de processos de backup;
- Acompanhamento de aplicações e serviços;
- Gerenciamento e controle de aplicativos no Windows.

## Como implementar?

A implementação é simples e eficiente. O sistema é instalado em um servidor, preferencialmente com Windows, onde o software de monitoramento é executado. Após a instalação, ele realiza automaticamente a varredura da rede, identificando os dispositivos conectados. A partir daí, são configurados sensores específicos para cada dispositivo ou serviço que se deseja monitorar. A solução permite atualizações e personalizações de acordo com as necessidades da empresa.

## Quais são os benefícios?

A adoção de um sistema de monitoramento avançado traz diversas **vantagens** para a empresa:

- Interface gráfica amigável e de fácil utilização;
- Banco de dados integrado, facilitando a gestão dos dados coletados;
- Pré-configuração automática de dispositivos e sensores, agilizando a implantação;
- Alta escalabilidade, permitindo o monitoramento de mais dispositivos sem impacto significativo na performance;
- Suporte a diversos protocolos de rede;
- Monitoramento em tempo real de uma grande variedade de serviços e dispositivos;
- Geração de relatórios personalizados, possibilitando identificar tendências e antecipar problemas.

---

## Backup e Recuperação:

### O que é?

Os backups, ou recuperação de dados, são cópias de informações e documentos realizadas com o objetivo de restaurar os dados com segurança em caso de perda. Essas cópias podem ser armazenadas de duas maneiras: em mídia física ou na nuvem. São exemplos de dispositivos de mídia física os discos rígidos (HDs), CDs e pen drives. Também é recomendável a utilização de criptografia para aumentar a segurança contra acessos não autorizados, além da realização de cópias periódicas.

Já os backups em nuvem, ou cloud backup, são armazenamentos realizados virtualmente por meio da internet. Alguns exemplos de serviços de armazenamento em nuvem são: Google Drive, Dropbox, iCloud, OneDrive, Mega, entre outros. Esse processo pode ser feito com o auxílio de softwares de segurança de dados, tais como: Veeam, Cobian, EaseUS Backup, Acronis, entre muitos outros. Muitos desses aplicativos permitem realizar cópias de informações armazenadas em servidores, computadores em rede e outros dispositivos pertencentes a infraestruturas do tipo cliente-servidor.

## Como implementar?

Para configurar um servidor de backup, é necessário utilizar um software de segurança de dados — no nosso caso, o Veeam. Primeiramente, é preciso instalar o software Veeam Backup & Replication no servidor que será utilizado como repositório de backup. Em seguida, deve-se configurar os repositórios onde os backups serão armazenados e definir as políticas de backup para os servidores que se deseja proteger. Para a configuração de rotinas é preciso criar um "Job" de backup que define os servidores a serem protegidos, o tipo de backup (completo, incremental ou diferencial), o local de armazenamento e o agendamento de execução. Depois, o Job pode ser configurado para ser executado automaticamente em horários específicos ou com base em outros critérios.

## Quais são os benefícios?

O Veeam foi o software escolhido para ser implementado em nosso projeto por ser uma plataforma de gestão de dados confiável. Ele garante a integridade e a disponibilidade das informações, oferece segurança avançada, grande flexibilidade e é de fácil gerenciamento. Isso permite que nossa empresa assegure maior proteção e segurança dos dados em casos de perda, corrupção de arquivos ou outros desastres.

---

## Redundância de Links:

### O que é?

A redundância de links é uma estratégia que consiste em utilizar múltiplas conexões de internet ou de comunicação entre diferentes pontos da rede. Isso garante que, em caso de falha em um dos links, o tráfego de dados seja automaticamente redirecionado para outro caminho disponível, evitando quedas e interrupções nos serviços.

Essa prática é fundamental para garantir **alta disponibilidade, estabilidade e segurança**, especialmente em ambientes corporativos que dependem de conexão contínua para suas operações.

### Como implementar?

Para implementar a redundâncias de links, é essencial ter múltiplos links de internet.

- Contratar múltiplos links de internet, preferencialmente de provedores diferentes, para evitar falhas simultâneas;
- Adotar uma topologia de malha, que permite múltiplos caminhos de conexão entre os dispositivos;
- Configurar a redundância diretamente nos equipamentos de rede, como roteadores e firewalls que suportam múltiplos links WAN;
- Utilizar protocolos de roteamento dinâmico (como BGP, OSPF) ou soluções de balanceamento de carga e failover, que redirecionam o tráfego automaticamente em caso de falhas;
- Implementar desde a camada de acesso até a camada de transporte no modelo OSI, garantindo continuidade em toda a rede.

### **Quais são os benefícios?**

A redundância de dados é essencial para garantir alta performance e segurança de redes, permitindo com que a rede funcione mesmo em casos de falhas, reduzindo os riscos de interrupções e percas no serviço e gera um aumento a confiabilidade.

Além disso, a adoção da redundância de links traz diversos benefícios para a empresa, tais como:

- Alta disponibilidade: a rede permanece operante mesmo diante de falhas em um dos links;
- Maior confiabilidade: reduz significativamente o risco de quedas e interrupções nos serviços;
- Continuidade dos negócios: garante que atividades críticas não sejam impactadas por falhas de conexão;
- Melhor desempenho: permite balancear o tráfego entre múltiplos links, otimizando a utilização da largura de banda;
- Segurança operacional: diminui vulnerabilidades associadas a pontos únicos de falha na conexão.