

**EAD FAESA - CENTRO UNIVERSITÁRIO**  
**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

MARCOS DOS SANTOS OLIVEIRA

**TRABALHO PROJETO INTEGRADOR II-A: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE  
COMPUTADORES NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DA FAESA**

VITÓRIA - ES

2024

MARCOS DOS SANTOS OLIVEIRA

**TRABALHO PROJETO INTEGRADOR II-A: IMPLANTAÇÃO DE REDE DE  
COMPUTADORES NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA DA FAESA**

Trabalho apresentado à disciplina Projeto Integrador II-A do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas - FAESA - Centro Universitário, como parte dos requisitos para a obtenção de nota avaliativa.

Professora: Lorena Piza Arndt

VITÓRIA - ES

2024

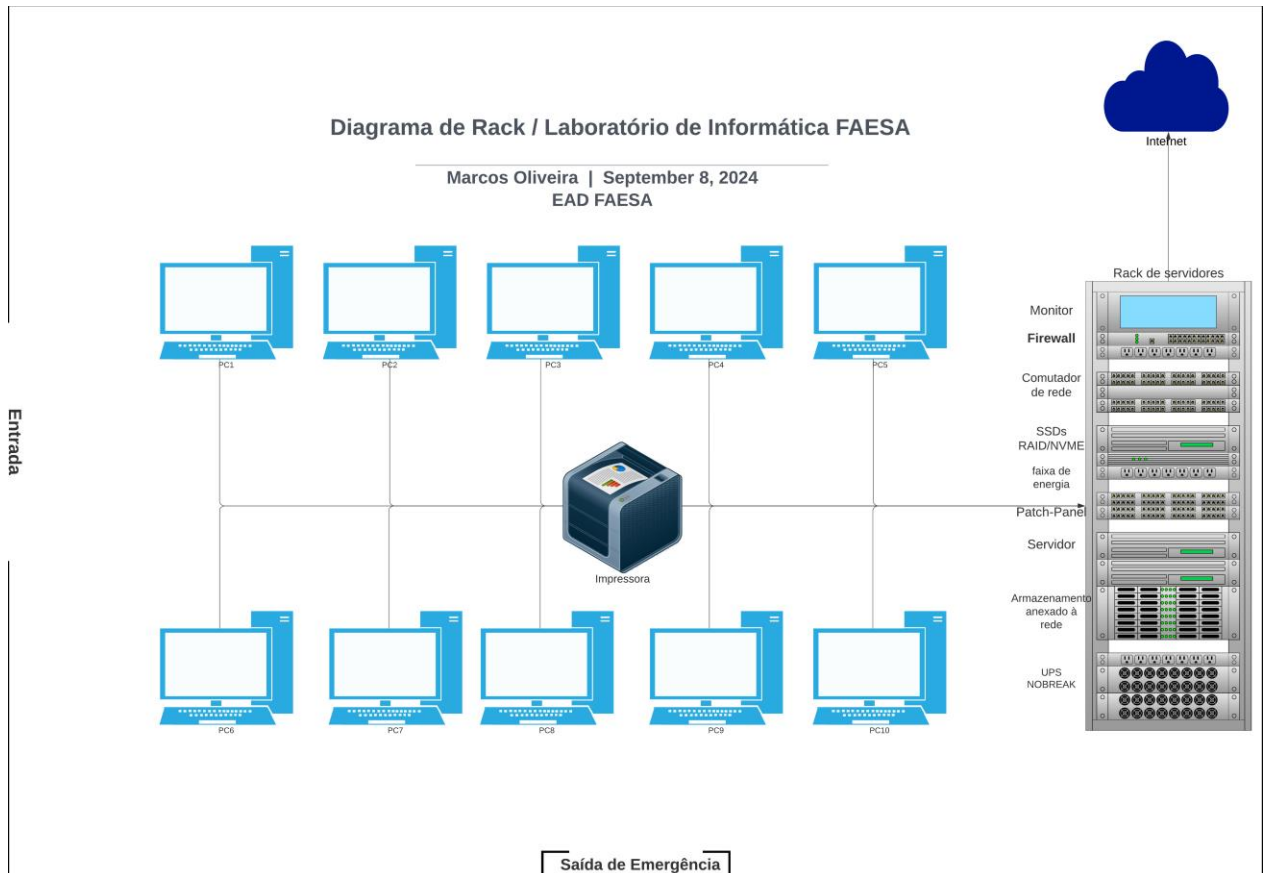
## Sumário

Introdução.....	4
1. Desenho do Laboratório .....	5
2. Organização dos Equipamentos.....	5
3. Rack de Rede.....	7
4. Considerações Adicionais.....	8
Conclusão.....	10
Referências.....	11

## **Introdução**

Este projeto tem como objetivo a implementação de uma rede de computadores eficiente e segura no laboratório de informática da FAESA, com foco em acessibilidade para pessoas com deficiência e o uso de equipamentos de última geração. O projeto engloba 10 desktops de alto desempenho, uma impressora grande a laser com toner, e a organização dos componentes no rack de rede. A proposta visa criar um ambiente de aprendizado moderno, escalável e acessível para todos os alunos.

## 1. Desenho do Laboratório



O layout do laboratório foi planejado para maximizar o conforto dos alunos e a eficiência da rede. Os 10 desktops estão dispostos em duas filas com 5 estações cada, garantindo espaçamento adequado para a circulação, especialmente para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. A impressora laser foi colocada em uma área central, facilitando o acesso de todos os usuários. As tomadas de rede e energia estão estrategicamente posicionadas próximas a cada estação de trabalho, conectadas diretamente ao rack de rede.

## 2. Organização dos Equipamentos

**Desktops:** Os desktops serão configurados com processadores Intel Core i7 de 13ª geração, 16 GB de memória RAM DDR5, e armazenamento SSD NVMe de 1 TB para proporcionar agilidade nas atividades acadêmicas e de pesquisa. Cada estação será

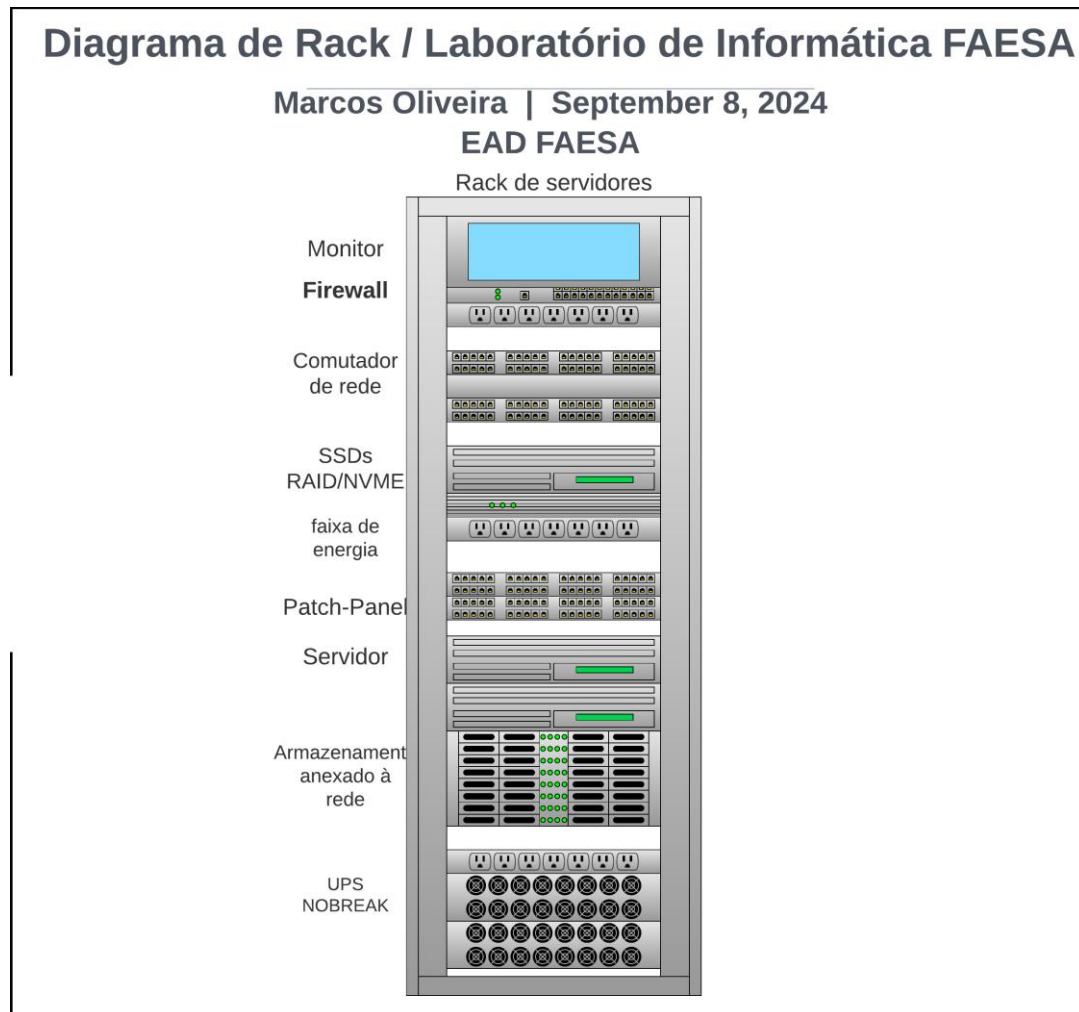
equipada com um monitor de 24 polegadas, com resolução Full HD, oferecendo qualidade de imagem e espaço de tela adequado para o desenvolvimento de projetos. Essas especificações garantem alta performance, essencial para o uso em softwares pesados e multitarefas.

**Impressora Laser:** Uma impressora laser grande com toner será utilizada, garantindo alta capacidade de impressão, ideal para um ambiente de alto fluxo de uso como um laboratório. Seu posicionamento central facilita o uso por todos no laboratório, sem obstruir o fluxo de trabalho nas estações.

**Cadeiras e Mesas:** As estações de trabalho contarão com mesas ajustáveis e cadeiras ergonômicas para garantir conforto. Haverá também mesas adaptadas para cadeirantes, garantindo acessibilidade para todos os alunos, conforme as normas de acessibilidade.

**Cabeamento:** Será utilizado cabeamento estruturado com padrão CAT6, que suporta velocidades de até 10 Gbps. Diferente do cabeamento em barramento, o padrão utilizado aqui segue o modelo de cabeamento em estrela, onde todos os dispositivos estão conectados individualmente ao switch central, garantindo maior confiabilidade, melhor gerenciamento de falhas e performance superior para atividades de alta demanda de dados.

### 3. Rack de Rede



Um **rack de rede** é um gabinete especialmente projetado para acomodar e organizar os equipamentos de rede, como switches, roteadores, patch panels, firewalls e UPS (nobreak). Ele é essencial para manter a infraestrutura de rede organizada, permitindo fácil acesso para manutenção e expansão, além de proteger os dispositivos contra poeira, calor e outros fatores externos que possam comprometer seu funcionamento.

Os racks são equipados com trilhos e espaços padronizados que facilitam a montagem dos equipamentos, além de fornecer ventilação adequada e, em alguns casos, portas e travas para aumentar a segurança física dos componentes.

#### Equipamentos no Rack:

- **Switch Gerenciável (24 portas):** Responsável por conectar todos os desktops e a impressora, o switch gerenciável permite o controle e monitoramento do tráfego

da rede. Além disso, ele suporta a criação de VLANs (Redes Locais Virtuais) para segmentar e organizar a rede de forma eficiente.

- **Roteador:** O roteador é o dispositivo que faz a conexão entre a rede local e a internet, distribuindo a conexão e garantindo que os dados fluam de maneira segura. Ele também pode ser configurado para gerenciar várias redes e implementar políticas de segurança.
- **Patch Panel:** O patch panel é uma peça fundamental que organiza e distribui os cabos de rede. Ele permite que as conexões de todos os dispositivos sejam feitas de maneira limpa e organizada, facilitando a manutenção e a expansão da rede no futuro.
- **Firewall:** O firewall atua como uma barreira de segurança, protegendo a rede contra ameaças externas. Ele filtra o tráfego de dados, bloqueando acessos não autorizados e prevenindo invasões ou ataques cibernéticos.
- **UPS (Nobreak):** O nobreak é um equipamento que fornece energia de backup para o rack de rede em caso de quedas de energia. Isso garante que os dados não sejam perdidos e que os dispositivos continuem funcionando até que o problema seja resolvido, protegendo a rede contra interrupções abruptas.
- **SSDs RAID/NVMe:** Oferecem armazenamento rápido e confiável com tecnologia NVMe, permitindo o acesso ágil a dados. O RAID (Redundant Array of Independent Disks) garante redundância, protegendo os dados em caso de falha de um dos discos.
- **Armazenamento Anexado à Rede (NAS):** Proporciona um sistema centralizado de armazenamento, acessível por todos os dispositivos do laboratório. Ideal para compartilhar e armazenar grandes volumes de dados, o NAS também pode ser configurado para backups automáticos, aumentando a segurança da rede

#### 4. Considerações Adicionais

##### **Acessibilidade:**

O layout e a infraestrutura foram planejados para garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência, oferecendo mesas adaptadas para cadeirantes e uma organização que



permita a livre circulação no ambiente. O uso de tecnologia assistiva, como softwares de leitura de tela, pode ser implementado nas estações de trabalho, se necessário.

#### **Segurança:**

Serão adotadas políticas de senha forte, autenticação em duas etapas, e monitoramento constante do tráfego da rede. O firewall será responsável por proteger a rede contra intrusões.

#### **Velocidade e Estabilidade:**

O cabeamento estruturado CAT6 e os dispositivos de alto desempenho garantem uma rede rápida e estável, essencial para as atividades acadêmicas e para suportar grandes volumes de dados.

#### **Escalabilidade:**

A infraestrutura foi planejada para expansões futuras, permitindo a adição de mais desktops ou dispositivos sem comprometer o desempenho.

#### **Manutenção:**

Será implementado um plano de manutenção preventiva, com verificações periódicas dos equipamentos e atualizações de software e segurança.

## **Conclusão**

A implantação desta rede no laboratório da FAESA resultará em um ambiente de aprendizado moderno, acessível e eficiente. O layout e a escolha dos equipamentos garantem uma rede segura, confiável e de alta performance, acompanhando o crescimento tecnológico da instituição e oferecendo acessibilidade a todos os alunos.

## Referências

Exemplo de Rede Básica – Lucidchart: Disponível em  
[https://www.youtube.com/watch?v=9Srl\\_eg6HdE](https://www.youtube.com/watch?v=9Srl_eg6HdE)