



INSTITUTO DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Plano de Execução do Projeto Integrado

Montagem de uma Infraestrutura de Redes na Sala de Informática da Escola Secundária

Alfredo Namitete

Formando: Cristóvão Meireles Nhachengo

Maputo, 2024



INSTITUTO DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Qualificação: Técnico de Suporte Informático

Tipo de Projecto: Trabalho Prático

Código de Projecto:

**Montagem de uma Infraestrutura de Redes na Sala de Informática da Escola Secundária
Alfredo Namitete**

Trabalho de culminação do nível de CV4, na
qualificação de técnico de suporte informático,
ministrado no Instituto de Transportes e Comunicações.

Formando: Cristóvão Meireles Nhachengo

Formador: Eng. Elias Tembe

Maputo, 2024

Índice

Lista de Abreviaturas.....	4
DECLARAÇÃO DE HONRA	5
DEDICATÓRIA.....	6
AGRADECIMENTOS	7
1. Introdução.....	8
2. Lista de Equipamentos e Aplicações	9
3. Diagramas Usados para Organização dos Equipamentos	10
3.1. Diagrama de Rede	10
3.1.1. Topologia de Rede.....	10
3.1.2. Diagrama de Cabos Mostra a disposição física dos cabos conectando os computadores, switches e o roteador.....	10
3.1.3. Diagrama de Infraestrutura Física	11
4. Os Passos Referentes à Instalação das Aplicações	12
4.1. Planejamento e Preparação	12
4.2. Instalação dos Sistemas Operacionais	12
4.3. Instalação de Aplicações	12
4.3.1. Sistemas de Gestão Operacional.....	12
4.3.2. Aplicações de Segurança	12
5. Rotinas de Manutenção	14
5.1. Manutenção Preventiva	14
5.2. Manutenção Corretiva	14
5.3. Rotinas de Segurança	14
6. Conclusão.....	15
7. Referências Bibliográficas.....	16

Lista de Abreviaturas

- **AP** – Access Point (Ponto de Acesso)
- **LAN** – Local Area Network (Rede Local)
- **Wi-Fi** – Wireless Fidelity (Tecnologia de Rede Sem Fios)
- **IP** – Internet Protocol (Protocolo de Internet)
- **MAC** – Media Access Control (Controle de Acesso ao Meio)

DECLARAÇÃO DE HONRA

Declaro que este trabalho de fim de nível de CV4, na qualificação em técnico de Suporte e informática, é resultado da investigação pessoal, que todas as fontes estão devidamente referenciadas, e que nunca foi apresentada para obter grau neste Instituto.

Assinatura

(Cristóvão Meireles Nhachengo)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho final de CV4:

À minha mãe, Matilde Eugénia Judas Vilanculos.

Ao meu pai Belarmino Américo Nhachengo.

À minha Avó Eugenia Bichaque por me motivar e fazer sentir melhor sempre, e ao meu Avó Judas Marcelino Vilanculos.

À minha prima Vilma Wate por me apoiar sempre acreditar em mim.

E a minha Biz Avó Sara Zandamela.

E a todos meus amigos e familiares que direta ou indiretamente contribuíram para que a minha formação se torne uma realidade, e também pelo companheirismo e presença permanente o meu muito obrigado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à ITC (Instituto de transportes e comunicações) pela oportunidade concedida de fazer esse curso.

Ao meu Eng. Elias Tembe, supervisor deste trabalho por ter acreditado e valorizado o meu potencial, abdicado paciência e compreensão durante a condução e elaboração deste trabalho.

Aos meus colegas de curso em especial ao Cardoso Ezequiel Chichuvane, Rodilson Mavehe e Suchy Zucule, pela colaboração durante todo o processo da minha formação, pela compreensão, o meu reconhecimento.

1. Introdução

A implementação de uma infraestrutura de redes na Sala de Informática da Escola Secundária Alfredo Namitete visa criar um ambiente tecnológico moderno, eficiente e seguro. O objetivo principal é fornecer aos estudantes e professores acesso confiável à internet, promover a integração de recursos educacionais digitais e facilitar o aprendizado através da tecnologia.

2. Lista de Equipamentos e Aplicações

2.1. Equipamentos

Para atender às necessidades da Sala de Informática, serão utilizados os seguintes equipamentos:

Switches

- Para conectar os computadores e dispositivos periféricos na rede local.

Roteador

- Para permitir o acesso à internet e roteamento de tráfego de rede.

Impressora

- Impressora central compartilhada para suporte às atividades escolares.

Computadores:

- Quinze unidades configuradas para suportar softwares educacionais e tarefas diversas.

Access Points

- Para fornecer conectividade Wi-Fi dentro da sala e áreas próximas.

Cabos de Rede (CAT6) e conectores:

- Para garantir uma conexão estável e de alta velocidade.

2.2. Aplicações

Segurança

- Antivírus e firewalls para proteger os dispositivos e os dados da rede.

Operações Educacionais

- Softwares educacionais e plataformas de ensino.

Produtividade

- Aplicativos para criação de conteúdo e gestão de atividades acadêmicas.

Monitoramento e Suporte:

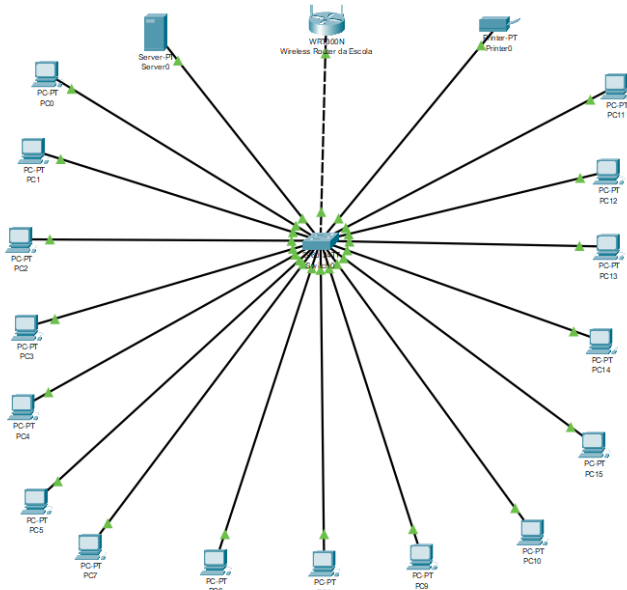
- Soluções para monitoramento remoto e suporte técnico.

3. Diagramas Usados para Organização dos Equipamentos

3.1. Diagrama de Rede

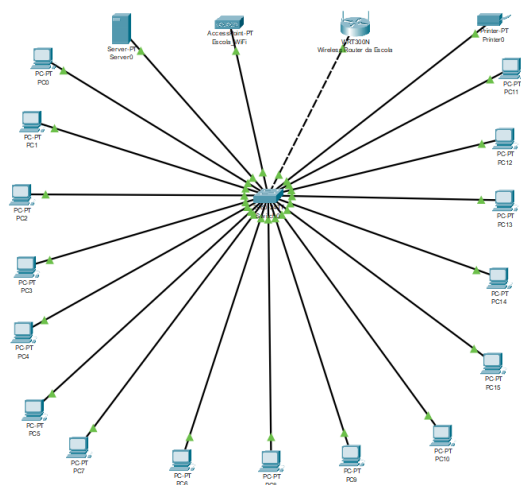
3.1.1. Topologia de Rede

A topologia em estrela foi escolhida por sua confiabilidade e facilidade de gerenciamento, garantindo que falhas em um dispositivo não impactem o restante da rede.



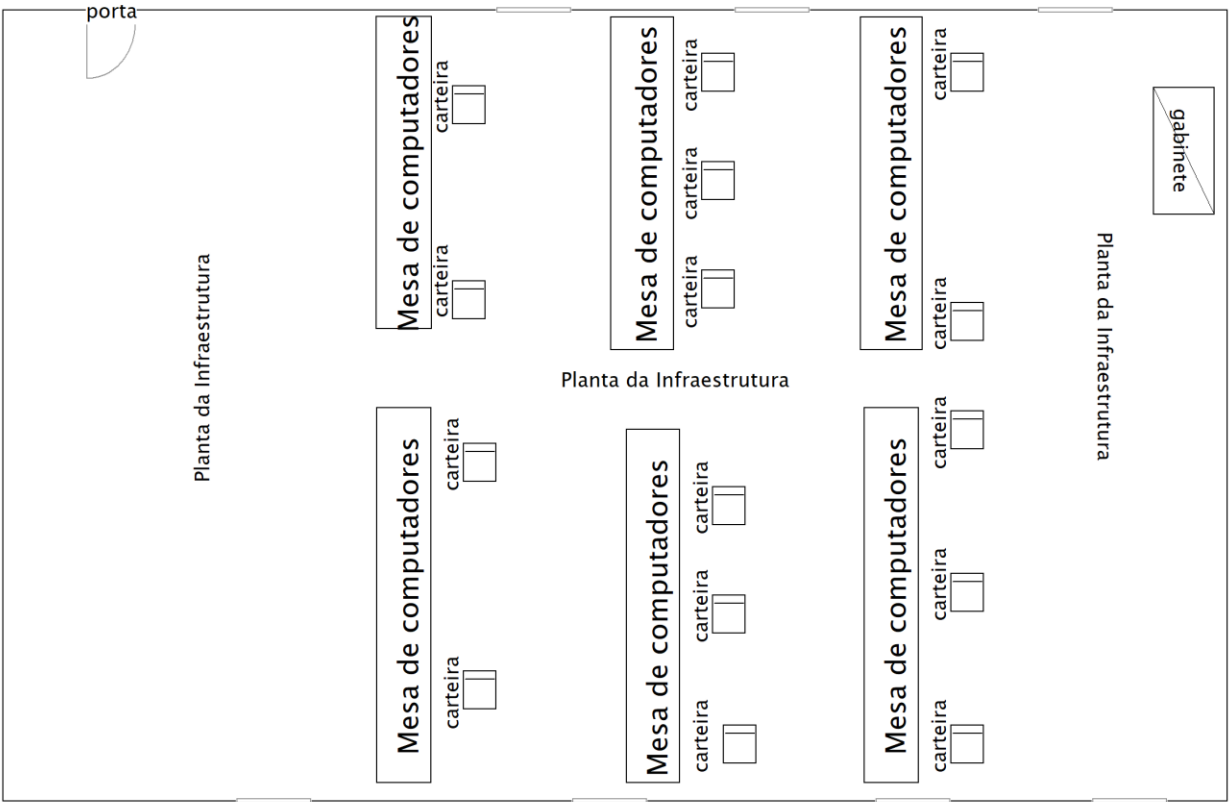
3.1.2. Diagrama de Cabos

Mostra a disposição física dos cabos conectando os computadores, switches e o roteador.



3.1.3. Diagrama de Infraestrutura Física

Representa a organização dos computadores, servidores e demais equipamentos na Sala de Informática.



4. Os Passos Referentes à Instalação das Aplicações

4.1. Planejamento e Preparação

Identificação das necessidades da Sala de Informática e definição de recursos essenciais.

Verificação da compatibilidade entre os equipamentos e os softwares educacionais.

4.2. Instalação dos Sistemas Operacionais

Configuração dos computadores com sistemas operacionais adequados para ambiente educacional, como Windows ou Linux.

4.3. Instalação de Aplicações

4.3.1. Sistemas de Gestão Operacional

Instalação de softwares de gestão acadêmica e ferramentas de organização de aulas.

4.3.2. Aplicações de Segurança

Configuração de antivírus, firewalls e políticas de acesso seguro.

4.3.3. Backup e Monitoramento

Implementação de sistemas de backup automático para preservação de dados educacionais e de monitoramento da rede.

4.3.4. Ferramentas de Produtividade

Instalação de editores de texto, planilhas, apresentações e softwares educacionais.

4.4. Testes e Configurações Finais

Testes de desempenho e conectividade dos dispositivos e ajustes necessários.

4.5. Treinamento e Suporte

Capacitação dos professores no uso dos recursos tecnológicos disponíveis e fornecimento de suporte inicial.

5. Rotinas de Manutenção

5.1. Manutenção Preventiva

Atualizações regulares de software e limpeza dos computadores e periféricos.

5.2. Manutenção Corretiva

Solução de problemas relacionados a hardware, cabos e aplicativos.

5.3. Rotinas de Segurança

Backups diários e verificação de logs de segurança da rede.

6. Conclusão

A instalação da infraestrutura de rede na Sala de Informática da Escola Secundária Alfredo Namitete permitirá um acesso mais eficiente a recursos digitais, melhorará o ensino e aprendizado e garantirá que a escola esteja alinhada às demandas tecnológicas atuais. O projeto também prepara o ambiente escolar para futuras inovações, garantindo escalabilidade e segurança.

7. Referências Bibliográficas

- KESSLER, Gary C. *Fundamentals of Networking and Communications*. 2^a ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- STALLINGS, William. *Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down*. 7^a ed. São Paulo: Pearson, 2016.
- O'HARA, John. *Networking for Dummies*. 12^a ed. Indianapolis: Wiley, 2020.
- KAHAN, David. *The Essentials of Computer Networking*. 4^a ed. New York: McGraw-Hill Education, 2020.
- LOUIS, Nick. *Computers and Networking: A Hands-on Approach to Understanding Modern Networks*. New York: Routledge, 2018.