

UniBH

Gustavo Ferreira França de Abreu, Joao Victor Teixeira Gomes Cota, Jose Henrique Maia Neto, Rafael Marcos Santos Baião, Tiago Gesualdo de Carvalho

Trabalho A3

Sumário

1 Introdução	3
2 Estudo de Caso – Empresa NoLimits	4
3 Projeto Físico	5
4 Orçamento e Topologia	6
5 Conclusão.....	7

Introdução

Atualmente, as empresas dependem cada vez mais da tecnologia para realizar suas atividades de forma eficiente. Ter uma boa infraestrutura de rede é essencial para garantir que todos os setores consigam se comunicar, trocar informações e acessar recursos sem falhas. Uma rede bem planejada também ajuda a manter a segurança dos dados e melhora o desempenho geral da empresa.

Neste trabalho foi desenvolvido um projeto de rede para a empresa fictícia NoLimits, que está em fase de expansão e precisa modernizar sua estrutura de comunicação. A empresa possui duas unidades, Produção e Logística, que ficam a cerca de 500 metros de distância uma da outra. Por isso, foi necessário criar uma rede que conectasse esses dois locais como se fossem um só ambiente, de forma estável e segura.

O projeto foi feito no programa Cisco Packet Tracer, onde foi possível simular a parte física e lógica da rede, testando a conectividade entre todos os setores. O objetivo principal é mostrar como o planejamento de uma infraestrutura de rede pode ajudar uma empresa a crescer com organização, segurança e eficiência, garantindo que todos os colaboradores possam trabalhar de maneira integrada e com um bom desempenho nas suas atividades.

Estudo de Caso Empresa NoLimits

1.1 Caracterização da Empresa

A empresa NoLimits atua nos setores de produção e logística e encontra-se em processo de expansão após receber aporte de capital de um investidor.

1.2 Estrutura Física

- Duas unidades físicas, distantes 500 metros entre si;
- Unidade de Produção: 120 computadores, distribuídos entre os setores de P&D, qualidade e compras;
- Unidade de Logística: 75 computadores, voltada para a área administrativa e de desenvolvimento.

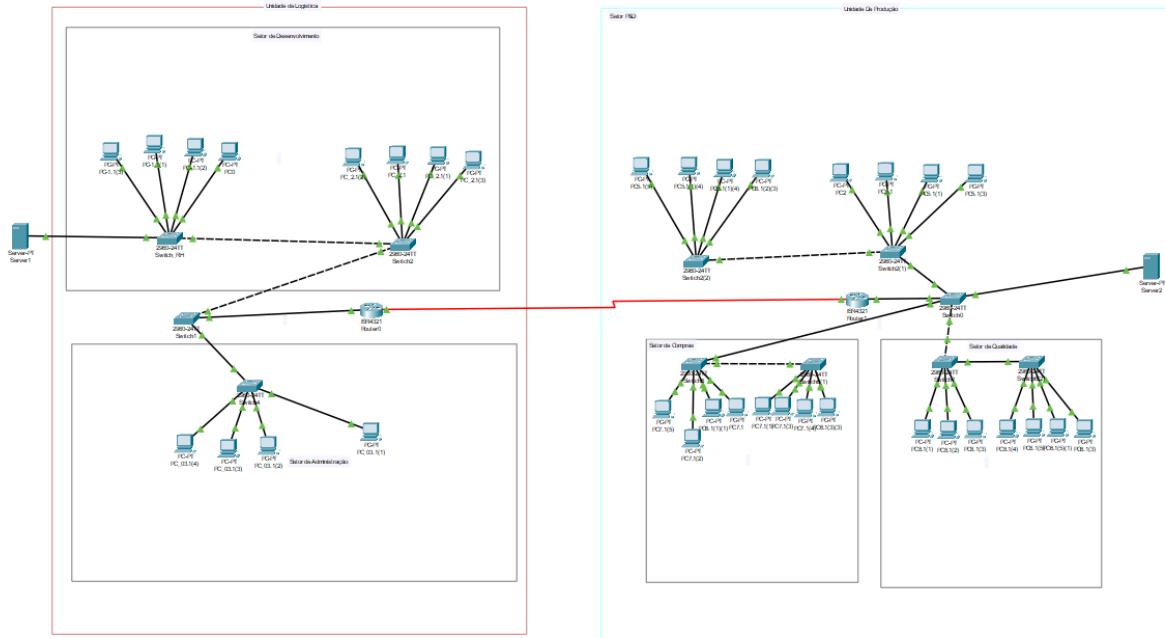
1.3 Necessidades de Infraestrutura

- Compartilhamento da mesma estrutura de comunicação interna e externa;
- Rede segura, segmentada e de alta performance;
- Previsão de roteador para acesso à internet;
- Projeto de rede contemplando topologia física e lógica.

1.4 Objetivo do Projeto

Projetar uma infraestrutura de redes capaz de garantir a conectividade entre as unidades, o suporte às demandas atuais e futuras, bem como a segurança das informações corporativas.

Projeto físico



O diagrama abaixo mostra como ficou a rede que planejamos no Cisco Packet Tracer para a empresa NoLimits. Ele representa as duas unidades físicas, Produção e Logística, que estão separadas por 500 metros, mas precisam funcionar como se fossem uma única estrutura de comunicação.

Na unidade de Produção ficam os setores de P&D, Compras e Qualidade, que juntos somam 120 computadores. Cada setor possui seus próprios switches de acesso, conectando todos os computadores e se ligando ao roteador principal da unidade. Esse roteador é o responsável por organizar o tráfego entre os setores e também por fazer a ligação com a unidade de Logística, por meio de um cabo direto entre os dois roteadores. Além disso, há um servidor local que cuida da autenticação e do armazenamento de arquivos da empresa.

Na unidade de Logística estão os setores de Desenvolvimento e Administração, com 75 computadores conectados de forma parecida. Os switches de cada setor se ligam ao roteador da unidade, que se comunica com o roteador da Produção e garante o acesso à internet e a integração entre os dois prédios.

Essa nova forma de organização deixou a rede mais eficiente e fácil de administrar. Caso aconteça algum problema em uma parte da rede, o resto continua funcionando normalmente. Assim, as duas unidades conseguem trabalhar juntas com mais segurança, desempenho e estabilidade.

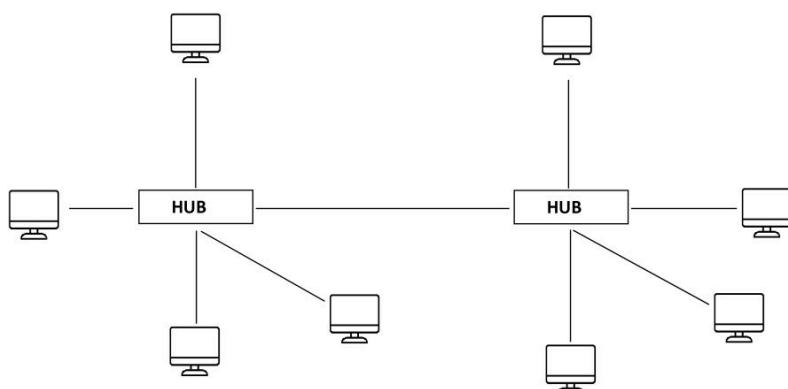
Orçamento

Equipamento	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Total (R\$)
Switch Cisco Catalyst 2960-24TT	9	2.800,00	25.200,00
Roteador Cisco ISR4331	2	6.500,00	13.000,00
Roteador Wireless (WRT300N)	2	300,00	600,00

Valor total: **R\$ 38.800,00**.

Topologia

A topologia utilizada neste projeto é a Topologia em Árvore / Estrela Estendida, pois a rede combina elementos de ambos os modelos. Cada setor da empresa utiliza switches que conectam os computadores formando pequenas topologias em estrela, enquanto esses switches se ligam aos roteadores das unidades, criando uma estrutura hierárquica típica da topologia em árvore. Esse formato oferece melhor organização, facilita o gerenciamento e reduz o impacto de falhas, garantindo que, mesmo que um setor apresente problemas, o restante da rede continue funcionando normalmente.



Conclusão

O projeto desenvolvido para a empresa NoLimits demonstrou a importância de um bom planejamento de infraestrutura de rede para garantir conectividade, segurança e desempenho entre diferentes unidades. Com a criação da topologia em árvore, foi possível organizar de forma hierárquica a comunicação entre os setores de Produção e Logística, facilitando o gerenciamento e reduzindo falhas na rede.

A simulação feita no Cisco Packet Tracer permitiu visualizar e testar o funcionamento da rede proposta, comprovando a eficiência da estrutura planejada. Assim, conclui-se que o projeto atende às necessidades da empresa, oferecendo uma base tecnológica estável, escalável e alinhada às demandas futuras de crescimento.