**CENTRO PAULA SOUZA**

**ETEC PROF. MARIA CRISTINA MEDEIROS**

**Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio**

**Lucas Martins Pereira**

**SWITCHES, ROTEADORES E SERVIDORES: FUNÇÕES**

**Ribeirão Pires**

**2024**

**INTRODUÇÃO**

Esta pesquisa aborda três dispositivos essenciais em redes de computadores: switches, roteadores e servidores. O objetivo é definir cada dispositivo, explicar suas funções, operação, características, e apresentar exemplos, vantagens e desvantagens em diferentes contextos de rede.

**SWITCHES**

Um switch de rede é um equipamento que permite que dois ou mais dispositivos de TI, como computadores, comuniquem-se entre si. A conexão de vários dispositivos de TI em conjunto cria uma rede de comunicações. Computação, impressão, servidores, armazenamento de arquivos, acesso à Internet e outros recursos de TI podem ser compartilhados por toda a rede.

Os dispositivos de TI comunicam-se trocando “pacotes” de dados por toda a rede. Switches básicos encaminham pacotes de um dispositivo a outro, enquanto operações mais complicadas (como decidir se um pacote tem permissão de chegar ao destino desejado) são tradicionalmente o domínio de outros tipos de dispositivos de rede.

Switches podem assumir a forma de um dispositivo dedicado ou podem ser um componente de outro equipamento, como um roteador de rede ou ponto de acesso sem fio (APs), que executa operações em pacotes de dados. A tecnologia básica de comutação está conosco há décadas, sendo um dos blocos básicos de todas as redes de TI modernas, incluindo a Internet.

**ROTEADORES**

Um roteador é um dispositivo que conecta duas ou mais redes ou sub-redes comutadas por pacotes. Ele tem duas funções principais: gerenciar o tráfego entre essas redes, encaminhando pacotes de dados para os endereços de IP desejados, permitindo que vários dispositivos usem a mesma conexão de internet.

Existem vários tipos de roteadores, mas a maioria dos roteadores transmite dados entre LANs (redes locais) e WANs (redes de área ampla). Uma LAN é um grupo de dispositivos conectados restritos a uma área geográfica específica. Uma LAN normalmente exige um único roteador.

Uma WAN, pelo contrário, é uma grande rede espalhada por uma vasta área geográfica. Grandes organizações e empresas que operam em vários locais em todo o país, por exemplo, precisarão de LANs separadas para cada local, que depois se conectarão com as outras LANs para formar uma WAN. Como uma WAN é distribuída por uma grande área, muitas vezes ela necessita de vários roteadores e switches.

Um switch de rede encaminha pacotes de dados entre grupos de dispositivos da mesma rede, enquanto um roteador encaminha dados entre redes diferentes.

**SERVIDORES**

Um servidor é um computador equipado com um ou mais processadores, bancos de memória, portas de comunicação, softwares e, ocasionalmente, algum sistema para armazenamento de dados, como hard disks internos ou memórias SSD.

O termo servidor também define um recurso dentro de um sistema computacional maior, capaz de processar aplicações, prestar serviços e armazenar dados. Esses sistemas podem ser físicos ou virtuais, estarem instalados local ou remotamente. Normalmente, são escaláveis e possuem alto poder de processamento.

Capazes de executar um conjunto específico de programas ou protocolos para fornecer serviços para outras máquinas ou clientes, servidores são equipamentos dedicados a executar aplicações e serviços dentro de uma rede LAN ou WAN.

**CONCLUSÃO**

A pesquisa demonstrou que switches, roteadores e servidores desempenham papéis cruciais em redes de computadores, cada um com funcionalidades específicas que contribuem para o funcionamento eficiente e seguro das redes. Switches são fundamentais para a comunicação interna em redes locais, roteadores conectam diferentes redes e permitem acesso à internet, e servidores fornecem serviços e recursos essenciais para os usuários da rede. A escolha adequada desses dispositivos depende do contexto e das necessidades específicas de cada rede, levando em consideração fatores como controle, segurança, capacidade e custo. O entendimento profundo dessas tecnologias é essencial para a implementação de redes robustas e eficientes, garantindo a continuidade e a segurança das operações em diversos ambientes, desde pequenas empresas até grandes corporações.

**REFERÊNCIAS**

SWITCHES: https://www.arubanetworks.com/br/faq/o-que-e-um-switch-de-rede/

ROTEADORES: https://www.controle.net/faq/o-que-sao-servidores

SERVIDORES: https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/network-layer/what-is-a-router/