

The book cover features a light gray background with a subtle floral pattern. Two vertical red stripes are positioned on the left and right sides. A central white rectangular area is framed by a double black border. The title is centered within this white area.

Redes dos Computadores

1. INTRODUÇÃO ÀS REDES DE COMPUTADORES

1.1. DEFINIÇÃO

Vários computadores ligados entre si, por meios electrónicos, permitindo aos utilizadores a troca de dados e a partilha de equipamentos e recursos (aplicações, ferramentas de comunicação, bases de dados, impressoras ...).

1.2. APLICAÇÕES DAS REDES DE COMPUTADORES

- Aplicações comerciais: Por exemplo, uma empresa pode ter computadores separados para monitorar a produção, controlar os estoques e elaborar a folha de pagamento. Inicialmente, cada um desses computadores funcionava isolado dos outros mas, em um determinado momento, a gerência deve ter decidido conectá-los para poder extrair e correlacionar informações sobre a empresa inteira.
- Aplicações domésticas: Acesso a informações remotas, comunicação entre pessoas, entretenimento interactivo, comércio electrónico...
- Usuários móveis: computadores móveis, escritório móvel...
- Questões sociais: problemas sociais, éticos e políticos.

1.3. PRINCIPAIS VANTAGENS DO TRABALHO EM

1.4. CLASSIFICAÇÃO DAS REDES

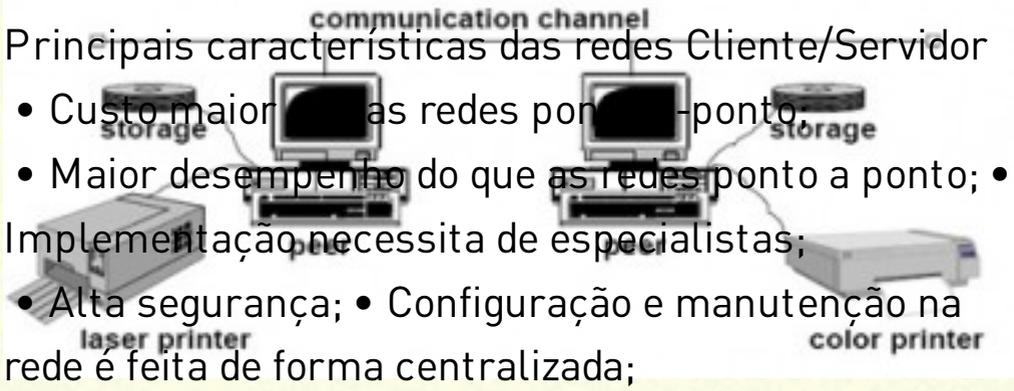
REDE

- Partilha dos recursos físicos da rede (hardware);
 - Partilha de software;
 - Partilha de dados/informação;
- Do ponto de vista da maneira com que os dados de uma rede são compartilhados, podemos classificar as redes em três tipos básicos:
- Economia de recursos
 - Ponto-a-ponto: que é usado em redes pequenas;
 - Cliente/servidor: que pode ser usado em redes pequenas ou em redes grandes;

a) Hierárquicas.

a) Redes Ponto-a-Ponto

Esse é o tipo mais simples de rede que pode ser montada, praticamente todos os Sistemas Operacionais já vêm com suporte a rede ponto-a-ponto (com excepção do DOS). Nesse tipo de rede, dados e periféricos podem ser compartilhados sem muita burocracia, qualquer computador pode facilmente ler e escrever arquivos armazenados em outros computadores e também usar os periféricos instalados em outros PC's, mas isso só será possível se houver uma configuração correcta, que é feita em cada computador.



Principais características das redes Cliente/Servidor

- Custo maior das redes ponto-a-ponto;
- Maior desempenho do que as redes ponto a ponto;
- Implementação necessita de especialistas;
- Alta segurança;
- Configuração e manutenção na rede é feita de forma centralizada;

Existe um componente básico de uma Rede Ponto-a-Ponto: fornecer recursos aos demais micros da rede.

P) Redes Híbridas
Ponto-a-Ponto

nas redes, tipicamente as baseadas em "bus" e em "anel", despoletam a comunicação entre até 10 PCs, "local" entre os nós da rede.

Não existem administradores de rede, são extensões de computadores, que permitem a baixa segurança, conduzir e visualizar as informações que são processadas pela rede, crescer de tamanho.

- Baixo Custo;
- Fácil implementação;

b) Redes Cliente/Servidor

Nesta rede, temos computadores centrais, que funcionam o tempo todo (ou deveriam funcionar o tempo todo!) apenas fornecendo serviços para a rede,

Rede Cliente/Servidor X Rede Ponto a Ponto

	Rede Cliente/Servidor	Rede Ponto a Ponto
Prós	Mais fácil de fazer upgrade, mais opções e software.	Possui muitas das mesmas funções que a rede Cliente/Servidor possui.
	Os administradores possuem mais controle da rede.	Os usuários-ponto podem compartilhar recursos seletivamente.
	Muito mais capacidade de expansão (grandes LANs e WANs)	Os usuários-ponto podem limitar o acesso a seus próprios recursos com senhas.
	Oferece muito mais segurança, o que é essencial em grandes empresas.	Mais barata para empresas menores. Não requer um Servidor exclusivo nem muito suporte.
Contras	Geralmente muito mais cara por nó (ponto da rede).	As estações de trabalho têm que ficar ligadas e conectadas para garantir o acesso pelos membros da rede.
	Mais difícil de instalar, configurar e manter.	O NT Workstation limita o número de conexões-par a 10.
	Não vale o custo em empresas menores.	Não tão segurança quanto a rede Cliente/Servidor.
	Acrescentar novos clientes à rede leva tempo.	A administração do sistema é feita em cada ponto por vez.

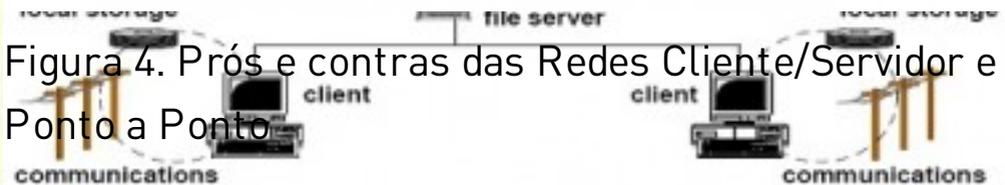


Figura 4. Prós e contras das Redes Cliente/Servidor e Ponto a Ponto

II. As redes de computadores são normalmente classificadas de acordo com a distância abrangida. Os seguintes tipos de redes são os mais conhecidos:

a) LAN (Local Area Network) ou Rede Local Uma Rede Local (LAN)

é um conjunto de estações de trabalho em uma área geográfica restrita: para um grupo de trabalho, departamento e/ou organização. As Redes Locais geralmente se restringem a um prédio ou, no máximo,

a uma área de prédios. um mesmo andar. Uma LAN raramente abrange mais que 2 quilômetros de extensão.

Figura 4. Prós e contras das Redes Cliente/Servidor e Ponto a Ponto

II. As redes de computadores são normalmente classificadas de acordo com a distância abrangida. Os seguintes tipos de redes são os mais conhecidos: a) LAN (Local Area NetWork) ou Rede Local Uma Rede Local (LAN) é um conjunto de estações de trabalho em uma área geográfica restrita: para um grupo de trabalho, departamento e/ou= organização. As Redes Locais geralmente se restringem a um prédio ou, no máximo, a uma área de prédios. um mesmo andar. Uma LAN raramente abrange mais que 2 quilômetros de extensão.

b) MAN (Metropolitan Area Network)

Rede Metropolitana - MAN (Metropolitan Area Network) : computadores interligados em uma região de uma cidade, chegando, às vezes, a interligar até computadores de cidades vizinhas próximas. São usados para interligação de computadores dispersos numa área geográfica mais ampla onde não é possível ser interligada usando tecnologias para redes locais.

c) WAN (Wide Area Network) ou Rede de Área

Ampla

As WANs estendem o conceito de Rede Local para limites geográficos e técnicos muito mais abrangentes, interconectando LANs que podem estar em lados opostos do mundo. A expansão geográfica é conseguida através de linhas de comunicação mundiais e roteadores avançados. Atualmente, o melhor exemplo de WAN é a Internet.

