

TALES FERREIRA DA COSTA

INFORMÁTICA

NA **MEDIDA CERTA**

PARA
CONCURSOS

2024

10^a Edição
revista, atualizada
e ampliada



EDITORA
*Jus*PODIVM

www.editorajuspodivm.com.br

COMUNICAÇÃO DE DADOS E REDES DE COMPUTADORES

1. CONCEITOS

Basicamente, um sistema computacional de comunicação de dados é composto por:

1. **Mensagem:** informação, dado a ser transmitido. Pode ser constituída por texto, números, figuras, áudio, vídeo ou mesmo combinação desses formatos.

2. **Transmissor:** é o dispositivo que envia a mensagem: computador, telefone, equipamento de rede, ou seja, o dispositivo que está enviando (a origem, a fonte).

3. **Receptor:** dispositivo que recebe a mensagem.

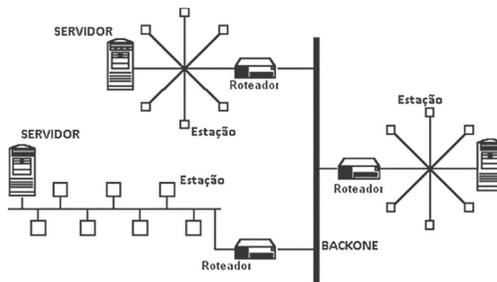
4. **Meio:** é o caminho físico por onde trafega a mensagem.

5. **Protocolo de rede:** é um conjunto de regras que definem como dois ou mais equipamentos irão trocar dados.

Uma rede de computadores é um sistema de comunicação de dados interconectando computadores, usuários e servidores de rede através de regras pré-definidas, com o objetivo de compartilhar recursos e, principalmente, informações. Uma rede de computadores consiste em 2 ou mais computadores ou dispositivos, interligados entre si de modo a compartilhar recursos físicos e lógicos.



É muito comum, em empresas de grande porte, é termos redes mais estruturadas, interligadas por um **BACKBONE DE REDE**:



Um **Backbone**, cuja tradução para o português é “espinha dorsal”, em informática, mais especificamente em redes de comunicação, significa **rede de transporte**. Dá nome ao ponto que faz ligações centrais de um sistema, ou seja, conecta segmentos de uma rede. Conecta redes LAN’s (ou WAN’s), mas nunca as estações diretamente. É caracterizado, principalmente, por ter uma elevada taxa de desempenho (transmissão).

Podemos definir as diversas aplicações de uma rede de computadores como:

- **Compartilhamento de dados, softwares, unidades de armazenamento e periféricos (impressoras, scanners etc.);**
- **Interligar bancos de dados de diferentes áreas de uma empresa;**
- **Prover um meio eficiente de comunicação e trânsito de mensagens, como correio eletrônico;**
- **Maior confiabilidade através da replicação de fontes de dados;**
- **Economia de dinheiro;**
- **Comércio eletrônico.**

A conexão de computadores às redes ethernet (ou outro padrão como o *token ring*, FDDI, ATM) é feita por meio de uma **placa de rede** (ou NIC, de Network Interface Card ou adaptador de rede). Obviamente, cada arquitetura exige um tipo específico de NIC. O padrão de conector mais usado nestas placas é o **RJ-45** (padrão para redes ethernet). Um adaptador de rede é capaz de transformar sinais digitais em sinais analógicos, e vice-versa, que são transmitidos pela rede cabeada. As placas wireless, mesmo as *onboard*, como nos notebooks (onde não as visualizamos), também são NIC’s.

2. MEIOS DE COMUNICAÇÃO E MEIOS DE TRANSMISSÃO

Os meios de comunicação podem ser: linhas telefônicas, cabo, fibra, satélite ou comunicação sem fios.

Meios de transmissão guiados:

- Par trançado;
- Cabo coaxial;
- Fibras ópticas.

Meios de transmissão não guiados:

- Ar;
- Ondas de rádio;
- Micro-ondas (visada direta);
- Infravermelho (controle remoto);
- Wireless e bluetooth;

- Ondas de luz (laser);
- Satélites.

3. EQUIPAMENTOS DE REDE

Os principais equipamentos (hardware) encontrados em uma rede são:

- **Placa de rede:** (já descrita no capítulo Hardware);
- **Hub:** do inglês transmitir, é um equipamento que recebe, em uma de suas portas, sinais elétricos e os propaga a todas as suas demais portas, sem nenhum tratamento, apenas replica o sinal elétrico; É um equipamento concentrador de rede, onde muitos computadores e outros equipamentos podem ser interconectados. Todo hub é ou possui um repetidor;
- **Switch:** é um “hub melhorado” ele trabalha na segunda camada de rede (Modelo OSI, alguns switches já trabalham em camadas superiores) e, assim, pode tratar os dados que passam por suas portas, já que a 2º camada define parâmetros de endereçamento físico (MAC address), sendo possível, inclusive, negar ou permitir que certos equipamentos (pelos seus endereços MAC) tenham dados que trafeguem por determinadas portas;
- **Transceiver:** (Transmitter + Receiver), também conhecido como **Media Attachment Unit** (MAU), é um receptor e emissor de sinais elétricos, pode amplificar os sinais ou adaptar os tipos diferentes de interfaces elétricas;
- **Roteador:** é um equipamento responsável por “rotear” (redirecionar) dados entre redes, utilizando protocolos e predefinições para definir as regras da comunicação entre as redes;
- **Repetidor:** Equipamento que permite ampliar o sinal transmitido em pontos onde o mesmo começa a perder potência. O repetidor não faz nenhum tipo de análise ou tratamento sobre a informação transmitida;
- **Bridge:** Equipamento, dispositivo, que interliga duas ou mais redes de computadores, transferindo dados entre ambas, a partir de regras predefinidas. As pontes permitem, ainda, segmentar uma rede em sub-redes, para reduzir tráfego desnecessário. Algumas têm capacidade para converter padrões (Ethernet para Token-Ring etc.). Contudo, as bridges trabalham na 2ª camada, a camada de Enlace (Interconexão) do modelo OSI, atuando somente com endereços físicos (MAC address);
- **Ponto de acesso:** Ou “Access Point” é uma bridge que liga uma rede sem fio a uma rede cabeada;
- **Gateway:** Ou ponte de ligação, são componentes que permitem a comunicação entre redes heterogêneas (arquiteturas diferentes) que usam protocolos diferentes;

- **Host (nó):** Qualquer equipamento conectado à rede capaz de fornecer informações ou serviços.

Na tabela abaixo, pode-se visualizar a relação equipamento x camada de rede:

CAMADA DE REDE	EQUIPAMENTO
Aplicação	Gateway de aplicação
Transporte	Gateway de transporte
Rede	Roteador
Enlace	Bridge, Switch
Física	Repetidor, hub

▲ ATENÇÃO

Tanto os roteadores como o Gateway podem ser implementados por um computador simples, utilizando softwares específicos para esta finalidade. Ambos podem ser implementados totalmente por meio de software ou hardware.

4. TIPOS DE REDES

WAN é na sigla para Wide Area Network (rede de área longa), e refere-se a redes que interligam redes locais, metropolitanas e equipamentos de rede em torno de uma grande área geográfica. É uma rede geograficamente distribuída.

LAN é a sigla para Local Area Network, e refere-se a redes locais, em um mesmo ambiente físico.

MAN é a sigla de Metropolitan Area Network e refere-se às redes numa mesma região metropolitana, ou seja, computadores em pontos distintos de uma cidade interligados em rede.

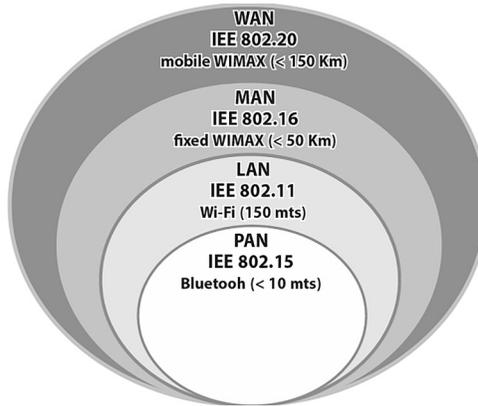
PAN é a sigla para Personal Area Network e designa redes de curtíssimo alcance, como redes Bluetooth.

RAN de Regional Area Network, que são redes de uma região específica, menores que uma WAN mas maiores que uma LAN ou MAN.

Podemos, ainda, encontrar a definição de **GAN** (de Global Area Network), que pode ser entendida como uma rede WAN, mas com dimensões globais.

Temos, também a denominação **SAN**, de Storage Area Network, que se refere a redes de armazenamento, objetivando a interconexão de equipamentos de storage (armazenamento).

E, finalmente, a **CAN** (Campus Area Network), que designa redes de computadores de diferentes prédios de um mesmo complexo de uma instituição, como uma universidade.



5. REDES SEM FIO

Uma rede sem fio nada mais é que uma rede de computadores que se interligam através do meio físico ar, ou seja, sem o emprego de fios. Para tanto, a placa de rede (NIC), ao invés de ter um cabo conectado a ela, possui uma antena, a qual recebe e transmite os sinais eletromagnéticos.

A comunicação entre os dispositivos em uma rede sem fio é feita através do ar, por meio de ondas eletromagnéticas (ondas de rádio).

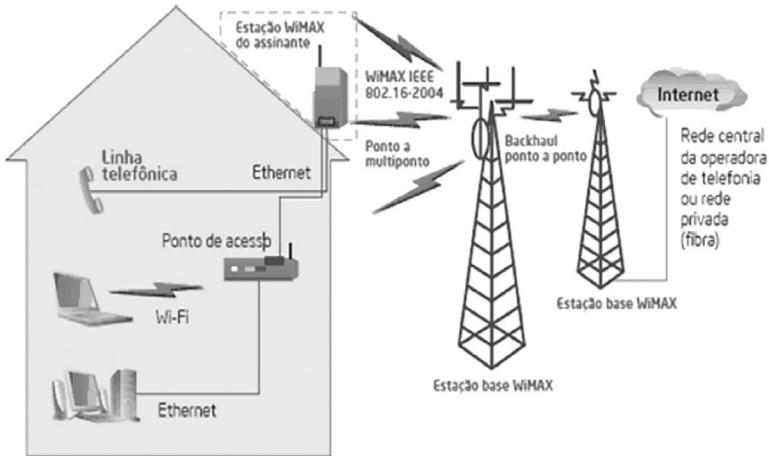
O termo Wi-Fi refere-se às redes sem fio baseadas no padrão IEEE 802.11, ou seja, uma rede local sem fios. Wi-fi é por vezes associado erroneamente ao termo Wireless Fidelity, que na verdade é uma marca licenciada pela Wi-Fi Alliance.

Os padrões de rede sem fio são definidos **pela IEEE (Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos) 802.XX:**

Grupo	Tema	Tecnologia
802.11	Wireless LAN (WLAN)	WIFI
802.15	Wireless Personal Area Network (WPAN)	Bluetooth, entre outras
802.16	Broadband Wireless Access (BBWA)	WiMax
802.20	Mobile Wireless Access	Mobile-Fi

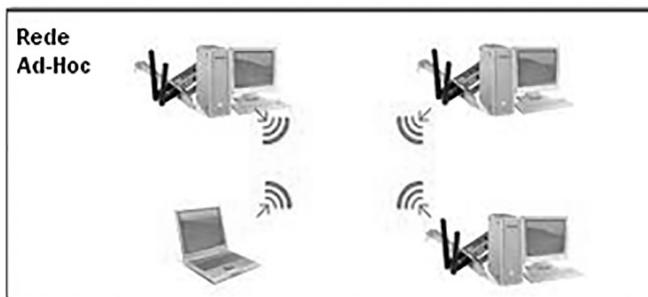
▲ **ATENÇÃO**

As redes sem fio IEEE 802.11, também são conhecidas como redes Wi-Fi ou wireless.



6. REDES SEM FIO AD HOC

Ad hoc é um conceito de redes de computadores. As redes ad hoc são redes sem fio onde não há topologia predeterminada, nem controle centralizado, as redes são espontâneas. Dispensam o uso de pontos de acesso, ou concentradores de rede, de modo que todos os dispositivos da rede funcionam como se fossem roteadores, encaminhando e enviando as informações diretamente às interfaces dos demais computadores. O que remete ao significado do latim para “ad hoc”, já que sua criação está associada a uma necessidade pontual, de momento.



7. ARQUITETURA PONTO-A-PONTO

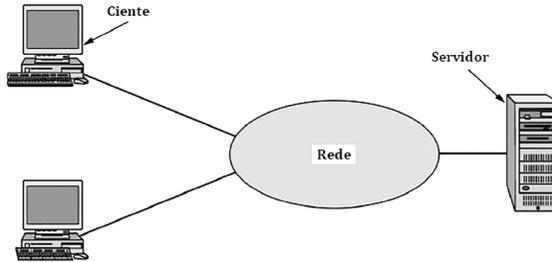
Na arquitetura de rede ponto-a-ponto (Peer-to-peer), dois computadores se interligam diretamente, sem que haja qualquer relação de hierarquia entre eles.

▲ ATENÇÃO

Podemos ter uma rede de computadores com uma determinada topologia, na qual todos os computadores estão conectados ao mesmo meio físico e, assim, todos podem se comunicar entre si. Mas, se não tivermos nenhum servidor nesta rede, ela será, portanto, uma rede de comunicação do tipo ponto a ponto.

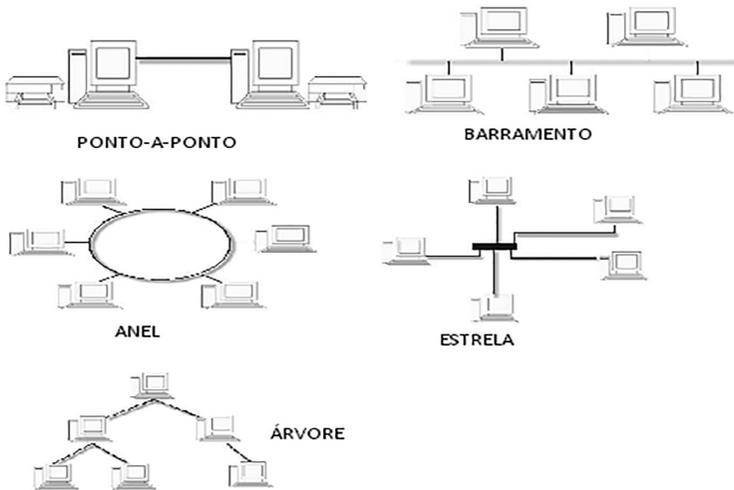
8. ARQUITETURA CLIENTE-SERVIDOR

O modelo de redes cliente-servidor é a configuração de rede mais comum existente, junto à rede de ponto-a-ponto. Sua principal característica são as solicitações do cliente ao servidor:



9. TOPOLOGIAS

A topologia da rede representa como os computadores e os demais equipamentos de rede estão conectados fisicamente, por meio da conexão dos dispositivos de rede. As mais utilizadas e conhecidas são as topologias do tipo **ponto-a-ponto**, **estrela**, **barramento**, **anel**, **árvore** e a mais comum, que é a **topologia mista**. Algumas literaturas ainda fazem referência à topologia **estrela-estendida**.



Na topologia em estrela, todos os computadores são ligados a um concentrador de rede, geralmente um switch, um nó central, que recebe os dados dos computadores e os encaminha as demais portas de conexão. No caso de um switch, o encaminhamento é feito seguindo sua tabela de endereçamento físico (MAC – camada 2 do modelo OSI), que é preenchida por ele por meio de autoaprendizagem, na qual ele

encontra a porta onde está conectado o equipamento de destino, evitando tráfego desnecessário nas demais portas, limitando, desta forma os domínios de colisão (colisão é quando pacotes de dados colidem em uma rede, causando lentidão e perda de dados).

Na topologia em estrela, cada computador conectado ao concentrador de rede é independente, de forma que independentemente do funcionamento dos demais, um computador poderá trocar dados com o concentrador de rede e outros equipamentos a ele conectados, como um roteador que dá acesso à Internet, por exemplo.

Nas demais topologias, onde não há emprego de equipamentos ativos para a interligação dos dispositivos da rede. Desta forma, todo equipamento que faz parte desta rede possui acesso ao mesmo meio físico.

10. DESEMPENHO DE UMA REDE: LATÊNCIA, LARGURA DE BANDA E TAXA DE TRANSFERÊNCIA

O desempenho da rede pode ser medido através da taxa de transferência (vão) e da latência (atraso).

Latência: é o retardo, atraso, tempo de resposta, tempo que a informação leva até chegar ao destino, tempo de ida e volta. Em uma rede, latência é a soma dos atrasos relacionados com os relacionados aos equipamentos utilizados. Ela também define o tempo de atraso que leva um sistema a responder a uma solicitação, como, por exemplo, o tempo que leva um site a ser carregado no seu navegador desde o momento que o você clicou em seu link (veja que neste caso não estamos falando especificamente de redes). Os principais fatores que impactam latência são o atraso de propagação, a velocidade de transmissão e o tempo de processamento. Assim, latência é a soma dos seguintes parâmetros:

Atrasos de fila: tempo de espera até a sua vez de ser transmitido.

Atrasos de transmissão (tempo de transmissão).

Atraso de propagação: tempo para um pacote propagar de uma fonte até um destino.

Largura de banda: é capacidade máxima de transmissão de dados de um ponto para outro em um determinado tempo. Note que a largura de banda impacta na latência.

Taxa de transferência: (throughput) é a capacidade real de transferência de dados de um sistema, seja entre dois discos ou entre dois pontos de uma rede. É a quantidade de dados transmitidos, sem erros, entre dois pontos de uma rede, pela unidade de tempo.

Propagação: é o tempo que o pacote leva para ir de um lugar a outro na velocidade da luz. Note que, diferentemente da propagação, a latência é o tempo de atraso, o tempo de resposta, que pode também levar em conta, por exemplo, tempos de

GLOSSÁRIO DE TERMOS DA INFORMÁTICA

Além dos termos relacionados abaixo, temos muitos outros ao longo do livro, mas, para evitarmos repetições, nem todos foram listados abaixo:

A

- **Acesso Dedicado:** Quando o computador fica conectado permanentemente à rede, Internet.
- **Active-X:** Linguagem de programação criada pela Microsoft, que permite a inclusão de itens multimídia em sites.
- **ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line):** Tecnologia para transmissão de dados através de linhas telefônicas tradicionais.
- **Alias:** apelido, segundo nome.
- **Anchor text:** texto da âncora. Pequena descrição do conteúdo.
- **API (Application Programming Interface):** Conjunto de funções e sub-rotinas que podem ser utilizadas para ativar determinada função em um programa.
- **ASCII (American Standard Code for Information Interchange):** Arquitetura em números, letras, pontuação, símbolos e códigos de controle correspondem aos números de 0 a 127.
- **Atuning (adaptação):** É o oposto de *tuning*. Usuário que se adapta à velocidade do sistema.

B

- **Backlinks; inlinks; incoming links, ligações de entrada, ligações recebidas:** São grupos de link que apontam para um determinado site.
- **Backtrack:** retroceder, voltar a um estado anterior.
- **Bandwidth:** Largura de banda. É a quantidade de dados que pode ser transmitida em um determinado meio de comunicação (fio, fibra óptica, ar etc.) por unidade de tempo.
- **Banner:** Anúncio inserido em uma página web, mas que não possui links para outras páginas, como é o caso do Grabber.

- **Banned page:** página banida, excluída. Indica que o site (ou apenas a página) foi excluída (banida) dos resultados do buscador, por prejudicar funcionamento deste buscador.
- **Benchmark:** bancada de testes. Software que faz testes em um sistema para determinar seu desempenho em relação a outros sistemas.
- **Bridge:** Equipamento, dispositivo, que interliga duas ou mais redes de computadores transferindo, dados entre ambas, a partir de regras predefinidas.
- **Bitnet: (Because It's Time Network)** Rede educacional internacional, que interliga computadores pelo mundo.
- **Blog:** Forma de publicação na web que divulga as informações em ordem cronológica.
- **Bookmark:** favorito. Ferramenta dos navegadores para gravar os endereços dos sites (URLs) prediletos do usuário.
- **Browser:** navegador. Programa utilizado para visualizar páginas da web.
- **Buffer:** Local de armazenamento temporário de dados.
- **Bug:** Erro de programação ou construção que acarreta um defeito funcional do programa ou hardware.

C

- **Cache:** cópia arquivada. Semelhante ao buffer. É algo que fica salvo para ser utilizado futuramente, como uma página da web acessada, o que permite ao usuário visualizar esta página mesmo que ela já não esteja disponível no seu site de origem.
- **CAPTCHA:** Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart. É um teste para diferenciar se o acesso a uma página está a ser feito por uma pessoa ou por um programa robô. São aquelas letras com formato distorcido, exigidas que sejam digitadas em uma caixa de texto para liberar o que se deseja. Também usado como AntiSpam.
- **Cluster:** agregação; agrupamento. Em inglês significa um pequeno grupo de itens semelhantes, em informática, além da definição relacionada a um disco rígido, também pode ser definido como um sistema onde dois ou mais computadores trabalham conjuntamente para realizar uma quantidade elevada de processamento. No contexto web, significa uma agregação de resultados de uma pesquisa, interligados entre si.
- **Cloaking:** camuflagem.
- **Content Management System: (CMS)** sistema de gestão de conteúdos.

- **Country code Top-Level Domain:** (ccTLD) domínio de topo nacional. São os nomes dos domínios de topo atribuídos a cada país. Por exemplo, o ccTLD da França é .fr, o ccTLD de Brasil é .br.
- **Crawling:** recolha, varrimento. Busca automática de conteúdos na web, através da extração de ligações feitas por hipertextos.
- **Crawler:** batedor. Sistema que recolhe automaticamente conteúdo da web.

D

- **Data warehouse:** (DW) armazém de dados. Sistema de gestão de banco de dados, otimizado para processamento de grandes volumes de dados provenientes de várias fontes.
- **Data Mining:** mineração de dados. Em Informática, é um sistema dedicado a extrair conhecimento adicional através da análise de dados, como padrões e perfis de usuários nos sites de pesquisa.
- **Default:** pré-definido. “Value by default”, quer dizer que o valor da variável já veio definido de fábrica.
- **Design líquido:** Método de construção de páginas web que permite que elas adaptem-se ao espaço disponível para a sua visualização.
- **Download:** transferir, descarregar, baixar. Transferir dados do servidor web para o computador cliente.
- **Dropbox:** caixa de escolhas. Lista de seleção apresentada quando o usuário clica em um determinado link.
- **Duphosts:** sítios web duplicados.
- **DLL (Dynamic Link Libraries):** biblioteca de procedimentos que são linkados à aplicação apenas em tempo de execução.

E

- **E-mail spam:** Consiste no envio em massa e indiscriminado de mensagens de correio eletrônico, geralmente para fins comerciais.

F

- **Framework:** ambiente de trabalho. Em informática é um conjunto de códigos de programas, comuns a vários softwares, que executam algo genérico. Também pode ser definido como uma aplicação ou conjunto delas para o desenvolvimento de um software num contexto específico.
- **Finger:** Serviço (protocolo) que permite a troca de dados (informações) entre os usuários.

G

- **Grabber:** Anúncio inserido em uma página Web que possui um link para um site do anunciante.
- **Gopher:** Sistema para busca de documentos na rede por meio de menus. É um protocolo de rede criado para distribuir, procurar e unir documentos na Internet. Os documentos armazenados em servidores gopher possuem ligações de hipertexto entre si (*links*), como as páginas de Web. Antes da Web que conhecemos hoje, o gopher era a principal ferramenta de busca na rede. Ele foi sucedido pelo HTTP.

H

- **Harvester:** O mesmo que **crawler**.
- **Host:** Também chamado de nó. Qualquer equipamento conectado à rede capaz de fornecer informações ou serviços.
- **Home page:** Página de entrada. Página de entrada de um site, a partir da qual se podem seguir ligações para todas as restantes.
- **HTML:** (HiperText Markup Language) é uma linguagem de marcação de dados, a qual provê um formato para descrever dados estruturados (organizados para um fim), tendo como principal fim facilitar a troca de informações na Internet e intranets. Ela permite criar arquivos que podem ser abertos independentemente da plataforma utilizada, o que é essencial para a internet, já que ela está presente em diferentes lugares do mundo. Os arquivos no formato HTML são utilizados para a programação das páginas Web. São capazes de dar formato a texto, acrescentar vínculos a outras páginas, chamar imagens, sons e outros complementos. Este formato de arquivo é editável com um simples editor de textos ou softwares específicos.

I

- **Internet:** Infraestrutura de rede que interliga os computadores em escala mundial.
- **Internet Service Provider (ISP): provedor de acesso.** É a empresa que fornece o serviço de acesso à Internet, cobrando por isso.
- **IRC:** Sigla para Internet Relay Chat. É um protocolo que contém bate-papo (chat) e troca de arquivos, permitindo bate-papo em grupo ou privado.

K

- **Keywords:** palavras-chave. Conjunto das palavras-chaves, que melhor descrevem o conteúdo de uma determinada página.

L

- **Landing pages:** páginas-destino. São as páginas retornadas nos resultados de uma pesquisa feita em um site de busca.
- **Latência:** Tempo que um dado leva a percorrer certo meio de comunicação.
- **Link:** apontador, ligação de hipertexto, referência.

M

- **Meta-data, metadados:** Os metadados são informações acerca de dados. Por exemplo, a quantidade de linhas de um texto é um metadado deste texto.
- **Metasearch:** Pesquisa que traz em uma única lista os resultados obtidos de outros serviços de pesquisa.
- **Metasearch engine:** meta motor de busca. Sistema que une os resultados retornados por diversos buscadores.
- **Mirror:** réplica. Termo usado para identificar um site que possui o mesmo conteúdo de outro, uma cópia.
- **Moodle:** (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) Software de apoio às atividades educacionais, que permite criar comunidades online em ambientes virtuais.
- **Multicast:** Um endereço para um grupo específico de nós de rede, ou uma mensagem enviada a um grupo específico de nós.

O

- **On-line:** em-linha. Significa que um computador está conectado naquele instante.
- **Outlinks:** ligações de saída. Links contidos em uma página que direcionam a outros sites.

P

- **PageRank:** Algoritmo para cálculo da importância de uma página. Uma página é importante se recebe muitos links ou quando recebe links de páginas importantes.
- **Pay-for-inclusion:** inclusão paga. Forma de publicidade na web em que o anunciante paga para que a sua página seja referida por um determinado serviço.

- **Pay-for-Placement (PFP):** pago-pela-posição. Forma de publicidade em que o anunciante paga para que o seu site apareça nos primeiros lugares da lista de resultados de uma pesquisa.
- **Pay-per-click (PPP):** pago-por-clique.
- **Pay-per-impression:** pago-por-apresentação.
- **Performance:** desempenho. Conjunto de métricas usadas para medir a eficiência de um sistema.
- **Pixel:** Picture element (elemento de imagem). É a menor área retangular de uma imagem.

R

- **Ranker:** ordenador. Sistema que ordena os resultados de uma pesquisa feita em um motor de buscas, de maneira que os mais relevantes sejam exibidos primeiro.
- **Ranking algorithm:** algoritmo de ordenação.
- **Related pages:** páginas relacionadas: Conjunto de páginas que estão relacionadas a um mesmo tema.
- **Reply:** resposta.

S

- **Script:** Programa de computador que é interpretado quando da execução por um programa específico e não pelo sistema operacional do computador. Por exemplo, os scripts escritos na linguagem de programação Javascript são usados para validações em formulários de páginas. Estes scripts Javascript são interpretados pelo browser.
- **Search engine:** motor de busca; motor de pesquisa. Sistema que recolhe, processa e permite pesquisar informação na web, geralmente disponibilizado por um site, um site de buscas.
- **Search Engine Optimization (SEO):** otimização para motores de busca. Método utilizado no desenvolvimento de páginas web para garantir que estas sejam relacionadas pelos motores de busca.
- **Seeds:** raízes. Conjunto de URLs usadas para recolher dados da web.
- **Site, sítio:** Conjunto de documentos interligados entre si e que possuem o mesmo nome de domínio.
- **SLIP (Serial Line Internet Protocol):** Protocolo de rede que permite conexões IP utilizando linhas telefônicas comuns.

- **Snippet:** excerto. Parte do texto de uma página apresentado nos resultados de um motor de busca.
- **Spammer:** Indivíduo que envia spam ou e-mail spam.
- **Software (SW):** programa. Conjunto de instruções interpretáveis por um dispositivo computacional.
- **Spider:** aranha, batedor. O mesmo que **crawler**.
- **Spider trap:** Crawler trap, armadilha. Página que gera um número quase infinito de páginas, prejudicando o funcionamento de um **crawler**, podendo este travar ao tentar recolhê-las.
- **String:** Sequência de caracteres, independente de ter ou não algum sentido.

T

- **Tag:** etiqueta, marcação. Ajudam na hora de organizar informações, agrupando aquelas que receberam a mesma tag (marcação), facilitando encontrar outras relacionadas.
- **Template:** modelo. Modelo usado como base para criação de outros objetos, como páginas de um site.
- **Term frequency (TF):** frequência de um termo.
- **Testes de usabilidade:** Diferentes pessoas testam um sistema ou site para obter uma amostra que represente de fato os usuários reais de um site.
- **Thread:** Uma forma de um processo (programa) dividir-se em duas ou mais tarefas que podem ser executadas concorrentemente pelo sistema operacional. Também designa, num grupo de discussão, um assunto específico debatido neste grupo e é composto por um ou mais artigos.
- **Throughput:** Velocidade que um computador consegue processar dados. Também associada à velocidade que um sistema ou hardware consegue transferir, enviar, liberar, dar vazão aos dados. Em redes, é a taxa de transferência.
- **Top-level domain (TLD):** domínio de topo. Sequência de caracteres após último ponto "." do nome do site. Ex. O domínio de topo do www.cnn.com é ".com".
- **Tuning:** ajuste, afinação. Otimizar o desempenho de um sistema.

U

- **Upload:** transferir, carregar. O inverso de download, ou seja, transferir de um computador local para um computador remoto.