

5 – Infraestrutura de TI

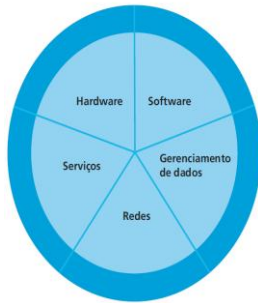


Figura 5.1 Componentes da infraestrutura de TI

A infraestrutura de TI de uma empresa compõe-se de hardware, software, tecnologia de gestão de dados, tecnologia de rede e serviços de tecnologia.

1

5 – Infraestrutura de TI

- **Hardware** – consiste na tecnologia para processamento computacional, armazenamento, entrada e saída de dados. Ex: grandes mainframes, servidores, computadores pessoais, laptops e dispositivos móveis.

2

5 – Tipos de computador

- As empresas enfrentam muitos desafios e problemas que podem ser resolvidos com a ajuda de computadores e sistemas de informação.
- Para serem eficientes, elas precisam encontrar o hardware mais adequado à natureza do desafio, sem gastar demais ou de menos com tecnologia.
- A menos que trabalhe em uma pequena empresa, com um único computador isolado, você utilizará computadores em rede para a maioria das tarefas de processamento.
- Um formato amplamente usado de processamento distribuído é a **computação cliente/servidor**.

3

5 – Tipos de computador

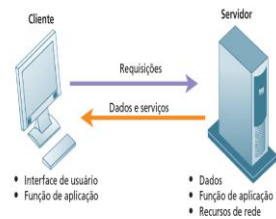


Figura 5.2 Computação cliente/servidor

Nessa computação, o processamento é dividido entre máquinas clientes e máquinas servidoras conectadas por uma rede. O usuário interage com a interface das máquinas clientes.

4

5 – Tipos de computador

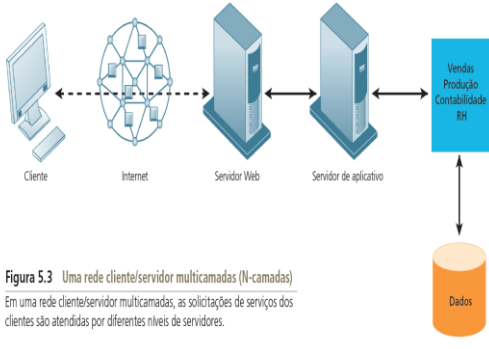


Figura 5.3 Uma rede cliente/servidor multicamadas (N-camadas)
Em uma rede cliente/servidor multicamadas, as solicitações de serviços dos clientes são atendidas por diferentes níveis de servidores.

5 – Tecnologia de armazenamento, entrada e saída

- Os dispositivos de armazenamento de entrada e saída são chamados *dispositivos periféricos*, porque ficam fora da unidade principal do sistema de computação.
- As tecnologias de armazenamento secundário são os discos magnéticos, os discos ópticos, as fitas magnéticas e as redes de armazenamento.
- Dispositivos de entrada recolhem dados e os convertem em formato eletrônico para uso pelo computador.
- Dispositivos de saída apresentam os dados depois de processados.

5 – Tecnologia de armazenamento, entrada e saída

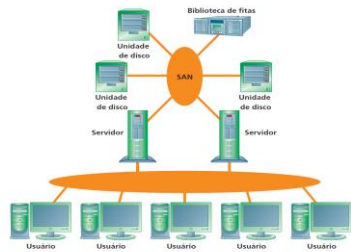


Figura 5.4 Rede de armazenamento de dados (SAN)
Uma SAN típica consiste em um servidor, dispositivos de armazenamento e dispositivos de redes. É usada estritamente para armazenamento. A SAN armazena dados em muitos tipos diferentes de dispositivos de armazenamento, fornecendo dados para a empresa. Ela suporta comunicação entre qualquer servidor e a unidade de armazenamento, bem como entre os diferentes dispositivos de armazenamento na rede.

Tabela 5.1

Dispositivos de entrada e saída.

Dispositivo de entrada	Descrição
Teclado	Principal método de entrada para dados numéricos e de texto.
Mouse de computador	Dispositivo manual com capacidade de apontar e clicar utilizado para controlar a posição do cursor na tela do monitor e para selecionar comandos. Nos PCs são os botões, muitas vezes são usados dispositivos de toque (touch pads) e track balls no lugar do mouse tradicional.
Tela sensível ao toque	Dispositivo que permite aos usuários interagir com um computador tocando com o dedo a superfície sensívelizada de um monitor de vídeo. Encontrada frequentemente em quiosques de informação instalados em aeroportos, lojas de varejo, restaurantes e em dispositivos multitoque como iPhone, iPad e em PCs multitoque.
Reconhecimento óptico de caracteres	Dispositivo que converte marcas, caracteres e códigos especialmente projetados para formato digital. O código óptico mais usado é o código de barras. Os códigos podem incluir dados de horário, data e localização, além de dados de identificação.
Reconhecimento de caracteres de tinta magnética (MICR — Magnetic Ink Character Recognition)	Tecnologia utilizada principalmente no setor bancário para processamento de cheques. Os caracteres na parte inferior de um cheque identificam o banco, a conta e o número do cheque, e são previamente impressos com uma tinta magnética especial. O MICR converte esses caracteres ao formato digital para processamento por computador.
Entrada por câmera	Dispositivos de reconhecimento de escrita à mão, como tablets e notebooks com câmeras, que convertem para formato digital os movimentos feitos por uma caneta eletrônica pressionada sobre uma tela sensível ao toque.
Dispositivo de varredura digital (scanner digital)	Dispositivo que converte imagens, como figuras e documentos, para formato digital.
Entrada de áudio	Dispositivo de entrada por voz que converte palavras faladas em formato digital para processamento por computador. Microfones e playcons podem ser como dispositivos de entrada para música e outros sons.
Sensores	Dispositivos que coletam dados diretamente do ambiente para entrada em um sistema de computador. Por exemplo, os fabricantes hoje podem usar sensores para monitorar a umidade do solo em suas lavouras e tomar decisões sobre irrigação.

Dispositivos de saída

Dispositivo de saída	Descrição
Monitores	Tela composta por um painel plano ou, em sistemas antigos, tubo de raios catódicos (CRT — cathode ray tube).
Impressoras	Dispositivos que produzem cópia impressa da informação de saída. Compreendem impressoras de impacto (como as de matriz de pontos) e impressoras sem impacto (laser, jato de tinta e transferência térmica).
Saídas de áudio	Dispositivos de saída de voz que reconvertem dados digitais de saída para fala inteligível. Outros saídas de áudio, como música, podem ser reproduzidas por canais de som conectados ao computador.

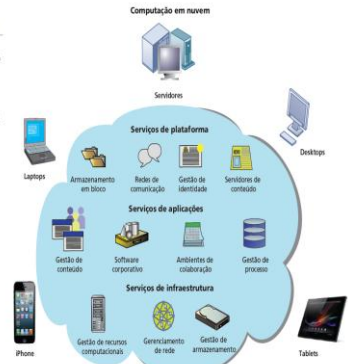
5 - Tendências contemporâneas de hardware

- Plataforma digital móvel.
- Consumerização de TI e uso do dispositivo pessoal no ambiente de trabalho.
- Nanotecnologia e computação quântica.
- Virtualização.
- Computação em nuvem.
- Computação verde.
- Computação autônoma.

9

Figura 5.6 Plataforma de computação em nuvem

Na computação em nuvem, os recursos de hardware e software são um conjunto de recursos virtualizados oferecidos por meio de uma rede, normalmente a Internet. Empresas e funcionários têm acesso às aplicações e à infraestrutura de TI em qualquer lugar e a qualquer hora.



10

5 – Infraestrutura de TI

- **Software** – abrange softwares de sistema e softwares aplicativos. **Softwares de sistema** administram os recursos e as atividades do computador. **Softwares aplicativos** empregam o computador para uma tarefa específica solicitada pelo usuário final, como o processamento de um pedido ou a geração de listas de mala direta.

11

5 – Infraestrutura de TI

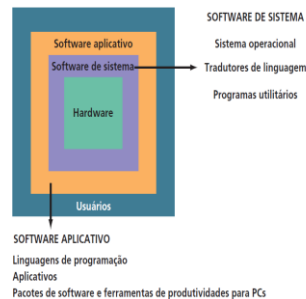


Figura 5.7 Os principais tipos de software
A relação entre o software do sistema, o software aplicativo e os usuários pode ser ilustrada por uma série de caixas alojadas umas dentro das outras. O software de sistema — composto de sistema operacional, tradutores de linguagem e programas utilitários — controla o acesso ao hardware. O software de aplicação, incluindo linguagens de programação e pacotes de software, deve operar por intermédio do software de sistema. O usuário interage primariamente com o software aplicativo.

12

5 – Software de sistema operacional

- O software de sistema que gerencia e controla as atividades do computador é denominado **sistema operacional**.
- O sistema operacional controla a forma como os usuários interagem com o computador.
- Uma tecnologia de interface cada vez mais popular é a **multitoque** (*multitouch*), atualmente usada no iPhone e em outros smartphones e tablets, além de estar sendo introduzida também em PCs.
- A tabela a seguir compara os principais sistemas operacionais para PCs e servidores.

13

5 – Software de sistema operacional

Tabela 5.2

Principais sistemas operacionais para PCs e servidores.

Sistema operacional	Características
Windows 10	Sistema operacional Windows mais recente, suportando interface multitoque, dispositivos móveis e PCs tradicionais.
Windows Server 2012	Versão mais recente do sistema operacional Windows para servidores.
Unix	Usado em PCs, estações de trabalho e servidores de rede. Suporta multitarefa, processamento multusuário e rede. Pode ser instalado em diferentes modelos de hardware.
Linux	Sistema operacional com código aberto, alternativa confiável aos sistemas operacionais Unix e Windows. Roda em diferentes tipos de hardware e pode ser modificado por desenvolvedores de software.
OS X	Sistema operacional para o Macintosh, com interface multitoque, altamente visual e de fácil operação por parte do usuário. A versão mais recente é a OS X Yosemite. O sistema operacional iOS do iPhone é derivado do OS X.

14

5 – Software de sistema operacional

- O **Chrome OS** do Google fornece um sistema operacional leve para computação em nuvem utilizando um computador ou um dispositivo móvel conectado à Web.
- O **Android** é um sistema operacional de código aberto para dispositivos móveis como smartphones e tablets desenvolvido pela Open Handset Alliance, liderado pela Google.
- Tornou-se a plataforma para smartphone mais popular do mundo todo, competindo com o **iOS**, sistema operacional móvel da Apple para o iPhone, iPad e iPod Touch.

15

5 – Software aplicativo e ferramentas de produtividade para PCs

- As linguagens de programação mais populares para aplicações empresariais são C, C++, Visual Basic e Java.
- Grande parte dos softwares usados nas empresas hoje consiste em pacotes de software aplicativo e ferramentas de produtividade para desktops.
- A HTML é uma linguagem de descrição de página que especifica como textos, gráficos, vídeos e sons serão organizados em uma página da Web para criar links dinâmicos com outras páginas.
- A tecnologia básica para os serviços da Web é a XML, abreviatura de eXtensible Markup Language.

16

5 - Tendências de software

- A tendência de software mais influente é o movimento pelo **software de código aberto**.
- Basicamente, os usuários podem utilizar o software tal qual se apresenta, modificá-lo como quiserem e mesmo incluí-lo em aplicações de software com fins lucrativos.
- O **software baseado em nuvem** e os dados por ele utilizados estão hospedados em servidores instalados em grandes datacenters e podem ser acessados via Internet e um navegador Web padrão.
- As empresas alugam as funções desses serviços, com usuários pagando uma assinatura ou uma taxa por transação.

17

5 – Infraestrutura de TI

- **Tecnologia de gestão de dados** – um software de gestão de dados organiza, gerencia e processa dados organizados relativos a estoques, clientes e fornecedores.

18

5 – Infraestrutura de TI

- **Tecnologia de rede e telecomunicações** – proporciona conectividade de dados, voz e vídeo a colaboradores, clientes e fornecedores. Inclui redes internas da empresa e tecnologia para operar sites e conectar-se com outros sistemas computacionais por meio da Internet.

19

5 – Infraestrutura de TI

- **Serviços de tecnologia** – as empresas precisam de pessoas para operar e gerenciar os componentes da infraestrutura de TI e também para ensinar os colaboradores a usar essas tecnologias em suas atividades diárias.

20