



Infraestrutura de TI
Hardware

Prof. Sergio Nascimento

sergio.onascimento@sp.senac.br



Infraestrutura de TIC – HW

Infraestrutura de TI

☐ Gerenciamento de recursos de dados:

- A forma como os computadores lidam com o armazenamento dos dados.
- Softwares especializados em manipular dados.

☐ Redes e Computação em Nuvem:

- Tecnologias que permitem conectar dados, voz e imagens para todas as partes interessadas.
- Inclui tecnologias de segurança de redes internas, serviços prestados por operadoras e tecnologias de conexão com outros sistemas computacionais (ex. Internet).

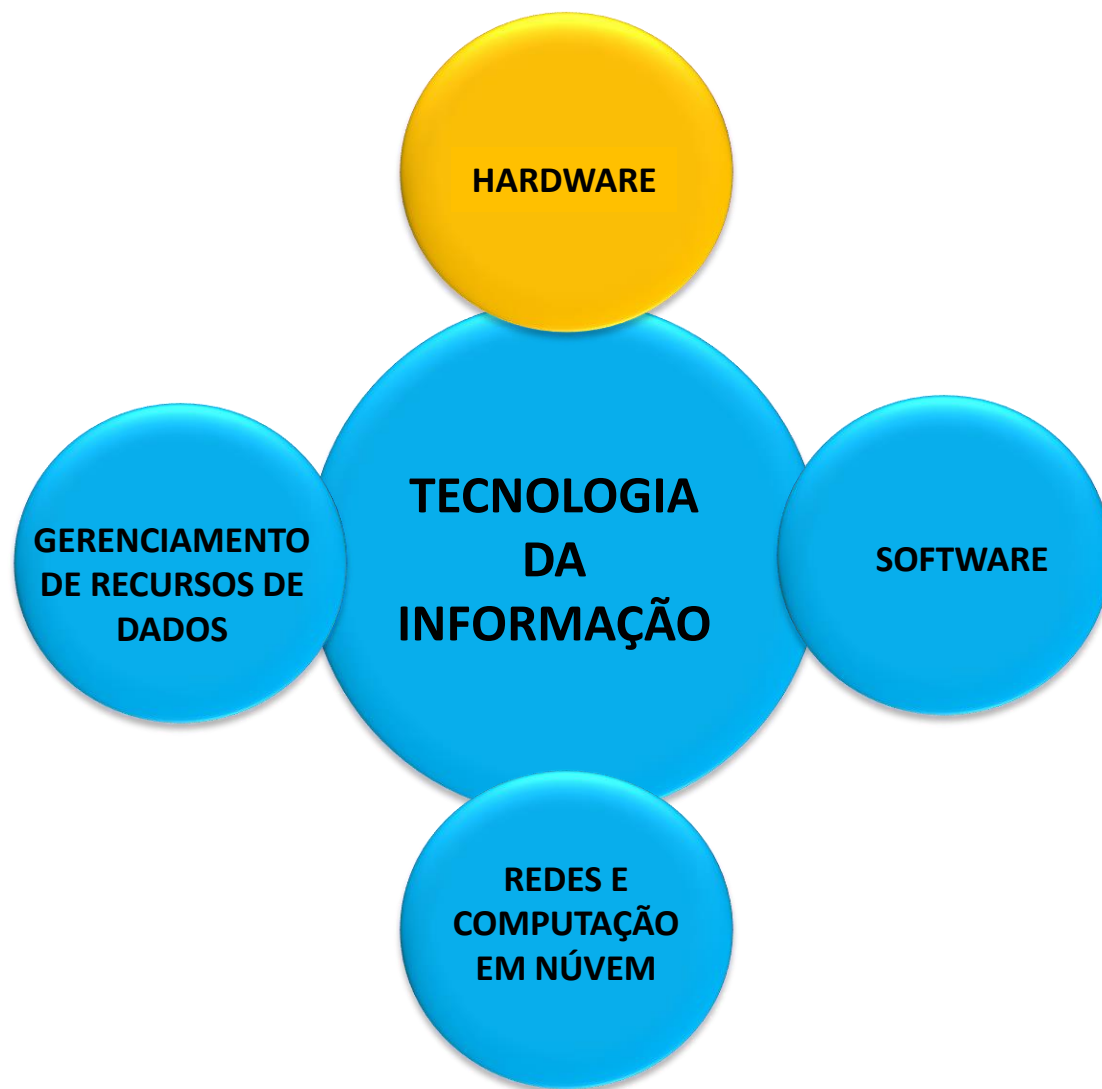


☐ Hardware:

- Parte física do computador.
- Tecnologia que processa, armazena e permite a entrada e saída de dados.

☐ Software:

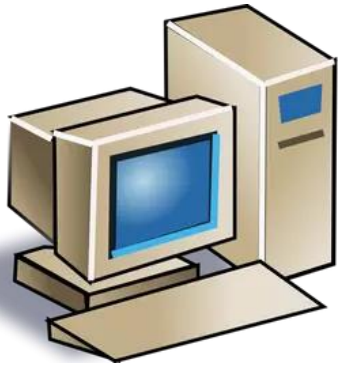
- Parte lógica do computador.
- Abrange softwares que administram os recursos de computação e softwares que são utilizados para realizar tarefas específicas para o usuário.



Hardware

“É a parte física do computador, formado pelos componentes eletrônicos, processador, memória, placas, gabinete, etc.

Hard = Rígido (físico) e Ware = Mercadoria (parte)



Computador e tipos de computadores

- O que é computador?

Máquina capaz de receber, armazenar e enviar dados, e de efetuar, sobre estes, seqüências previamente programadas de operações aritméticas (como cálculos) e lógicas (como comparações), com o objetivo de resolver problemas (Aurélio, 2003)

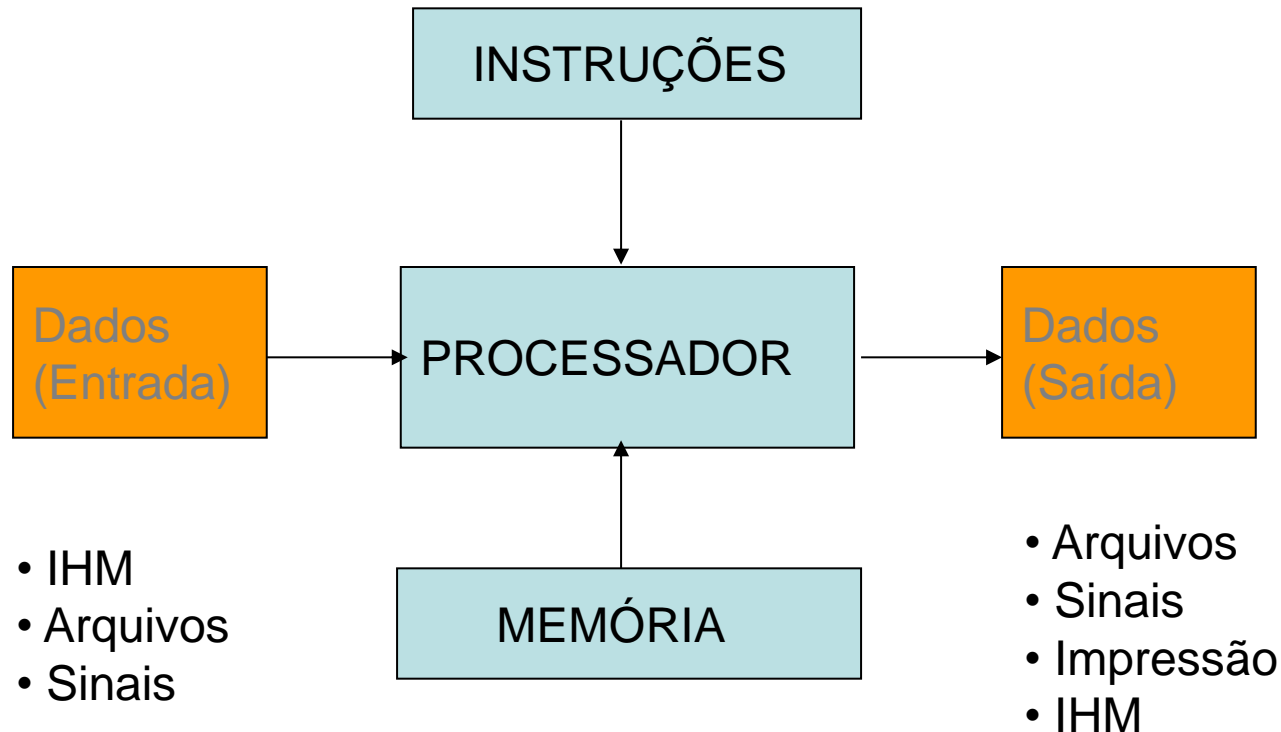
Tipos de Computador

- Por utilização
 - Pessoal
 - Móvel
 - Desktop
 - Workstation
 - Servidor
 - Grid

Sistema Computacional



“Dados” de entrada e saída



- No passado, os dados eram previamente formatados para o processamento (p.ex., cartões perfurados, batches)
- Com o advento da microinformática e do GUI, os dados passaram a ser inputados diretamente em muitos casos => IHM passou a ter uma importância maior nas aplicações
- Os IHM simples foram mantidos para facilitar o usuário.

O que todo computador faz ?

Dispositivos de Entrada

- Teclado
- Mouse
- Tela touch
- Scanner
- Câmera
- Microfone
- Leitor de código de barras
- Leitor de cartões
- Reconhecimento de voz
- Reconhecimento biométrico
- Sensores
- Dispositivo de reconhecimento de caractere com tinta magnética
- Dispositivos com canetas

INSTRUÇÕES

Fluxo de Controle

Dispositivos de Saída

- Monitor
- Impressora
- Alto-falante
- Dispositivo MIDI (musical)
- Projetor

Dados (Entrada)

PROCESSADOR

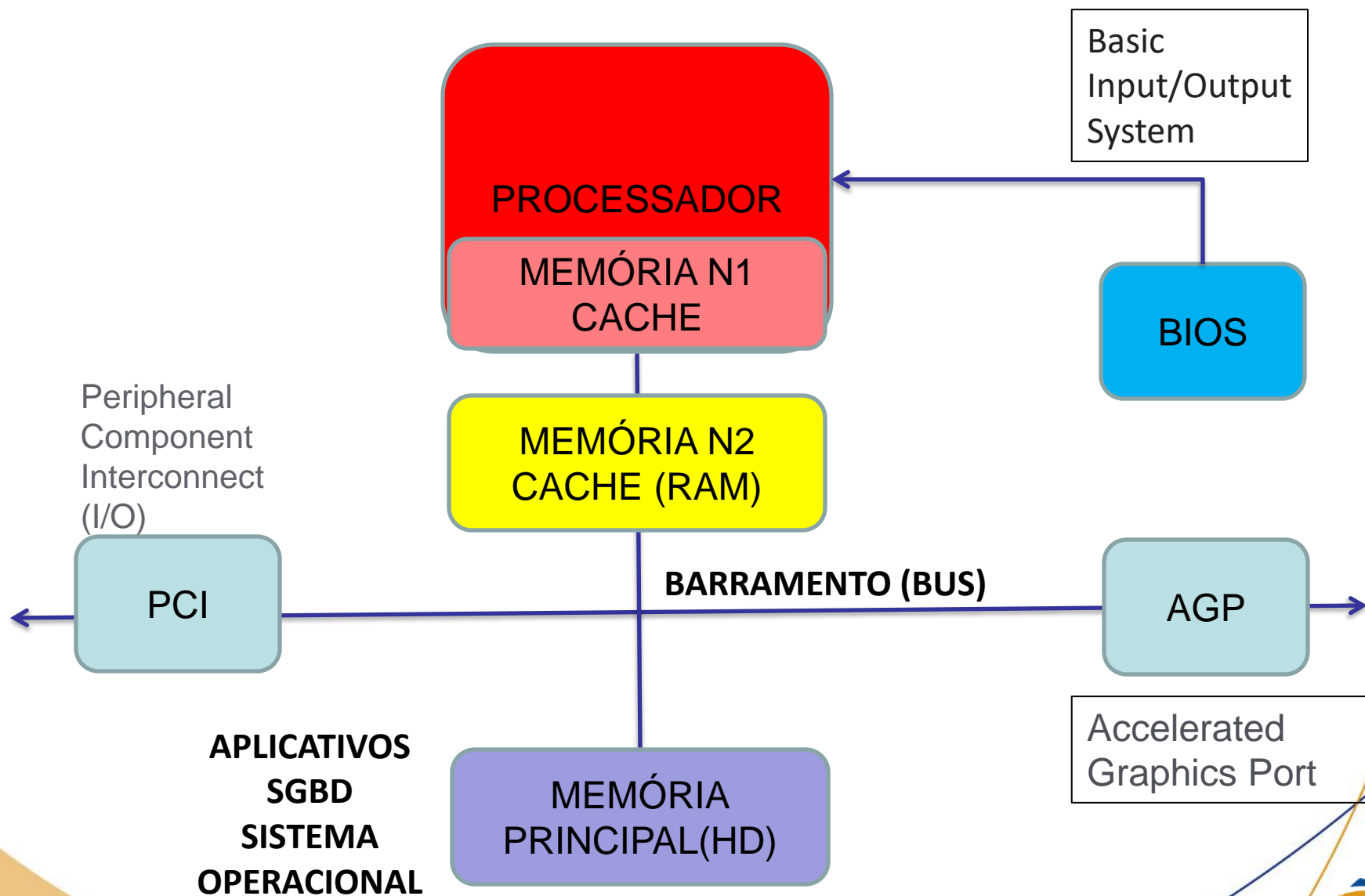
Dados (Saída)

Fluxo de Dados

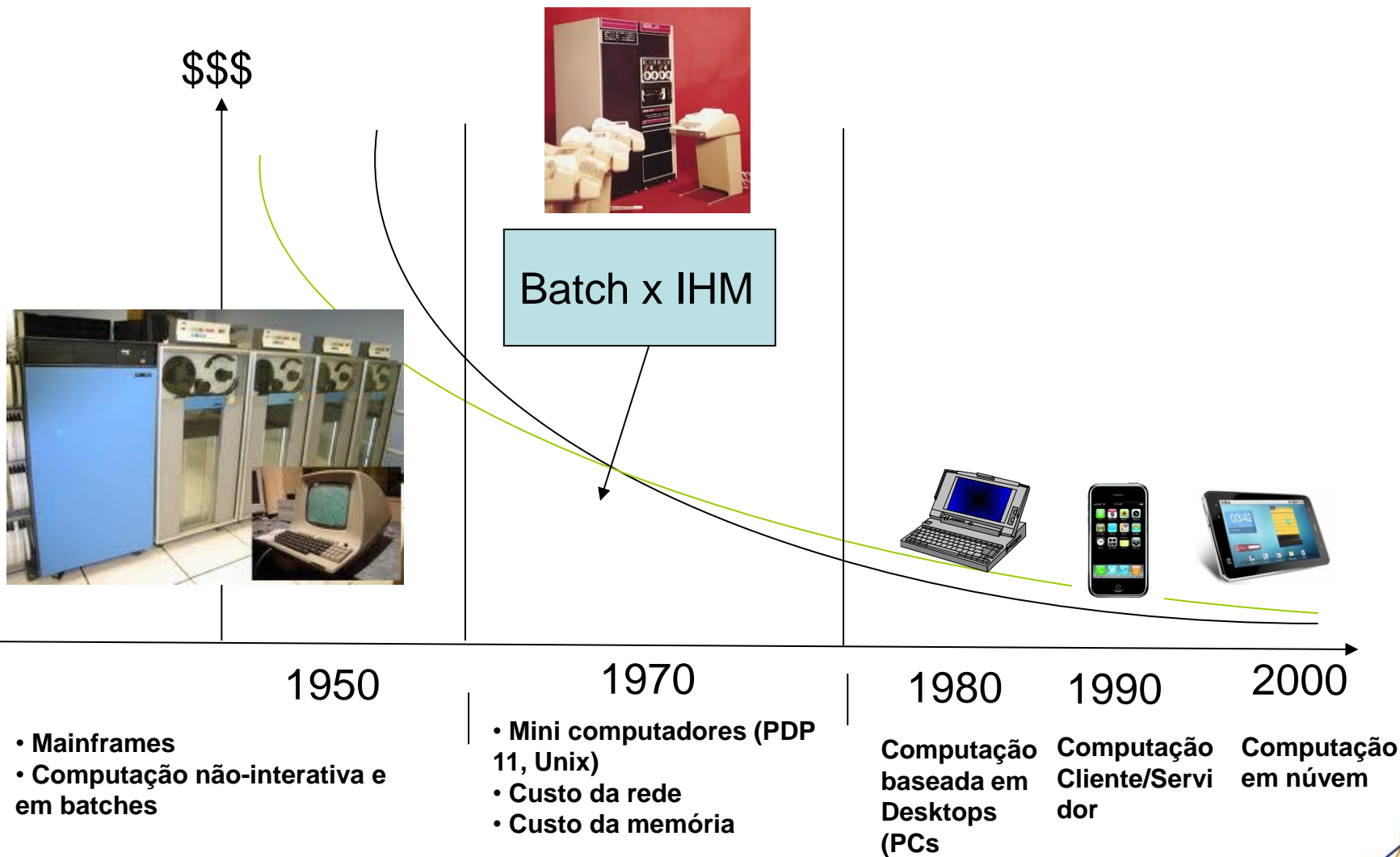
MEMÓRIA

“Processamento de Dados”

Estrutura básica de um computador



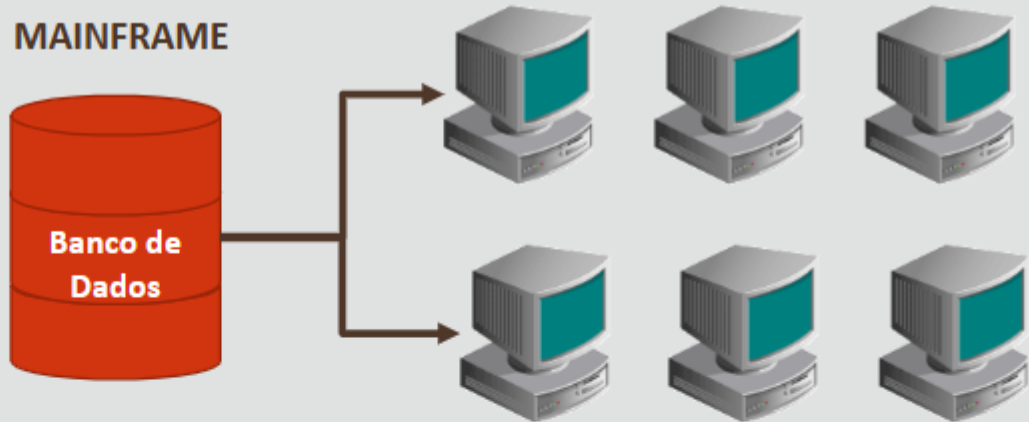
Distribuído x Centralizado



Anos 1970 – Computação baseada em Mainframes

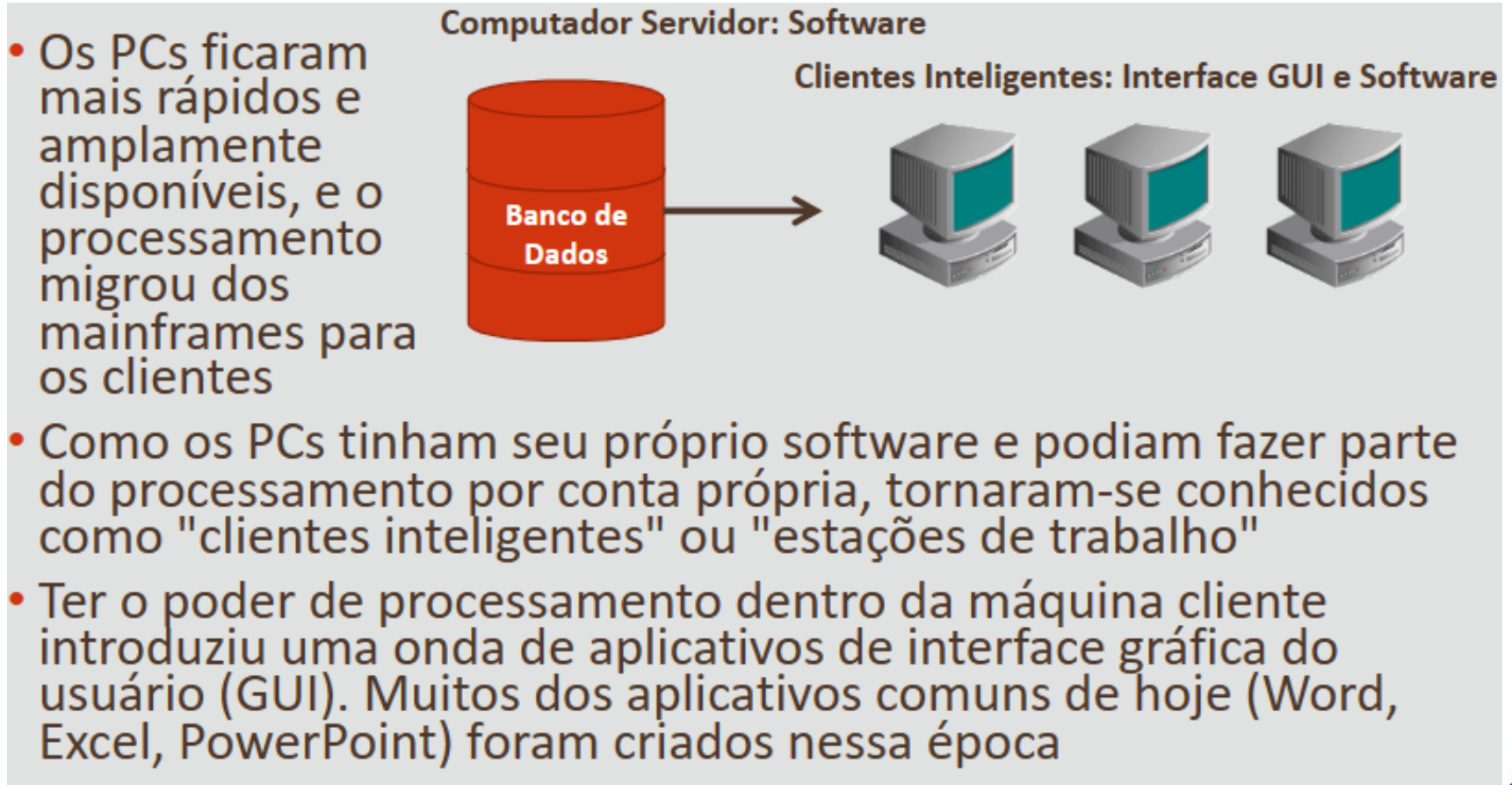
Computação não-interativa e em batches

- Nos anos 1970, foram feitas tentativas de criar sistemas de banco de dados com hardware e software integrados
- Computadores menores, ou "terminais burros", eram usados para acessar o mainframe de grande porte e executar comandos
- Os terminais dependiam do mainframe e exibiam os resultados somente depois que o processamento era concluído no mainframe
- Eles não tinham muita capacidade de processamento própria



Anos 1980 – Computação baseada em Desktops (PCs)

Processamento localizado



Anos 1990 – Computação Cliente/Servidor

Processamento centralizado e local

- A computação cliente/servidor usa a Internet e servidores de processamento rápido para atender às necessidades de armazenamento de dados e produção de informações das organizações

Servidor de Banco de
Dados: Software



Servidor de
Aplicativos: Software



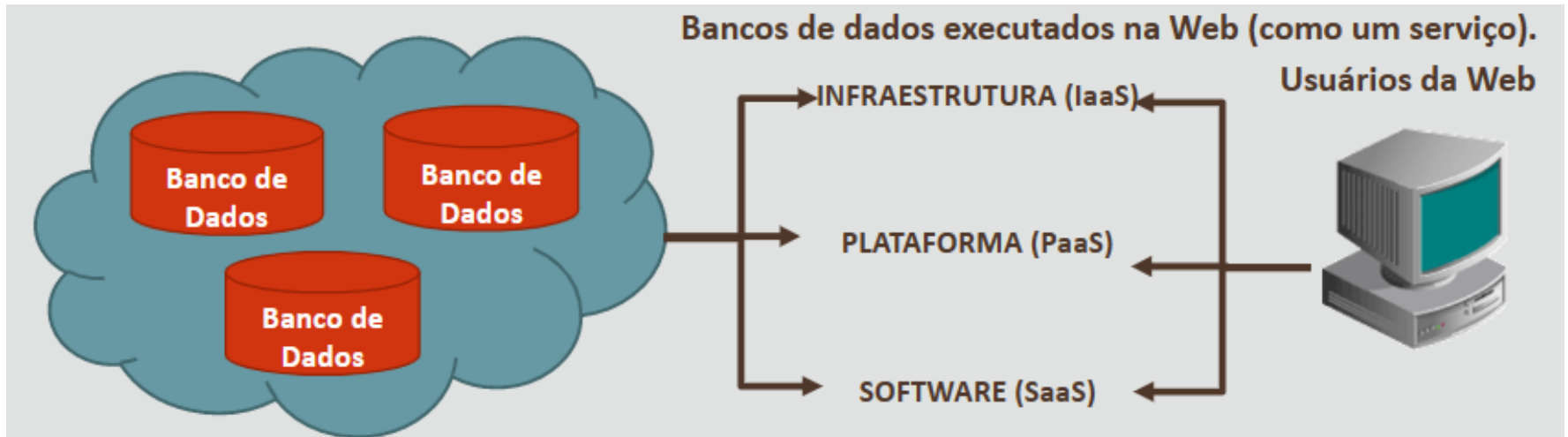
GUI, Navegador



- O software que gerencia os dados fica localizado no servidor de banco de dados e executa o processamento para armazenamento e recuperação
- Os aplicativos voltados às operações de negócios ficam localizados no servidor de aplicativos e executam o processamento para criação de documentos, desenvolvimento, interação e manipulação de dados
- Embora os clientes possam ter seus próprios aplicativos, os aplicativos de negócios essenciais são acessados nos clientes usando um navegador da Internet

Anos 2000 – Computação em nuvem

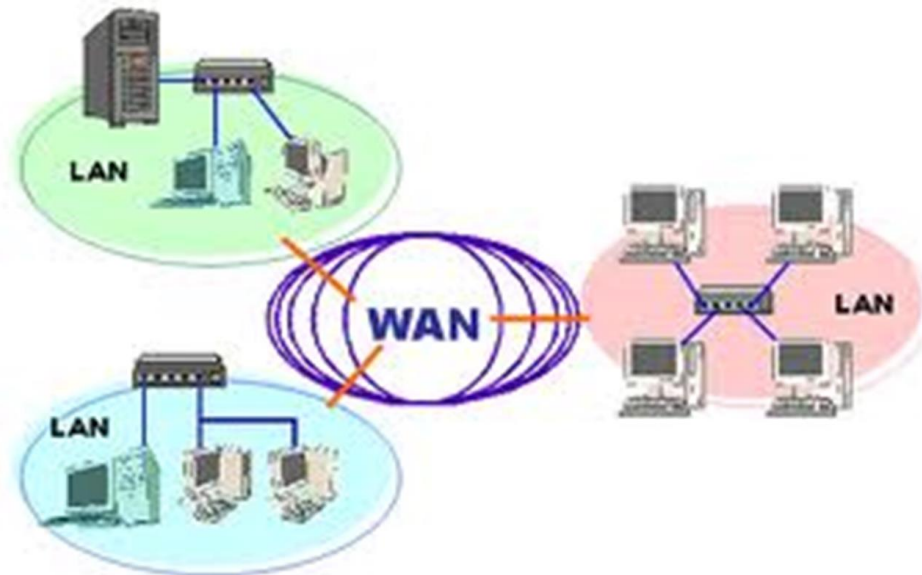
Processamento baseado em Internet



- A computação em nuvem permite a entrega de serviços de computação pela Internet
- As três principais categorias de serviços em nuvem são:
 - IaaS – permite alugar servidores, armazenamento, sistemas operacionais etc. baseados em nuvem
 - PaaS – permite acesso a um ambiente on-line para desenvolvimento e teste de software sem custos de configuração ou gerenciamento
 - SaaS – fornece softwares diretamente da Internet. Normalmente os usuários o acessam em

Redes de Computadores

- ❑ Computadores interligados, que trocam dados e realizam atividades para os usuários.
- ❑ As redes possuem dispositivos que suportam a transmissão e a recepção de dados entre computadores.
- ❑ Esses dispositivos utilizam meios de transmissão para se conectar.
 - Podem ser físicos ou não
- ❑ Existe a necessidade de programas que controlem as atividades da telecomunicação e que gerenciem as funções das redes



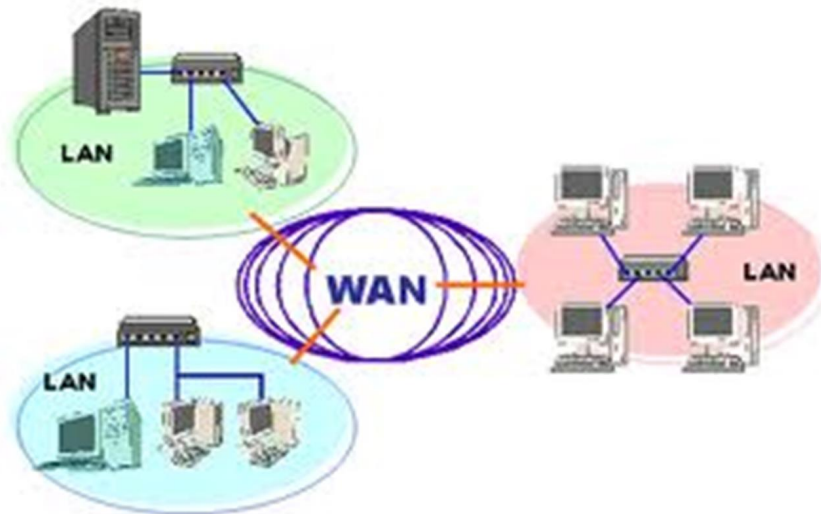
Arquitetura de Redes – LAN - WAN

LAN – LOCAL AREA NETWORK

Rede local de curta distância que interliga computadores e equipamentos associados e que compartilham uma mesma linha de comunicação, com ou sem fio.

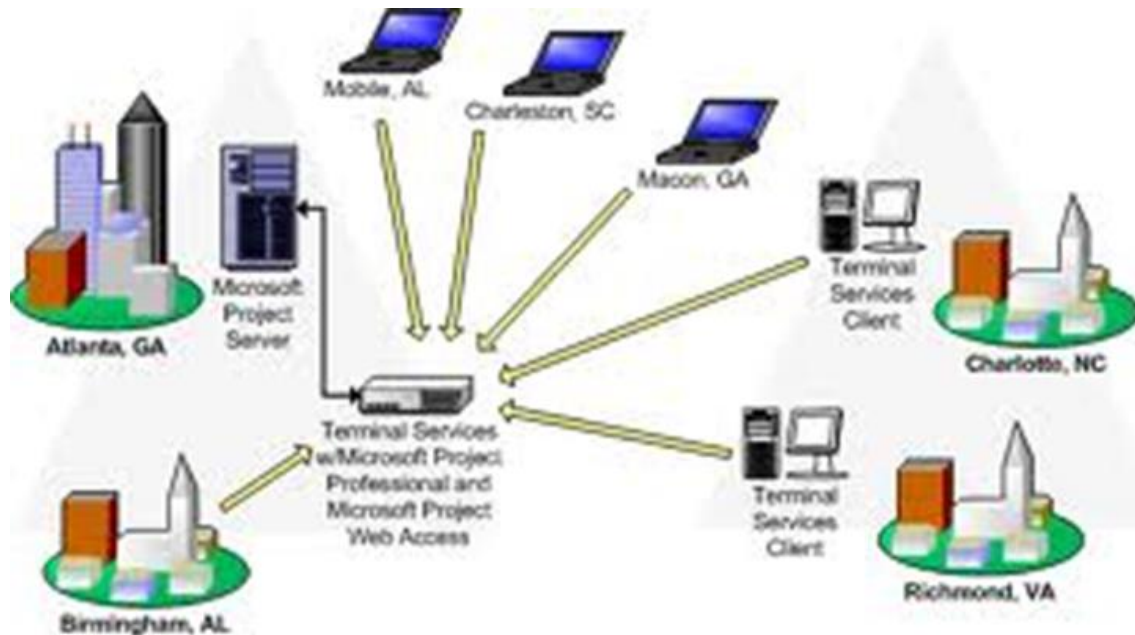
WAN – WIDE AREA NETWORK

Rede de longa distância, também conhecida como Rede geograficamente distribuída, é uma rede de computadores que abrange uma grande área geográfica, (ex.: um país ou continente) compartilhando linhas de comunicação distintas, com ou sem fio.



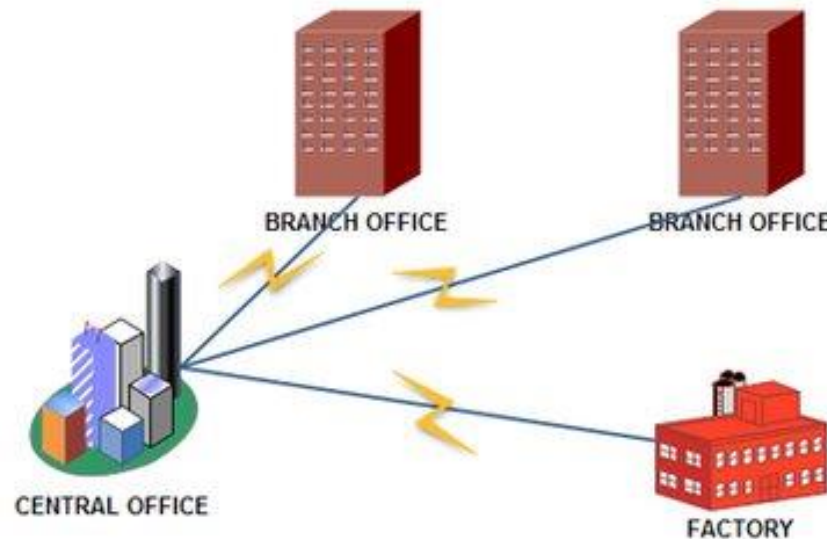
Local Area Networks - LAN

- ❑ Rede local de curta distância que interliga computadores e equipamentos associados e que compartilham uma mesma linha de comunicação, com ou sem fio. Rede geograficamente restrita (uma casa, um prédio, um campus)
- ❑ Possui as taxas de transmissão de dados mais altas.
- ❑ A infraestrutura é completamente de propriedade da organização que a possui.



Metropolitan Area Networks - MAN

- ❑ Rede com abrangência geográfica maior que a LAN (alguns quarteirões, uma pequena região ou cidade) e com taxas de transmissão de dados maiores.
- ❑ Pode ser:
 - Propriedade de uma única organização.
 - Utilizada por muitas pessoas e organizações.
 - Pode ser operada como um serviço público.
- ❑ Frequentemente fornece conexão com a Internet em nível metropolitano e pode ser usada para serviço de TV a cabo.



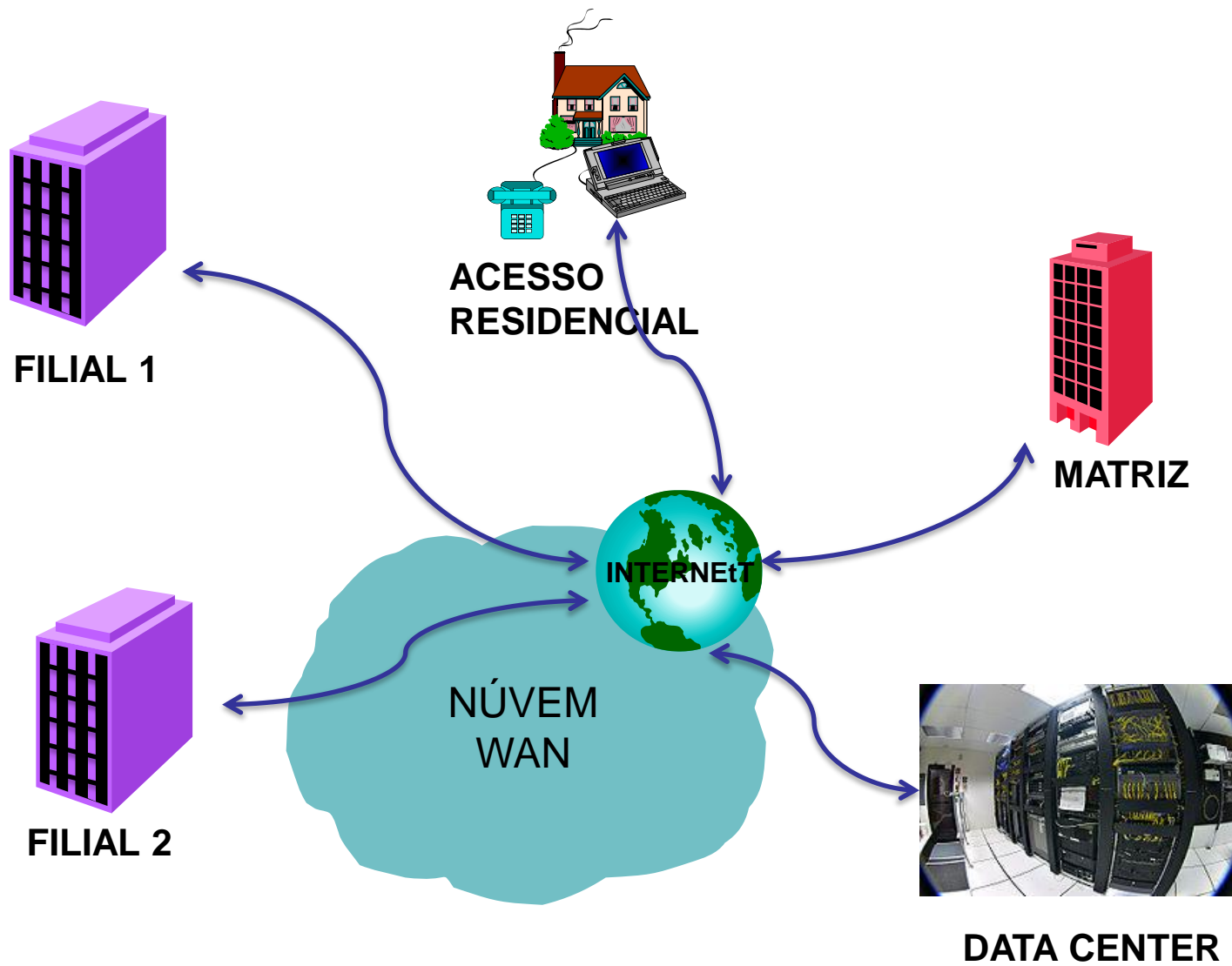
Wide Area Networks - WAN

❑ WAN – WIDE AREA NETWORK

- Rede de longa distância, também conhecida como Rede geograficamente distribuída, é uma rede de computadores que abrange uma grande área geográfica, (ex.: um país ou continente) compartilhando linhas de comunicação distintas, com ou sem fio.
- Rede que cobre uma ampla área (entre cidades, estados ou países) e possui as taxas de transmissão de dados mais baixas.
- Normalmente utilizam algum tipo de serviço de comunicação não proprietário.
- Podem ser:
 - Propriedade de uma única organização (e utilizada somente por ela);
 - Podem ser de propriedade de Provedores de Serviço que utilizam essas redes para fornecer acesso a Internet para as organizações;



Arquitetura Corporativa - Intranet



Arquitetura Corporativa - Extranet

