

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM**

**ASPECTOS GERAIS**

- Conjunto de recursos virtuais utilizáveis e acessíveis distribuídos pelo mundo.
- Exemplo de recursos — capacidade de processamento, armazenamento, plataformas, aplicações e serviços
- Principal vantagem → redução de custos (tercerização)

**CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS**

1. Serviços mensurados:  
Os serviços devem ser constantemente mensurados (monitorados) de modo a otimizá-los de forma transparente.
2. Elasticidade rápida:  
Capacidade do sistema de se adaptar a uma variação na carga de trabalho quase que instantaneamente (de forma automática e transparente) → dá ao usuário a sensação de que os recursos são ilimitados
3. Amplo acesso à rede:  
As funcionalidades são disponibilizadas através da rede e são acessíveis por mecanismos que promovem o uso de plataformas heterogêneas
4. Agrupamento de recursos (*Resource Pooling*):  
Coleção de recursos que podem ser usados paralelamente pelos usuários → maximiza a eficiência do sistema e reduz os custos
5. Autoserviço sob demanda:  
Capacidade de fornecer funcionalidades computacionais de maneira automática → sem necessidade de interação do usuário com o provedor

**MODELOS DE SERVIÇO**

**IaaS (INFRASTRUCTURE AS SERVICE) [hardware as service]**

- O provedor oferece uma infraestrutura de processamento e armazenamento de modo transparente.
- é como usar um "computador virtual" com as configurações desejadas

**PaaS (PLATFORM AS SERVICE)**

- O provedor oferece uma plataforma de alto nível de integração para implementar e testar aplicações na nuvem.
- dispensa a necessidade de instalação de ferramentas de desenvolvimento

**SaaS (SOFTWARE AS SERVICE)**

- Aplicativos são oferecidos como serviços.
- Acessados por aplicações (como navegadores)
- Ex: Microsoft Word online

mapasdalu

# Seja muito bem-vindo!

Obrigada por adquirir os Mapas da Lulu 3.0! Tenho certeza de que esse material fará toda a diferença em seus estudos e será um atalho para a sua tão sonhada aprovação!

Para quem ainda não me conhece, meu nome é Laura Amorim (@lulu.concurseira), tenho 28 anos, e, após pouco mais de um ano e meio de estudos, fui aprovada em quatro concursos públicos: Auditor Fiscal do Estado de Santa Catarina (7º lugar), Auditor Fiscal do Estado de Goiás (23º lugar), Consultor Legislativo (4º lugar) e Agente da Polícia Federal (primeira fase), tendo superado uma concorrência de mais de mil candidatos por vaga!

Aprendi que a revisão, muitas vezes ignorada, é a parte mais importante (e essencial!) do aprendizado! Após testar vários métodos, percebi que os meus mapas mentais são, com toda certeza, os melhores instrumentos de estudo e revisão. Ao longo da minha preparação, fiz e utilizei mais de 700 mapas mentais, desenvolvendo e aperfeiçoando um método próprio de sua construção até chegar aos Mapas da Lulu 3.0, aos quais você terá acesso a partir de agora:

Os Mapas da Lulu 3.0 visam, sobretudo, otimizar suas revisões e aumentar seu número de acertos de questões, te ajudando a chegar mais rápido à aprovação! Após resolver mais de 14.700 questões de concursos públicos nos últimos dois anos, percebi quais são os assuntos mais cobrados pelas bancas e suas principais pegadinhas, e todo esse conhecimento foi incorporado em meus mapas para que você, que confia no meu trabalho, possa sair na frente dos seus concorrentes!

Ah, e se você não quiser perder minhas dicas de estudos e motivação diárias, inscreva-se no meu canal do Youtube: Lulu Concurseira e no meu Instagram: @lulu.concurseira. Já somos uma comunidade de mais de 220 mil concurseiros em busca do mesmo sonho: a aprovação!



Um beijo,  
Laura Amorim  
@laura.amorimc



# PIRATARIA É CRIME

@mapasdalulu

## ATENÇÃO:

Este produto é para uso pessoal. Não compartilhe o seu material.

Pessoal, os Mapas da lulu são resultado de mais de dois anos de dedicação aos estudos. Ainda hoje, reservo boa parte do meu dia para produzir conteúdo, responder dúvidas, aconselhar e dar dicas sobre concursos públicos gratuitamente por meio dos meus perfis no Instagram (@laura.amorimc e @mapasdalulu) e no Youtube (Laura Amorim).

Nunca tive a pretensão de ganhar muito dinheiro com a venda desse material, até mesmo porque prestei concurso público para, dentre outros motivos, alcançar a estabilidade e segurança financeira que queria.

Mas preciso cobrir meus custos com site, servidores, distribuição, design e também minhas horas de trabalho empregadas, debruçada sobre a escrivaninha, dores nas costas, cansaço físico e mental.

São mais de 1.600 Mapas Mentais, com tempo médio de uma hora e meia para elaboração de cada um deles. Recebo menos de 50 centavos por hora trabalhada, para poder contribuir para sua aprovação.

Em razão disso, já agradecida pelo carinho e compreensão de todos, peço que **NÃO COMPARTILHE O MATERIAL** por nenhum meio (sites, e-mail, grupos de WhatsApp ou Facebook...). Se você vir qualquer compartilhamento suspeito, peço que denuncie essa fonte ilegal, por favor e também me envie no contato@mapasdalulu.com.br. **Pirataria é crime** e pode resultar penas de até **QUATRO** anos de prisão, além de multa (art. 184, CP).

O compartilhamento do material pelo aluno importará em seu bloqueio imediato.

Agradeço a todos pelo enorme carinho e respeito. Espero que aproveitem muito os Mapas da lulu.

Um beijo,  
Laura Amorim

# ÍNDICE

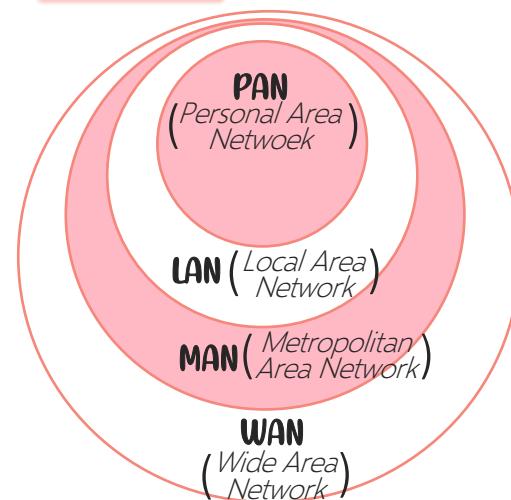
---

## 1. INFORMÁTICA

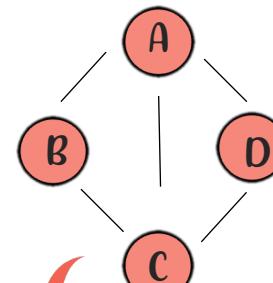
1.1 Redes e Internet	05
1.2 Computação em Nuvem	13
1.3 Correio Eletrônico	15
1.4 Segurança da Informação	17
1.5 Word	24
1.6 Planilhas Eletrônicas - Excel	27
1.7 Ferramentas de Apresentação - PowerPoint	32
1.8 Sistema Operacional - Windows	35
1.9 Sistema Operacional - Linux	38
1.10 Hardware	42
1.11 Software	47
1.12 Redes Sociais	50
1.13 Listas de e-mails	51
1.14 Transferência	52
1.15 Acesso à distância	53
1.16 Aplicações e Formatos	54

# CLASSIFICAÇÕES DE REDES

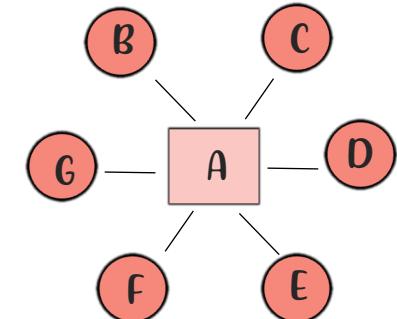
## DIMENSÃO



## ARQUITETURA



Todas as máquinas  
compartilham dados e  
recursos com as outras

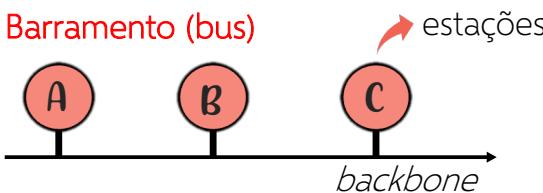


A: servidor → Máquina dedicada  
(hierarquia diferente)

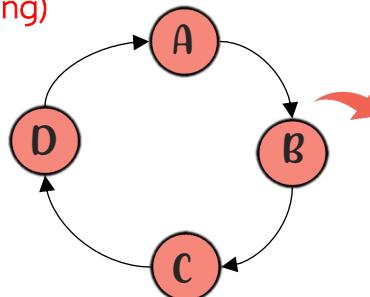
Demais → clientes  
(Apenas consomem)  
recursos

## TOPOLOGIA

- Barramento (bus)



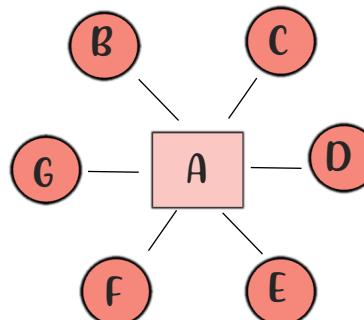
- Anel (ring)



Cada dispositivo tem uma  
conexão ponto a ponto  
com dois dispositivos lado  
a lado

## REDES e INTERNET

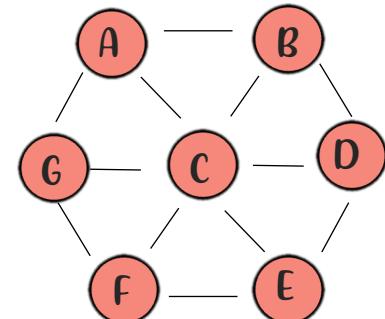
- Estrela (star)



A: nó central

Demais: estações

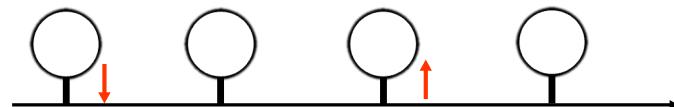
- Malha (mesh)



Todos os computadores  
estão conectados entre si  
(há muita redundância)

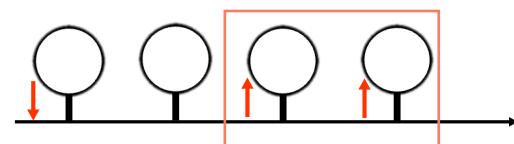
## TRANSMISSÃO

### UNICAST



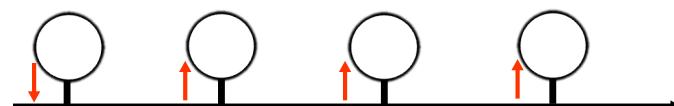
- a mensagem só é enviada a um **único destinatário**

### MULTICAST



- A mensagem será enviada para um **grupo de destinatário**

### BROADCAST



- A mensagem é enviada para **todos** os destinatários

# REDES e INTERNET

## DIREÇÃO DE COMUNICAÇÃO

### SIMPLEX



→ Só A pode enviar mensagens

### HALF DUPLEX



→ ambos podem enviar e receber mensagens, mas **NÃO ao mesmo tempo.**



### DUPLEX



→ ambos podem enviar e receber mensagens ao mesmo tempo

## MEIOS DE TRANSMISSÃO

- **Meios guiados:** por cabos ou fios
  - = Os dados são sinais elétricos que propagam pelo material condutor.
- **Meios não-guiados:** sem cabos ou fios
  - = Dados são transmitidos por irradiação eletromagnética (uso de antenas)



## CABO DE PAR TRANÇADO

- 4 pares de fios trançados (blindados ou não) envoltos de um revestimento externo flexível
- É possível comunicação *full duplex*

## CABO DE FIBRA ÓPTICA

- Casca + núcleo de vidro
  - Transmissão dos dados através luz
- Tipos de fibras:  CAI MUITO!

**Multimodo:** o feixe vai por vários modos ou caminhos

- Distância menor (LAN)
- Menor taxa de transmissão
- Mais imprecisa
- Mais simples e barata

**Monomodo:** o feixe vai por um único modo/caminho

- Distância maior
- Maior taxa de transmissão
- Mais precisa
- Menor diâmetro
- Construção mais complexa e cara

## CABO COAXIAL

- = Um fio central de cobre envolvido por um blindagem metálica.
- Usa um conector BNC
- É capaz de cobrir **longas distâncias**
- Tem uma taxa de transmissão **menor** que um par trançado

# REDES E INTERNET

## PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO

- = São um conjunto de **regras** que controlam a comunicação de dados
- ↪ um conjunto de padrões e convenções

## MODELO OSI/ISO

- Um **modelo conceitual** para auxiliar a compreender e projetar uma arquitetura de redes de computadores (em camadas)
- CAMADAS:**  DECORE!
  - Física:** define especificações elétricas e físicas da conexão de dados. (Orientada a hardware)
  - Enlace:** organiza os dados em frames (quadros) e estabelece uma conexão nó a nó entre dispositivos que compartilham o mesmo meio físico
  - Rede:** endereça os pacotes ao computador de destino e determina a melhor rota.
  - Transporte:** organiza os dados em segmentos para que eles cheguem ao destino livre de erros.
  - Sessão:** permite que duas ou mais aplicações em computadores distintos possam abrir, usar e fechar uma conexão. (sessão)
  - Apresentação:** Define o formato para troca de dados entre os computadores (como um tradutor)
  - Aplicação:** estabelece a comunicação entre as aplicações

## REDES E INTERNET

## ARQUITETURA TCP/IP

### MODELO OSI/ISO

- Física
- Enlace
- Rede
- Transporte
- Sessão
- Apresentação
- Aplicação

### MODELO TCP/IP

- Enlace (Acesso a rede)
- Internet (IP)
- Transporte (TCP)
- Aplicação

**TCP:** Protocolo confiável responsável por transporte da informação:

- Orientado a conexões
- Dados entregues íntegros e em ordem

**IP:** Protocolo para comunicação entre redes

- ↪ Distribuição de pacotes:
  - Não confiável  ATENÇÃO!
  - De melhor esforço
  - Sem conexão

CAMADA	UNIDADES DE DADOS DO PROTOCOLO (DPU)
Física	Bits
Enlace	Frames/ Quadros
Rede	Pacotes
Transporte	Segmentos
Sessão	
Apresentação	Dados
Aplicação	

## PROTOCOLOS DA CAMADA DE REDE

- IP (*Internet Protocol*)
- ICMP (*Internet Control Message Protocol*)
- ARP (*Address Resolution Protocol*)

## PROTOCOLOS DA CAMADA DE APLICAÇÃO

- SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*)
- POP 3 (*Post Office Protocol 3*)
- IMAP (*Internet Message Access Protocol*)
- DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*)
- DNS (*Domain Name System*)
- HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*)
- HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*)
- FTP (*File Transfer Protocol*)
- TELNET (*Telecommunications Network*)
- SSH (*Secure Shell*)
- IRC (*Internet Relay Chat*)
- SNMP (*Simple Network Management Protocol*)

## REDES E INTERNET = PRINCIPAIS PROTOCOLOS =

## PROTOCOLOS DA CAMADA DE TRANSPORTE

- TCP (*Transmission Control Protocol*)
- UDP (*User Datagram Protocol*)

## CONCEITOS BÁSICOS

**Navegadores web:** disponibilizam ferramentas para acesso a serviços de internet (= programa para acessar os sites)

as informações ficam armazenadas em servidores web

## PRINCIPAIS BARRAS

- Barra de: Elementos gráficos horizontais

### 1. Guias/Abas

- Botões para se alternar entre as diferentes páginas da web em uma mesma instância do navegador (parte superior). (Parte superior)

### 2. Navegação



Botões e atalhos que auxiliam a navegação

- Barra de endereços → onde insere-se o endereço do site
- Barra de pesquisa → busca por mecanismos de pesquisa (Google, yahoo!, bing...)

### 3. Menu

- Funcionalidades básicas do sistema

ARQUIVO | EDITAR | EXIBIR | FAVORITOS | FERRAMENTAS | AJUDA

- ### 4. Favoritos ★
- (para o usuário não ter que digitar o endereço toda vez)  
= atalhos para páginas preferidas do usuário

## FUNCIONALIDADES COMUNS

1. Página inicial (página aberta por padrão)
2. Downloads (para salvar arquivos no computador)
3. Histórico (para sinalizar os sites que já visitou)
4. Navegação privativa (não salva informações de navegação)
5. Imprimir
6. Tela cheia
7. Bloqueador de pop-ups (impede a abertura de janelas à frente do site)
8. Proteção contra rastreamento (evita que informações sejam enviadas a terceiros)

- ### 9. Cookies
- (de sessão (memória) e permanente (disco rígido))

- Arquivos que armazenam informações básicas sobre o visitante de um site.
- Cada site tem seu cookie (armazenado no PC até perder a validade)

### 10. Cache

- (armazena páginas acessadas anteriormente, p/ que o segundo acesso seja bem mais rápido)

- ### 11. Plugins, extensões e complementos
- (programas e componentes externos instalados no navegador para uso de recursos não disponíveis nativamente)

### 5. Comandos

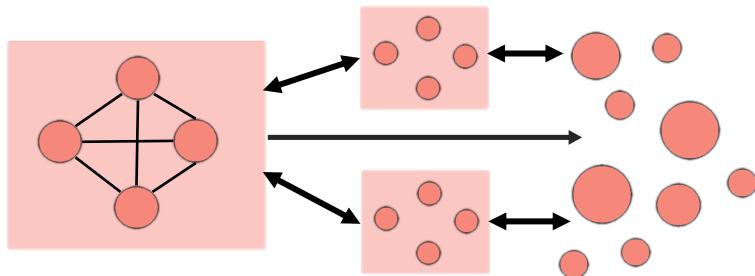
fácil acesso a diversas configurações  
(Home, página, segurança, ferramentas)

### 6. Status

Muitas vezes, fica omitida

- Na parte inferior do navegador
- Exibida quando se posiciona o cursor sobre um link (Indica seu endereço)

## INTRANET      EXTRANET      INTERNET



# REDES e INTERNET

## INTRANET

- São redes **privadas** com as **mesmas características** da internet.
- Comum em empresas, universidades, órgãos públicos
- usam os mesmos protocolos que a internet
- limitadas a um certo grupo de usuários

## INTERNET

- É a rede mundial de computadores
- Baseado na pilha de **protocolos TCP/IP**
- É necessário um provedor de acesso (ISP: *Internet Service Provider*)
  - ↳ Liga os dispositivos locais com os demais
- **MODEM:** (*Modulator – Demodulator*)
  - ↳ Possibilita o acesso por uma barra de transmissão
  - ↳ Velocidade medida em bits por segundo (ex.: 10Mbps, 30Mbps)

## EXTRANET

- É possível acessar uma intranet **remotamente** através da internet
  - Importante para permitir o acesso por:
    - parceiros
    - fornecedores
    - filiais
    - clientes
- acesso possibilitado pela **extranet**  
 normalmente, com uma autorização via *Log in* e *senha*

## ASPECTOS GERAIS

- Conjunto de **recursos** virtuais distribuídos pelo mundo.
  - ↳ redes de servidores (físicos ou virtuais)
- Exemplo de recursos → capacidade de processamento, armazenamento, plataformas, aplicações e serviços
- Principal **vantagem** = redução de custos (terceirização)



## CARACTERÍSTICAS ESSENCIAIS

### 1. Serviços mensurados:

Os serviços devem ser constantemente mensurados (**monitorados**) de modo a otimizá-los de forma transparente.

### 2. Elasticidade rápida:

Capacidade do sistema de **se adaptar** a uma variação na carga de trabalho quase que instantaneamente (de forma automática e transparente) ↳ dá ao usuário a sensação de que os recursos são ilimitados

### 3. Amplo acesso à rede:

As funcionalidades são disponibilizadas **através da rede** e são acessíveis por mecanismos que promovem o uso de **plataformas heterogêneas**

# COMPUTAÇÃO em nuvem

## MODELOS DE SERVIÇO



### IaaS (INFRASTRUCTURE AS SERVICE) (= hardware as service)

- O provedor oferece uma infraestrutura de **processamento** e **armazenamento** de modo transparente.
  - ↳ é como usar um "computador virtual" com as configurações desejadas.

### PaaS (PLATFORM AS SERVICE)

- O provedor oferece uma plataforma de alto nível de integração para **implementar** e **testar** aplicações na nuvem.
  - ↳ dispensa a necessidade de instalação de ferramentas de desenvolvimento

### SaaS (SOFTWARE AS SERVICE)

- Aplicativos são oferecidos como serviços.
  - (Acessados por aplicações como navegadores)
- Ex. Microsoft Word online

### 4. Agrupamento de recursos: (Resource Pooling)

Coleção de recursos que podem ser usados **paralelamente** pelos usuários. ↳ maximiza a eficiência do sistema e reduz os custos

### 5. Autoserviço sob demanda:

Capacidade de fornecer funcionalidades computacionais de maneira **automática** ↳ sem necessidade de interação do usuário com o provedor

# COMPUTAÇÃO em nuvem

## TIPOS DE NUVEM



## 1. Nuvem pública:

- **Aberta** ao público
  - Pode ser projetada por empresas privadas, órgãos governamentais ou combinação de ambas

gratuitamente ou mediante pagamento

## 2. Nuvem privada:

- Só pode ser acessada por um grupo exclusivo
  - Evita o compartilhamento ou acesso não restrito autorizado de dados sigilosos

### 3. Nuvem híbrida

- É a **combinação** de duas ou mais nuvens distintas
  - Alguns dados são hospedados na nuvem privada e outras na pública.  


Dados sensíveis	(Compartilhado)
--------------------	-----------------

## 4. Nuvem comunitária

- Exclusiva e restrita para grupos com **preocupações em comum** (Ex.: compartilhada pelas seguradoras de carro para análise de risco)

## ARMAZENAMENTO EM NUVEM

- É um armazenamento virtualizado em um servidor da internet 

 Sincronização de maneira rápida e fácil

 É possível seu acesso por qualquer dispositivo (autorizado) conectado à internet

## EXEMPLOS IMPORTANTES:

- Google Drive:
    - Para armazenamento e computação na nuvem (Permite edição)
  - Dropbox
    - Para armazenamento na nuvem
    - Garante segurança e proteção aos documentos
  - One Drive
    - Da Microsoft (Vem instalado no Windows 10)
  - iCloud
    - Da Apple
    - Permite armazenamento e sincronização automática dos dados.

## ASPECTOS GERAIS

- Permite
    - compor
    - enviar mensagens assíncronas
    - receber
  - Emissor/receptor só precisam se conectar brevemente ao servidor de e-mail ou webmail.
  - Sintaxe do endereço:

nome do recipiente @ nome do domínio  
(É a conta ( Nome do  
do usuário ) host/provedor )

**Ex.: suporte@mapasdalulu.com.br**

# REQUISITOS

1. Possuir uma conta em um provedor de e-mail (Gmail, Hotmail...)
  2. Utilizar uma ferramenta de correio eletrônico



## Cliente de e-mail

- Um software para **enviar**, **receber** e **mensagens**
- Funciona *offline*
- Possui mais recursos (**Normalmente mais caro**)

ou Webmail:

- Interface web permite o acesso por um navegador
  - De uso mais simples e conveniente

## RECURSOS IMPORTANTES

1. Assinatura
    - Permite colocar o contato, saudações, cargos etc. ao fim da mensagem de forma automática
  2. Listas de E-mail
    - Grupos de contatos/discussão  
Aparece em sua lista de contatos

# CORREIO ELETRÔNICO

# PROTÓCOLOS DE EMAIL

- **SMTP** ( Simple Mail Transfer Protocol )  
“Sua Mensagem Tá Partindo”  DECORE!
  - **POP3** ( Post Office Protocol v.3 )
    - Protocolo responsável pelo **envio** de correio eletrônico pela internet
    - Baixa as mensagens para o computador do usuário, para que sejam **lidas localmente**
    - Podem ser marcados para deleção no servidor
  - **IMAP** ( Internet Mail Access Protocol )
    - **Não apaga** as mensagens do servidor

## PASTAS DE E-MAIL

### CAIXA DE ENTRADA

- Armazena e-mails recebidos
- Organizados por
  - { remetente
  - assunto
  - data de recebimento

### CAIXA DE SAÍDA

- Armazena temporariamente os e-mails pendentes de envio

*não há essa divisão nos webmails*

### TENS ENVIADOS

- Armazena e-mails enviados

- Organizados por
  - { remetente
  - assunto
  - data de recebimento

# CORREIO ELETRÔNICO

### LIXO ELETRÔNICO (SPAM)

- Armazena mensagens identificadas como *Spam*

### ITENS EXCLUÍDOS

- Mensagens excluídas de outras pastas, mas não definitivamente

### RASCUNHOS

- Mensagens ainda *sendo redigidas* para serem posteriormente enviadas

## ENVIO DE E-MAIL

**DE:** Remetente

**PARA:** Destinatário

**ASSUNTO:** Como um resumo/chamada

**COM CÓPIA (CC)** Como um destinatário secundário  
*(Fica visível aos demais)*



CAI MUITO!

**COM CÓPIA OCULTA (CCO)**

Os demais destinatários  
não veem esses

**ANEXO**

Incorpora um **arquivo** a mensagem a  
ser enviada  
*Documento, imagem,  
vídeo, texto,...*

### RESPOSTA DE E-MAIL

← **RESPONDER:**

Tão somente ao remetente

← **RESPONDER A TODOS:**

A todos os destinatários

→ **ENCAMINHAR:**

A quem não estava na conversa  
*(Os remetentes/destinatários não são informados do encaminhamento)*

# SEGURANÇA da INFORMAÇÃO

## TIPOS DE CONTROLE

- Físico → portas, trancas, alarmes, crachás...
- Lógico → senhas, firewall, criptografia, biometria...

## TERMINOLOGIAS

- Risco → probabilidade de **concretização** de um evento danoso (= Dano real)
- Ameaça → um dano em potencial
- Ataque → exploração de uma vulnerabilidade por uma ameaça (fragilidade)

## PROCEDIMENTO DE BACKUP



CAI MUITO!

TIPO DE BACKUP	DADOS COPIADOS	VELOCIDADE DA CÓPIA	VELOCIDADE DA RESTAURAÇÃO	ESPAÇO DE ARMAZENAMENTO
COMPLETO	todos	lento	rápido	grande
INCREMENTAL	Apenas novos ou modificados	rápido	médio	pequeno
DIFERENCIAL	Tudo desde o último backup completo	médio	rápido	médio

## PRINCÍPIOS/PROPRIEDADES



- **Confidencialidade** → a informação **não** será revelada a um indivíduo não autorizado
- **Integridade** → a informação estará exata e completa
- **Disponibilidade** → a informação estará acessível quando demandada
- **Autenticidade** → usuário é quem diz ser
- **Irretratabilidade** → o emissor de uma mensagem **não** pode negar posteriormente sua autoria (= não repúdio)

## CRIPTOGRAFA ASSIMÉTRICA



- Uso de 2 chaves
  - ↳ Pública: qualquer um pode ter
  - ↳ Privada: personalíssima
- ↳ para leitura é necessária a chave do mesmo par
- Garante
  - ↳ Confidencialidade e
  - ↳ Autenticidade

## AUTENTICAÇÃO

- Métodos:
  - ↳ Sabe (ex.: Senha)
  - ↳ Tem (ex.: Crachá)
- ↳ uso de >1 = autenticação forte



- Certificado tal:
  - (A) Certificado de assinatura digital
  - (S) Certificado de sigilo
- ↳ terceira parte confiável que atesta a autoria da assinatura
- ↳ Publica a lista de certificados revogados
- ↳ Por uma autoridade de certificadora
- ↳ ICP-BRASIL: Autoridade certificadora + Autoridade de registro

## CRIPTOGRAFIA SIMÉTRICA

- Uso de uma mesma chave simétrica para codificar e decodificar a mensagem

Há risco no envio da chave  
( Ambas as partes devem ter a mesma )

↳ Garante só a confidencialidade  
( Integridade e autenticidade, não! ) 

# segurança da informação = CRIPTOGRAFIA =

Garantem:

- Integridade
- Autenticidade
- Irretratabilidade

## CRIPTOGRAFIA HÍBRIDA

- = Usa criptografia assimétrica para a troca das chaves e a simétrica para informações

### ALGORITMO DE HASH:

Dada uma entrada de tamanho qualquer, a transforma em uma saída de tamanho fixo

↳ Usar tamanho maior para evitar colisões

## WORM

- É ≠ dos vírus → ele não infecta outros arquivos, ele mesmo é o arquivo.

Replica-se automaticamente e envia cópias de si mesmo

- Consome muitos recursos com suas cópias

Diminue o desempenho das redes e pode lotar o disco rígido  
(Independente de qualquer atuação do usuário)

## VÍRUS

- = Programa malicioso que se propaga infectando copiando-se anexando-se hospedando-se

em arquivos ou programas depende da execução destes para se ativar

## BOMBAS LÓGICAS

- = Instaladas para causar danos ao hospedeiro quando de um determinado evento (data, ação...)

## malwares



## RETROVÍRUS

- = Ataca o antivírus, excluindo a lista de assinaturas do vírus e deixando o PC vulnerável.

## HIJACKER

- = Software malicioso que assume o controle do navegador de internet da máquina atacada e modifica a apresentação do conteúdo

## BOTE BOTNET

- = Um programa que possibilita ao invasor controlar remotamente a máquina invadida (Zumbi)

infecção e propagação similares às do worms

## TROJAN HORSE

- = É um programa malicioso **disfarçado** como um aplicativo útil
- ↳ depende da execução do usuário!

## RANSOM WARE

- = Código malicioso que torna **inacessíveis** os dados de um equipamento, exigindo um resgate (ransom) normalmente em moedas digitais

## ROOTKIT

- = Programas e técnicas para **manter o acesso** indesejado a um PC, conforme necessidades de seu criador.

1. Remove evidências
2. Esconde atividades
3. Captura informações
4. Mapeia vulnerabilidade

## SPYWARE

- = Software espião que viola a privacidade do usuário
  - envia dados da máquina a terceiros
  - monitora as atividades de um sistema
  - Dependem da execução do usuário!

↳ Tipos mais comuns

1. **Keyloggers** → capturam as teclas digitadas
2. **Screenloggers** → capturam a posição do cursor e a imagem da tela
3. **Sniffers** → monitoram o tráfego na rede  
(Capturam pacote de dados)
4. **Addwares** → exibem propagandas indesejadas

## BACKDOOR

- = Permite o **retorno** de um invasor a um computador previamente comprometido.  
(Abre as portas TCP)

# MALWARES



CAI MUITO!

## ANTISPAM

- Separa e-mails **desejados dos indesejados**
- Já vem integrado na maioria dos webmails e leitores de e-mails.

# Antimalware = FERRAMENTAS =

## FIREWALL PESSOAL

- Protege o PC de **acessos indesejados** via internet

Analisa o conteúdo das conexões continuamente



Filtre códigos maliciosos e impede comunicação dos já instalados com o invasor

## ANTIVÍRUS

- Remove vírus existentes e combate novas infecções

### Gerações:

- 1<sup>a</sup>** Detecção baseada em assinatura
- 2<sup>a</sup>** Detecção baseada em heurística
- 3<sup>a</sup>** Interceptação de atividade
- 4<sup>a</sup>** Proteção completa

## QUARENTENA

Arquivos identificados como possíveis vírus ficam em observação até sua identificação  
(Podem ser recuperados!)

## ANTISPYWARE

- Detectam e removem *spywares*
- Há um nativo do Windows  
( = Windows Defender)

## ENGENHARIA SOCIAL

- Uma pessoa tenta **persuadir** outra a executar determinadas ações por má-fé
  - ↳ Através de ingenuidade ou confiança das pessoas

## IP SPOOFING

- O atacante **clona o IP** de um usuário legítimo para ganhar um acesso não autorizado
  - ↳ Ele manipula o campo de endereço de origem do pacote IP

## PING OF DEATH

- Envio de uma **pacote ping** > 65.536 bytes para outro dispositivo em outra rede que pode levar ao travamento da máquina
  - ↳ Excede o tamanho máximo do pacote ICMP

# ATAQUES E GOLPES

## FORÇA BRUTA

- Tentar adivinhar, por **tentativa e erro** nomes de usuário, senhas...
  - ↳ Uso de ferramentas automatizadas
- Pode resultar em negação de serviço devido à sobrecarga do sistema

## DENIAL OF SERVICE (DoS)

- Objetivo é tirar de operação
  - um serviço
  - computador
  - rede
- ↳ faz isso exaurindo os recursos e causando indisponibilidade

## PHISHING SCAM

- O golpista tenta enganar um usuário para a obtenção de dados pessoais e financeiros
  - ↳ Ex.: envio de um e-mail que induza o usuário a clicar em um link malicioso

## PHARMING

- É um tipo específico de *phishing* que envolve o redirecionamento da navegação do usuário para **sites falsos** via alteração no servidor **DNS**.

## MAN IN THE MIDDLE

- Os **dados trocados** são interceptados por um terceiro
  - ↳ Também podem ser registrados e até alterados pelo atacante
- As vítimas não percebem as alterações e tomam os dados como válidos

# ATAQUES E GOLPES

## HOAX (BOATOS)

- Mensagem com **conteúdo falso ou alarmante** e, geralmente, aponta como autor uma empresa, órgão ou instituição importante (**FAKE NEWS!**)
  - ↳ Normalmente têm alguma finalidade difamatória ou de manipulação
- Se aproveitam da boa vontade e confiança de quem recebe e repassa.

## DEFACEMENT

- Altera a apresentação de uma página na web
  - ↳ Geralmente a página principal, mas pode ser feito nas internas também
- Técnicas:
  1. Explorar as vulnerabilidades da linguagem e de pacotes de desenvolvimento web
  2. Invadir o servidor hospedeiro
  3. Explorar erros da aplicação web.

## CONCEITOS BÁSICOS

- Microsoft Office Word  
(Suíte de aplicações office)
- = Editor e processador de textos
- Metadados → dados sobre dados  
(Exibidos na seção propriedades do menu informações no backstage)
- Formatos de arquivo
  - .docx (padrão)
  - .dotx (Modelo do word)
  - .dotm (Modelo habilitado para macro)
- Modos de exibição
  - Modo de leitura
  - Layout de impressão
  - Layout da web
  - Rascunho
- Barra de status
  - Localizada na parte inferior do aplicativo
  - Pode sugerir ações ao usuário

Página 15 de 25 2000 palavras



Formas de visualização e zoom

+ 100%

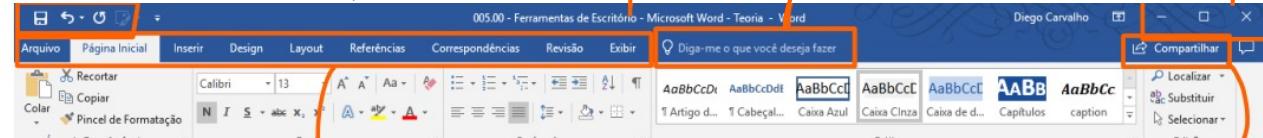
## INTERFACE GRÁFICA

barra de acesso rápido  
(salvar, desfazer, refazer e personalizar)

Barra de títulos

**NOVIDADE!** Ajuda a aumentar a produtividade e encontrar ferramentas

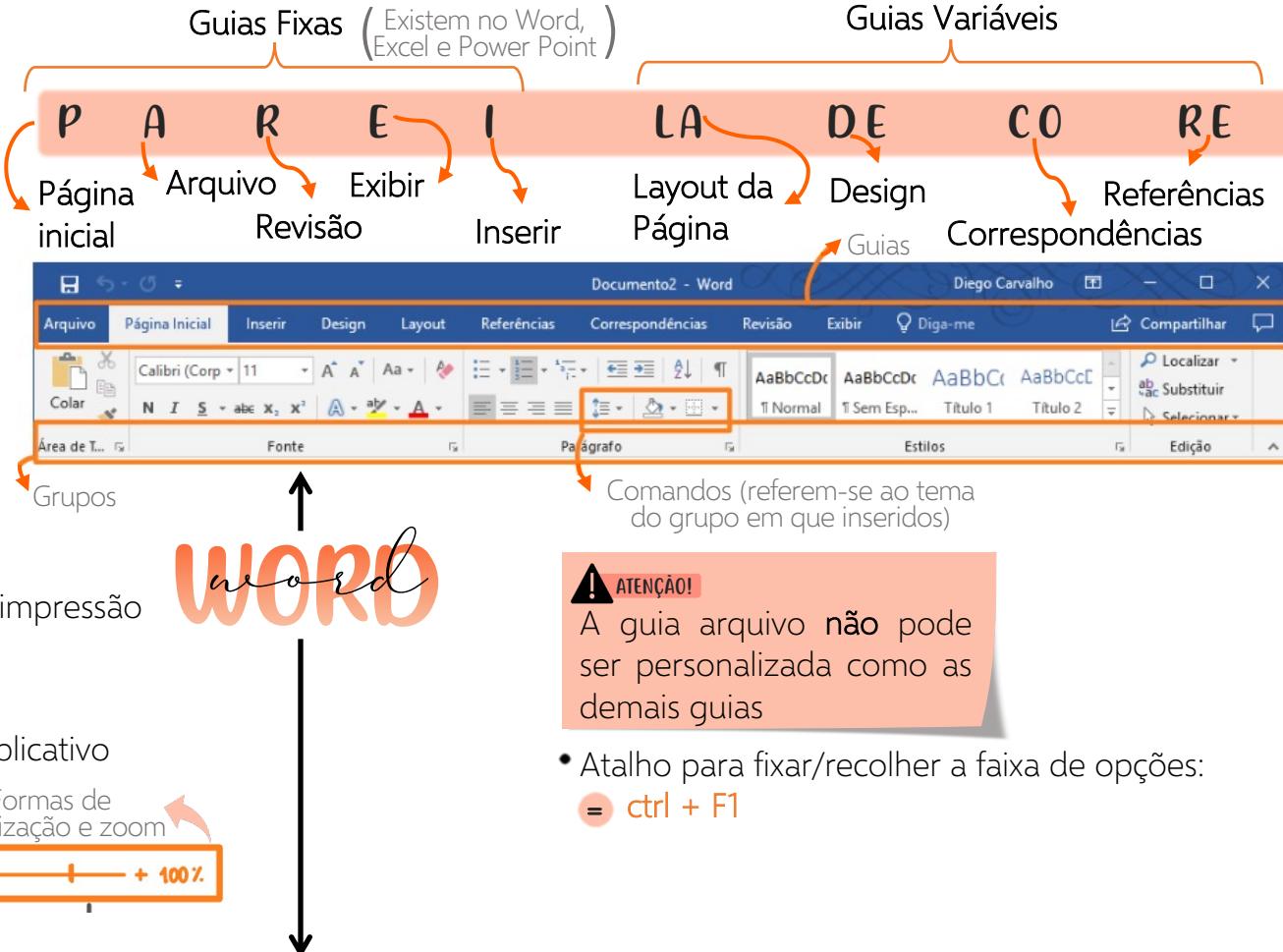
Minimizar, restaurar/  
maximizar, fechar



Faixa de opções

Facilita o compartilhamento dos documentos via:  
sharepoint, onedrive ou em anexo por e-mail.

## FAIXA DE OPÇÕES

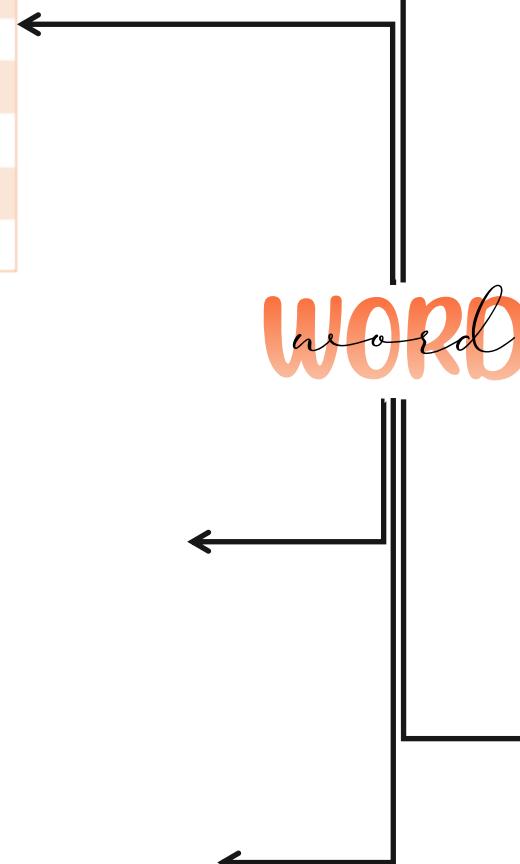


## ATALHOS IMPORTANTES

COMANDO	AÇÃO
Ctrl + A	Abrir
Ctrl + O	Abrir novo
Ctrl + B	Salvar
F12	Salvar como
Ctrl + P	Imprimir
Ctrl + X	Cortar
Ctrl + C	Copiar
Ctrl + V	Colar
Ctrl + U	Localizar e substituir

## FORMATAÇÃO

NEGRITO	Formatação 1	Ctrl + N
ITÁLICO	Formatação 2	Ctrl + I
SUBLINHADO	Formatação 3	Ctrl + S
TAXADO	Formatação 4	-
SUBSCRITO	Formatação 5	Ctrl + =
SOBRESCRITO	Formatação 6	Ctrl + Shift + +



## IMPRESSÃO

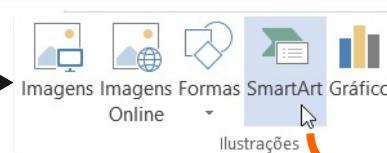
- Arquivo → Imprimir (ou **ctrl + P**)
- Personalizada:  
páginas 5 até 9: **5-9**;  
páginas 3 até 7, 8, 9 até 11: **3-7; 8; 9-11**

## ESTILOS



- Conjuntos reutilizáveis de formatação aplicáveis ao texto  
(Ex.: nome da fonte, tamanho, cor, alinhamento do parágrafo, espaçamento)

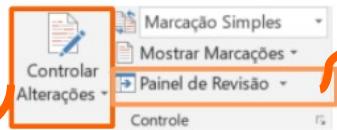
## GRUPO DE ILUSTRAÇÕES (Guia inserir)



Inserir artes gráficas de vários tipos (lista, ciclo, hierarquia, matriz, formas, imagem, pirâmide)

- Botão **instantâneo**: para inserir em um documento a imagem de qualquer janela aberta

## GRUPO COMENTÁRIOS E CONTROLE



Útil quando se está trabalhando na revisão do arquivo com outras pessoas

Exclusões: Taxadas

Inserções: Sublinhadas } Em vermelho

Mostra uma lista com as alterações no documento

## GUIA LAYOUT



Opções de margens:  
Normal  
Estreita  
Moderada

Retrato ou paisagem

1. Quebra de página
2. Quebra de coluna
3. Quebra automática de texto
4. Quebra de seção

## SELEÇÃO DE TEXTO

### CLIQUE

1 clique com botão esquerdo

2 cliques com botão esquerdo

3 cliques com botão esquerdo

1 clique com botão direito

### Descrição

Posiciona o cursor no local desejado

Seleciona a palavra inteira sem a qual está o cursor

Seleciona o parágrafo inteiro sem o qual está o cursor

Abre o menu de opções rápidas

Posicionando o cursor à esquerda do texto:

### CLIQUE

1 clique com botão esquerdo

2 cliques com botão esquerdo

3 cliques com botão esquerdo

### Descrição

Seleciona a linha inteira

Seleciona o parágrafo inteiro

Seleciona o documento inteiro

WORD

## ASPECTOS GERAIS

- É um **editor de planilhas eletrônicas** com ferramentas de cálculo e construção de gráfico

- Desenvolvido pela **Microsoft**

- Compatível com
  - Windows
  - MAC OS
  - E plataformas móveis
    - Android
    - Windows Phone
    - iOS

## GLOSSÁRIO

### Pasta de Trabalho:

- Arquivo que o Excel trabalha (manipula)
- Não é "planilha"
- Nome.xlsx

### Planilha Eletrônica:

- Onde o usuário insere (manipula) os dados
- OBS.: Não há um nº máximo de planilhas por pasta

### Célula:

- Menor unidade de trabalho no Excel
- Onde os dados são inseridos (manipulados)
- Organizadas em linhas (nº) e colunas (letras)

### Célula Ativa:

Sempre há uma!

COLUMNAS					
CÉLULA ATIVA					
A	B	C	D	E	
1					
2					
3					
4					



## GLOSSÁRIO

### Barra de Fórmulas:

- Onde se insere o conteúdo na célula ativa

### Faixa de Opções

- é
  - personalizável
  - adaptável
  - inteligente

### Backstage:

- Representado pela guia "arquivo"

- Para uso de **funções rotineiras**
- Abrir, salvar, imprimir, opções...

- É mutante: mostra as funcionalidades necessárias ao usuário no momento
- Formas de visualização e zoom

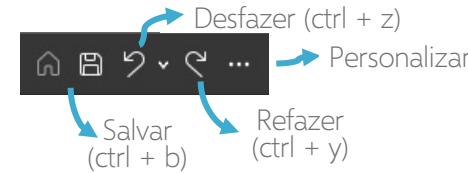


### Barra de Status:

- Localizada na parte inferior do aplicativo

- Pode sugerir ações ao usuário

### Ferramentas de acesso rápido:



Desfazer (ctrl + z)

Personalizar

Salvar (ctrl + s)

Refazer (ctrl + y)

# COMANDOS BÁSICOS EM PLANILHAS

COMANDO	AÇÃO
Ctrl + A	Abrir
Ctrl + B	Salvar
Ctrl + W	Fechar
Ctrl + F4	A pasta de trabalho
Ctrl + P	Imprimir Planilhas ativas, pasta de trabalho ou seleção
Shift + F11	Inserir planilha
F5	“ir para” O usuário escreve a célula p/ qual quer se deslocar

# DADOS DO EXCEL

## TIPOS DE DADOS

- **Textos:** caracteres Unicode
  - **Números:** inteiros ou com casas decimais
  - **Booleano:** Verdadeiro ou Falso
  - **Data:** Data e Hora ( Abreviada ou completa )
  - **Moeda:** 4 dígitos decimais de precisão fixa
  - **Contábil:** Variação da moda ( Mantém unidade moeda à esquerda )

**! ATENÇÃO!**

CONTÁBIL

R\$	100,00	R\$	100,00
R\$	23.300,00	R\$	23.300,00
-R\$	172,00	-R\$	172,00

# INTERVALO

- = Conjunto de células consecutivas
  - Símbolo :  Célula superior à esquerda e a inferior direita

	A	B	C	D	E	F	G
1	A2:A5						
2	A2					C3:G5	
3			C3				
4							
5	A5						G5
6							
7		B7		E7	B7:E7		
8							



# OBSERVAÇÃO

- #####: quando o **número** inserido é maior que a largura da célula

Clique duplo na coluna: ela se ajusta automaticamente à menor largura possível

## MANIPULANDO DADOS

- Alguns operadores:

### 1. Aritméticos:

- \* Multiplicação
- / Divisão
- ^ Exponenciação

### 2. de Comparação

- $\geq$  maior ou igual
- $\leq$  menor ou igual
- $\neq$  diferente

### 3. de Texto

- &: Liga/concata dois valores e produz um texto contínuo

### 4. de Referência

- : Intervalo
- ; União (Combina múltiplas referências)

Excel

## AUTOPREENCHIMENTO

- Compreende **padrões** inseridos pelo usuário e possibilita sua extensão a outras células

A	B	C	D	E	F	G
1				janeiro	fevereiro	
2	5			texto		
3	10			texto		
4	15			texto		
5	20			texto		
6				texto		
7				texto		
8				texto		

### OPÇÕES DE AUTOPREENCHIMENTO:

1. Copiar células
2. Preencher série
3. Preencher formatação
4. Preencher sem formatação
5. Preenchimento relâmpago

## REFERÊNCIA

Referência a células em outra planilha → uso do !  
Ex.: = planilha!A1

linha  
coluna  
ambas

- **Absoluta:** uso do cifrão (\$) para "travar" Ao "andar" com a fórmula, sua linha/coluna não será alterada
- **Relativa:** ao "andar" com a fórmula no autoprovisionamento, ela se modifica também. (Opção padrão)

A	B	C	D	E
1	= A1 + B1		= A\$1 + B1	
2	= A2 + B2		= A\$1 + B2	
3	= A3 + B3		= A\$1 + B3	
4	= A4 + B4		= A\$1 + B4	

Referência  
relativa

Referência  
absoluta

# EXCEL → GUIAS

## GUIA PÁGINA INICIAL

Para que o texto caiba na coluna

Ex.: nº positivos azuis, e negativos vermelhos

Copia da célula

fonte  
alinhamento  
número

Para fundir várias células em uma só

Para definição do tipo de dado da célula

Células, linhas e colunas podem ser:

Ferramentas mais utilizadas (também espalhadas por outras guias)

excluídas  
inseridas  
formatadas

@mapasdalu

classificar: Ordenar os dados por diferentes perspectivas

filtrar: Visualizar um conjunto de dados que atenda a critérios específicos (esconde os demais)

## GUIA DADOS

Remove valores repetidos na coluna

Experimentar diferentes conjuntos de valores em fórmulas para explorar os possíveis resultados

Obs.: cada divisão em uma guia é chamada de "grupo"

## GUIA FÓRMULAS

Permite controlar o conteúdo que será inserido na célula (Tipos, regras, alertas...)

Explicita a relação entre a célula e as células que dela dependem das quais ela depende

para o usuário monitorar os valores das células selecionadas conforme outras são alteradas



## MACROS NO EXCEL

- Comandos e instruções agrupados como um **único comando** para realizar uma tarefa automaticamente
- Programadas em **VBA** (Visual Basic for Application)
- Para gravar:
  - Guia **desenvolvedor**
  - **Alt + F11**: Abre janela de desenvolvedor do Microsoft VBA
  - Botão “gravar macro”

**Não** é visível por default, deve-se “personalizar a faixa de opções”  
deve-se escolher um nome
- Para **executar** a macro:
  - **Alt + F8** → escolhe o nome da macro → executar
    - Acelerar tarefas rotineiras de edição e formatação
    - Combinar diversos comandos
- **Usos típicos:**
  - Tornar uma opção de caixa de diálogo mais acessível
  - Automatizar uma sequência complexa de tarefas

## DEMAIS GUIAS

A imagem mostra quatro capturas de tela das guias do menu superior do Excel:

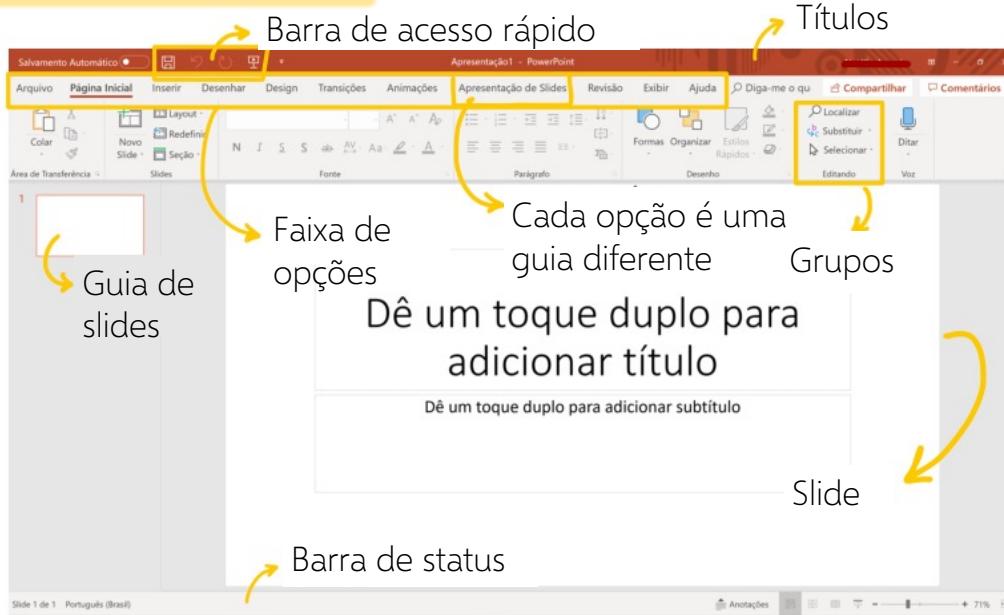
- INserir:** Tabelas Dinâmicas, Recomendadas, Gráficos, Gráficos Dinâmicos, Minigráficos, Filtros, Hiperlink, Texto, Símbolos.
- Layout da Página:** Margens, Orientação, Tamanho, Área de Impressão, Configurar Página, Largura, Altura, Escala, Dimensionar para, Opções de Planilha, Recuar, Recolocar, Organizar.
- Revisão:** Verificar Ortografia, Dicionário de Síntônimos, Traduzir, Novo Comentário, Excluir, Anterior, Próximo, Mostrar/Ocultar Comentário, Mostrar Todos os Comentários, Proteger Planilha, Proteger Pasta de Trabalho, Permitir que os Usuários Editem Intervalos, Compartilhar Pasta de Trabalho, Controlar Alterações, Alterações.
- Exibição:** Normal, Visualização da Quebra de Página, Layout da Página, Modos de Exibição Personalizados, Mostrar, Zoom, 100%, Zoom na Seleção, Congelar Painéis, Alternar Janelas, Macros.

# POWER POINT

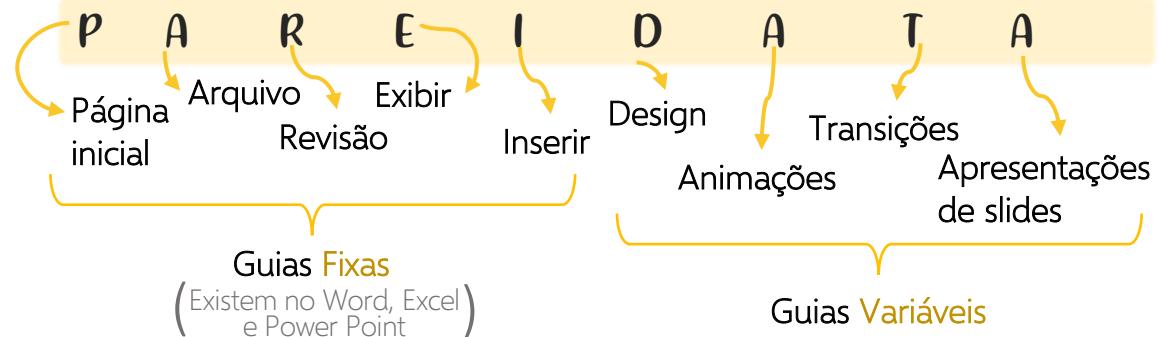
## ASPECTOS GERAIS

- Software para criação e exibição de **apresentações** gráficas
- Bom para exposição de ideias, produtos, propostas, etc, através de **slides**, tabelas, imagens, textos...
- Há versões para
  - Windows
  - Apple
  - Sistemas móveis (Android, iOS,...)
- Não há versão para Linux

## INTERFACE GRÁFICA



## GUIAS IMPORTANTES



## OBSERVAÇÕES

- A faixa de opções é **personalizável**
  - O usuário pode escolher:
    - Guias
    - Grupos (Criar, esconder, ...)
    - Comandos
- **Obs.:** A guia arquivo **não** pode ser personalizada (Posicionamento, exibição, opções, ocultação, ...)
- **Painel de anotações** → uma caixa abaixo do slide para **anotações** para o orador usar durante a apresentação
  - Elas só aparecem no PC do orador e não nas projeções

## GUIA DE SLIDES

- Apresenta **miniaturas** dos slides

Ao clicar com o botão **direito**:

- Opções de
  - Criar novo slide
  - Duplicar/excluir slide
  - Ocultar slides...

## GRUPO ÁREA DE TRANSFERÊNCIA

### ATALHOS IMPORTANTES

- Ctrl + V → Colar
- Ctrl + X → Cortar
- Ctrl + C → Copiar

## GRUPO EDIÇÃO

### ATALHOS IMPORTANTES

- Ctrl + L → Localizar texto
- Ctrl + U → Pesquisar e substituir

## OUTROS ATALHOS IMPORTANTES

- Ctrl + M → Adicionar um slide
- Ctrl + K → Criar um link
- Iniciar a **apresentação de slides**

## BARRA DE STATUS

Slide atual + Total de slides

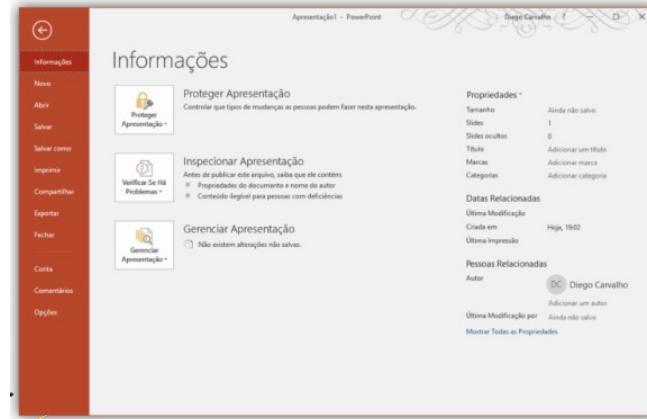


## GUIA ARQUIVO

- Possível abrir o modo de exibição **backstage**

Em que se pode gerenciar os arquivos

(Tudo o que se faz com o arquivo, não no arquivo)



### ATALHOS IMPORTANTES

- Ctrl + A → Abrir
- Ctrl + B → Salvar
- Ctrl + P → Imprimir

## GUIA REVISÃO DE TEXTO

### ATALHOS IMPORTANTES

- F7 → Verificar ortografia
- Shift + F7 → Dicionário de sinônimos

# power point

## OUTROS CONCEITOS IMPORTANTES

### SIDE MESTRE

- Controla a apresentação inteira
  - ↳ Cores, fontes, segundo plano, efeitos, ...  
(como um modelo)
- É possível inserir uma forma ou logomarca para ser mostrada em **todos** os slides
  - ↳ Inclusive aqueles adicionados posteriormente

### SMART ART

- Para comunicar informações **visualmente**

↳ Inserindo elementos gráficos:

- diagrama estruturado
- organograma
- listas gráficas

# power point

### TRANSIÇÕES

- Efeitos para transições **entre slides**
- **Exemplos:** padrão quadriculado, exibição, gradativa, esmaecer, queda, ...

### FORMATOS SUPORTADOS

- Extensão padrão → .pttx
- Também suporta:
 

.ppt	.xps	.gif
.pptm	.pdf	.htm/html
.jpg	.png	.bmp, dentre outros

### GRUPO SÍMBOLOS

$\pi$  Inserir Equação

- Adiciona **equações** matemáticas **comuns** ou **cria** suas próprias equações
  - ↳ uso da biblioteca de símbolos e estruturas

$\Omega$  Inserir Símbolo

- Várias opções de símbolos matemáticos, moedas, alfabetos estrangeiros ...

### ANIMAÇÕES

- Recurso para
  - Focalizar pontos importantes
  - Controlar o fluxo de informações
  - Aumentar o interesse do espectador
- ↳ Entre objetos em um mesmo slide

# SISTEMA OPERACIONAL Windows



## CONCEITOS BÁSICOS

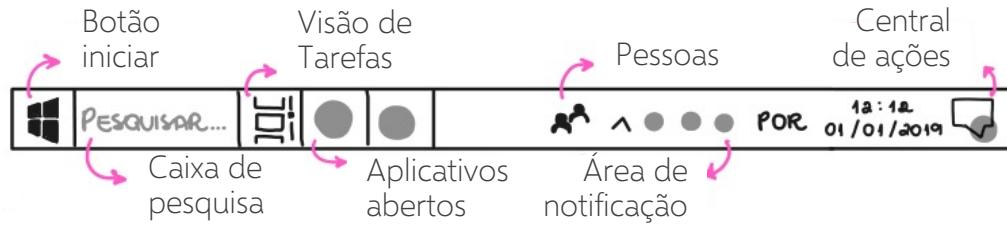
- **Sistema operacional** → intermediário entre software e hardware.
  - ↳ Primeiro programa a ligar quando da inicialização do sistema
  - ↳ Responsável por iniciar os demais
- **Driver** → interface de software para que o S.O. seja capaz de controlar os periódicos

## WINDOWS 10

- Versão para uso em computadores pessoais, incluindo domésticos e empresariais, laptops ...
- **Cortana** → agente digital que ajuda o usuário a executar tarefas (= Assistente pessoal)
- **Microsoft Edge** → navegador web padrão
- **Windows Hello** → uma credencial de acesso sem senha (Mais rápido e seguro)

## ÁREA DE TRABALHO (DESKTOP)

- É o fundo de tela do computador
  - Inicia-se vazia
  - Os demais programas rodam em cima dela
- **Wallpaper** → imagem ao fundo
- **Ícones** → representação gráfica para auxiliar a navegação
  - ↳ para acessar um programa, comando, arquivo, atalho
  - ↳ o usuário pode coloca-los na área de trabalho
- **Visão de tarefas** → possibilita ver os (Atalho: *(win + tab)*) aplicativos em execução e criar áreas de trabalho adicionais
- **Barra de tarefas** → Barra horizontal que fica, por padrão, na parte inferior da tela



## PAINEL DE CONTROLE

- Modos de exibição {
1. ícones pequenos
  2. ícones grandes
  3. por categoria (padrão)

## CATEGORIAS

1. Sistema e segurança
  - Configurações do sistema
  - Opções de segurança
  - Ferramenta administrativas
2. Rede e internet
  - Configurações de internet, navegação e cookies ...
3. Hardware e sons
  - Configurações de dispositivos periféricos, energia, som
4. Programas
  - Instalar/desinstalar programas
  - Ativar/desativar recursos...
5. Contas de usuários
  - Alterar, configurar, adicionar ou remover contas de usuários
6. Aparência e personalização
7. Relógio e região
  - Data/ hora, idioma, fuso horário
8. Facilidade de acesso
  - Parte-se que o Windows sugira configurações para acesso rápido

# SISTEMA OPERACIONAL Windows

## GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS E PASTAS

- **Arquivo** → coletânea de dados gravados em uma mídia para restauração posterior
- **Extensão** → vincula o arquivo ao aplicativo de origem

## PASTAS E DIRETÓRIO

- Local para se **guardar os arquivos**
- Organizados de forma hierárquica
- Sua localização pode ser especificada por seu nome completo (caminho) a partir do topo da hierarquia (diretório raiz)

## CARACTERES INVÁLIDOS:

(Não podem estar no nome)

”	Aspas
..	Dois pontos
*	Asterisco
< >	Menor/ maior que Pipe
/?\`	Barra/ barra invertida Interrogação

## LIXEIRA

- Armazena **temporariamente** os últimos arquivos excluídos
- Enquanto estiverem nela, os arquivos **podem ser recuperados** Quando recuperado, o arquivo retorna à pasta de origem
- Só libera espaço em disco quando esvaziada: os arquivos são excluídos **definitivamente**

# SISTEMA OPERACIONAL

## Windows



### FERRAMENTAS ADMINISTRATIVAS

#### DESFRAGMENTADOR DE DISCO

- Reorganiza os dados fragmentados para que os discos e as unidades funcionem de maneira **eficiente**.
- Pode ser executado por **agendamento** ou **manualmente**.

#### LIMPEZA DE DISCO

- Remove arquivos temporários e desnecessários.

#### AGENDADOR DE TAREFAS

- Permite agendar a inicialização de programas/scripts

#### WINDOWS DEFENDER

- Remove *malwares, trojans, spywares, adwares...*
- ( Recentemente começou a funcionar como antivírus )
- Vem incluído **nativamente** no Windows
- É antivírus e firewall pessoal



### PROGRAMAS UTILITÁRIOS

#### BLOCO DE NOTAS

- **Editor de texto** simples
- Incluído em todas as versões do Windows desde a 1.0
- Associado automaticamente aos arquivos .txt.

#### PAINT

- para a criação de desenhos simples + edição de imagens

#### WORD PAD

- Processador de texto com as ferramentas básicas de formatação de texto
- Suporta arquivos com extensões: .txt; .rtf; .doc; .odt

### CONCEITOS IMPORTANTES

Formatação de disco rígido:

- Prepara o disco para ser utilizado
- Apaga os dados para que ele fique virgem novamente

Particionamento:

Divide o disco em partes distintas

Enxergadas pelo S.O. como discos diferentes

# SISTEMA OPERACIONAL Linux

## ASPECTOS GERAIS

### CARACTERÍSTICAS

- Multiusuário
- Multitarefa
- Multiprocessamento
- Tem memória virtual por paginação
- É preemptivo  
(Permite a interrupção de processos)
- Utilização de permissões de acesso a arquivos, pastas e programas em execução na memória RAM.
- Suporta dispositivos e periféricos
- Possui controles de permissão de acesso
- É um *software livre*
  - ↳ Código-fonte aberto e disponível sob licença GPL (*general public license*)
  - ↳ Desenvolvido por programadores voluntários
- Utilizado em servidores e computadores pessoais

## CONCEITOS BÁSICOS

- Kernel → núcleo do sistema operacional
  - ↳ Comunica-se com o hardware
  - ↳ Gerencia todos os recursos computacionais
- É uma alternativa {
  - barata
  - funcional
} do Linux

## INTERFACE GRÁFICA

- = Interface de usuário

### TIPOS

- CLI: *Command Line Interface*
- GUI: *Graphic User Interface*

## OPÇÕES DE INTERFACE CONHECIDAS

- GNOME
  - Software livre
  - Ênfase = usabilidade, acessibilidade e internacionalização
- KDE
  - Ambiente multiplataforma
  - Configurável e flexível
- XFCE
  - Rápido e leve
  - Filosofia: modularidade e reutilização
- UNITY
  - Para fazer um uso mais eficiente do espaço da tela
  - para o ambiente *desktop*

# SISTEMA OPERACIONAL linux

## TIPOS DE USUÁRIO

- Usuário **comum**
  - Possuem contas para uso do sistema operacional
  - Possuem um diretório base
  - Pode realizar tarefas simples
- Não pode realizar tarefas a nível de sistema
- Usuário **administrador** (Root)
  - Pode controlar todo o sistema
  - Não possui qualquer restrição
  - Comando *sudo*

Só o usuário **root** pode criar arquivos/pastas em um diretório que não o seu pessoal.

## • Usuário **de sistema**

- não precisam estar logados no sistema para controlar alguns serviços
- usados para um propósito específico do sistema e não são de propriedade de uma pessoa em particular

## DISTRIBUIÇÕES LINUX

- O Linux é produzido por várias organizações diferentes
- Distribuição Linux → compila o código dos vários **projetos** em um sistema operacional instalável.
  - Ex.: *kernel*, utilitários de *shell*, servidor x, *desktop*.
- Cada distribuição tem recursos que as tornam únicas
- Podem ser **comerciais ou livres**

## PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES

- Ubuntu (o + popular!)
- Fedora
- Mint
- Mandrake
- Debian
- Redhat
- Suse
- Centos

# SISTEMA OPERACIONAL Linux



## SISTEMA DE ARQUIVOS

- Gerenciador e organizador que permite ao sistema operacional ler os arquivos no disco rígido.
- Permite:
  - Gravar      • Ler
  - Localizar    • Remover ...
- Algumas opções no Linux:
  - **EXT2** → um dos primeiros
    - Não era tão eficiente
  - **EXT3** → Suporta *Journaling*
    - Estável e robusto
  - **EXT4** → para melhorar o desempenho de compatibilidade, formatos e limites de armazenamento. (*Default*)
  - **Reiser F5** → ótima performance



## ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

- Estrutura hierárquica → árvore de diretórios



Segue *o padrão FHS:*

*(Filesystem Hierarchy Standard)*



DIRETÓRIO	CONTEÚDO
/BIN	Programas frequentes
/BOOT	Arquivos de inicialização
/DEV	Dispositivo de Hardware
/ETC	Arq. de configuração de sistema e programas
/HOME	Diretórios dos usuários
/LIB	Bibliotecas
/SBIN	Programas essenciais p/ funcionam. do sistema
/ROOT	Diretório pessoal do usuário raiz
/OPT	Softwares adicionados de forma não padrão
/PROC	Processos sendo executados
/MEDIA	Mídias removíveis
/MNT	Volumes de rede e dispositivos removíveis
/TMP	Arquivos temporários
/USR	Arquivos acessados pelo usuário
/VAR	Informações variáveis
/SRV	Dados dos serviços do sistema

## ASPECTOS GERAIS

- Para **restringir/permitir o acesso** e o uso de determinadas pessoas a um ou mais recursos
- Permite ao **administrador** do sistema, definir **políticas** para acesso a:
  - arquivos
  - diretórios
  - executáveis
- Comando **CHMOD** → atribuição de permissões de arquivos

## NÍVEIS DE PERMISSÃO

PERMISSÃO	DESCRIÇÃO
Leitura (R)	Permissão de leitura de arquivos e listagem de conteúdo em diretórios
Escrita (W)	Permissão de escrita em arquivos e diretórios
Execução (X)	Permissão de execução de arquivos ou de acesso a diretórios

# SISTEMA OPERACIONAL linux

= GERENCIAMENTO DE =  
PRIVILÉGIOS

## CLASSES DE PRIVILÉGIOS

### 1. Privilégios do dono

Normalmente o criador do arquivo

### 2. Privilégios de um grupo

Usuários que têm acesso ao arquivo

### 3. Privilégios dos outros usuários

Demais usuários

## NA LINHA DE COMANDO

→ Tipo de objeto  
 - **R W X**   **R W X**   **R W X**

Permissões Permissões Permissões  
 do dono do grupo dos outros

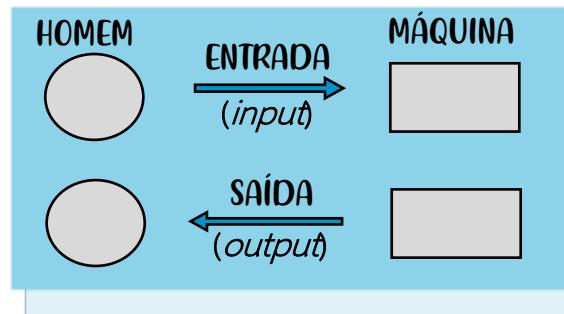
## TIPOS DE OBJETOS

d	→	diretório
P	→	canal
s	→	socket
b	→	arquivo de bloco
c	→	arquivo especial de caracteres
-	→	arquivo normal

## ASPECTOS GERAIS

- É a parte **física** do computador
- Ex.: gabinete, mouse, teclado, ...

## DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA



### TECLADO

- Dispositivo de **entrada** → letras
- Brasil → padrão **Qwerty**

### MOUSE, TRACKBALL E TOUCHPAD

- Dispositivo de **entrada**.
- Para movimentação do cursor ( Apontar um comando na tela )

### SCANNER

- Dispositivo de **entrada** → para digitalizar imagens e textos
- Usa software de **OCR** (*Optical Character Recognition*)

## DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

### DRIVE

- Dispositivo de **entrada** e **saída**  
quando lê quando grava  
um disco um disco

- **Equipamento** utilizado para manipulação de discos removíveis (não confundir com driver (*software*))

### WEBCAM

- Dispositivo de **entrada** → filmar imagens ( Fotos e Vídeos )

# Hardware

## DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

### MODEM

( Modulador + Demodulador )

- Dispositivo de **entrada** e **saída** ( híbrido )
- Utilizado para o acesso à **internet**

### IMPRESSORA

- Dispositivo de **saída** → dados p/ papel

- Podem ser
  - Matricial
  - Jato de Tinta (Deskjet)
  - Laser

- Quanto maior a quantidade de **DPI's**, melhor a impressão

# DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

## MONITOR

- Dispositivo de saída
- Ex.: Monitor de 40" sua diagonal tem 40 polegadas



## PLACA DE VÍDEO

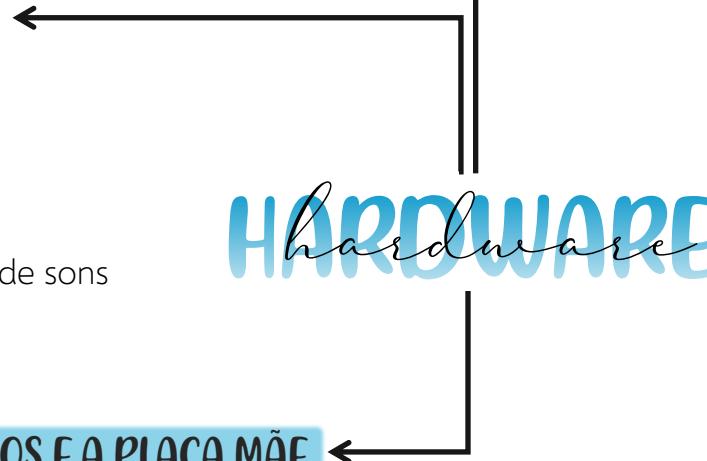
- Dispositivo de saída
- Transfere imagens ao monitor

## TOUCH SCREEN

- Dispositivo de entrada e saída
- = monitores sensíveis ao toque

## CAIXA DE SOM

- Dispositivo de saída → reprodução de sons



## RELACIONES ENTRE OS DISPOSITIVOS E A PLACA MÃE

### ON-BOARD X OFF-BOARD

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ON-BOARD  | X | OFF-BOARD  |
| • Dispositivos integrados à placa-mãe             |   | • Dispositivos obtidos por placas de expansão acopladas à placada mãe, através de slots específicos (encaixes) |
| • Ex.: placas de vídeo, modem, placas de som/rede |   | • Maior custo  |
| • Menor custo                                     |   | • Melhor desempenho  |
| • Pior desempenho                                 |   |  |

## PLACA MÃE

- Responsável pela comunicação entre todos os componentes.
- É a placa mais importante do computador

## COMPONENTES NATIVOS

- Chipset: circuitos integrados
- Trilhas: barramentos
- Capacitores e encaixes: socket para o processador e slots para memória principal e placas de expansão

## CHIPSET

- Conjuntos de chips controladores que auxiliam o processador
- Dividida em:

### PONTE NORTE:

- Chip + complexo
- Mais próximo do processador
- Incorpora:
- Barramentos + rápidos (PCI Express/AGP)
- Vídeos onboard

### PONTE SUL:

- Chip menor e + simples
- Incorpora:
- Barramentos + lentos (PCI, USB, SATA...)
- Controladores de som/rede, portas seriais/paralelas, teclado e mouse (OS/2)

## UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (CPU/UCP)

### ASPECTOS GERAIS

- **Controla** os componentes do computador + realiza funções de **processamento** de dados
- Um processador pode ter >1 UCP
- Localização física → acoplada à placa-mãe do computador

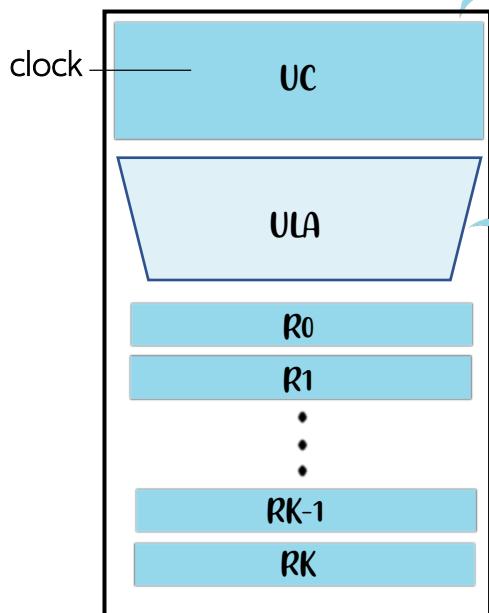
(Interior do gabinete)

Velocidade do processador = Sua frequência em ciclos por segundo = Hz (Hertz)

atualmente: Na faixa do bilhão (GIGA- HERTZ: GHz)

- **Clock** → “ciclos por segundo”

### COMPONENTES BÁSICOS



#### UNIDADE DE CONTROLE

- Interpreta as instruções do programa
  - Controla entrada e saída de dados
  - Controla o fluxo de dados dentro da CPU
- (Verifica se a informação deve passar pela ULA ou ser enviada à memória)

#### UNIDADE LÓGICA E ARITMÉTICA

- Realiza operações matemáticas
- Resolve proposições lógicas

#### REGISTRADORES

- Unidades de memória volátil/estática
- Armazenam dados durante o ciclo de processamento
- Memórias mais rápidas, mas de menores capacidades

## HARDWARE



### PROCESSADORES

- Circuito integrado responsável pela execução das instruções

Atualmente, a tendência não é mais o aumento do **clock**, mas da **quantidade de núcleos** do processador

### MULTITAREFA

Modo de operação que permite a execução concorrente e intervalada de **dois ou mais processos** por uma única CPU/ Processador

Simula uma simultaneidade

#### MULTITAREFA PREEMPTIVA:

Possibilita a troca de contexto, alternando a execução de um programa em detrimento de outro

# HARDWARE

## UNIDADES DE MEMÓRIA INTERNA

### MEMÓRIA INTERNA RAM (*Random Access Memory*)

- É a **memória principal**  
(Memória de acesso aleatório)  
ou memória dinâmica

#### CARACTERÍSTICAS

- Influencia o desempenho da máquina  
(Trabalha em conjunto com a CPU)
- Armazena
  - processos
  - dados usados pela **CPU**
  - instruções
- Vendida em **módulos** (pentes)
  - Presos à placa mãe por slots
- Limites dependem de:
  1. Encapsulamento dos módulos
  2. Quantidade de slots da máquina
  3. Restrições do sistema operacional

### MEMÓRIA INTERNA ROM (*Ready Only Memory*)

- Permite apenas a leitura!
- Memória **gravada de fábrica** em um chip contido na placa mãe.
- Contém informações básicas para que o computador interprete o sistema operacional e possa efetuar o *boot*

#### CARACTERÍSTICAS

- **Não** pode ter o conteúdo apagado pelo usuário
- Seus dados são **não-voláteis**  
(Armazenamento permanente)
- Armazena os **firmwares**
  - Programas para o funcionamento do equipamento eletrônico

#### BIOS: *Fireware Armazenado da ROM*

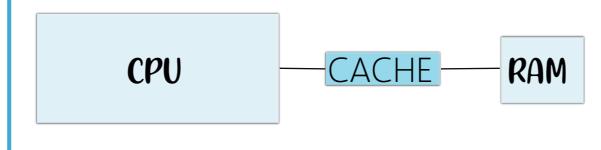
Conjunto de instruções com informações básicas de **entrada e saída** necessárias para o *boot* (inicialização do sistema)

# UNIDADES DE MEMÓRIA INTERNA

## MEMÓRIA CACHE

- Memória RAM estática (SRAM) de **alta velocidade**
- **Não** necessita de **refresh**
- Alto custo  
↳ usada como **memória intermediária**

## PLACA- MÃE



## MEMÓRIA SECUNDÁRIA ( = Memória de massa )

- para o armazenamento de dados de forma **não-volátil**

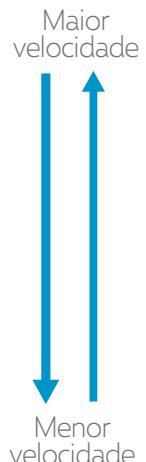
↳ Possibilita sua recuperação em data posterior

- Tipos:

1. Magnético (Disquete)
2. Ótico (CD, DVD, BLUERAY)

## HARDWARE

## NÍVEIS DE MEMÓRIA CACHE



### L1: Cache Primária

Cache contida no próprio processador  
( Tamanho: 16kb a 64kb )

### L2: Cache Secundária

→ Não está no chip CPU, mas pode estar no pacote CPU  
( Tamanho: 512 KB a 12 Mb )

### L3: Cache Terciária

→ Na placa do processador  
( Pode ter poucos Mb )

## MEMÓRIA VIRTUAL

- É uma **pseudomemória**
- O sistema operacional **simula** uma **memória RAM** utilizando o HD
- Utilizada quando a **memória RAM** está completamente **preenchida**

## CONCEITOS BÁSICOS

**SOFTWARE** é a parte lógica do computador

- = Conjunto de instruções e tarefas que definem o quê e como o computador deve **executar** para chegar a um determinado **resultado**
- transformam **dados** em **informações**

## HARDWARE

- = Parte **física** do computador

## DRIVER

Software que permite que o sistema operacional e um dispositivo se **comuniquem**  
(como um tradutor de informações)

SISTEMA  
OPERACIONAL

DRIVER

DISPOSITIVO

# Software

## CATEGORIAS

### SOFTWARE DE SISTEMAS (BÁSICOS)

- Sistema operacional
- BIOS
- Drivers
- Software de E/S

### SOFTWARE DE APLICATIVOS

- Soluciona um problema em particular ou
- Realiza uma tarefa específica

### SOFTWARE A NÍVEL DE USUÁRIO



### SOFTWARE DO SISTEMA OPERACIONAL



### DRIVERS DO DISPOSITIVO



### DISPOSITIVOS DE E/S (HARDWARE)

# SOFTWARE

## FORMATOS E EXTENSÕES

### TEXTO

.doc, .docx, .dot, .dotx, .odt, .txt,  
.rtf, .pdf, .xps

### PLANILHA

.xls, .xlt, .ods, .csv

### APRESENTAÇÃO

.ppt, .pot, .pptx, .potx, .odp, .otp

### IMAGENS

.bmp, .jpg, .gif, .png, .svg, .tiff

### VÍDEOS

.avi, .mpeg, .mkv, .wmv, .mp4,  
.mov

### AÚDIO

.wav, .mp3, .wma, .aac, .ac3,  
.ogg

### COMPACTAÇÃO

.zip, .rar, .gz, .arj

### EXECUTÁVEL

.exe, .bat, .com

### BIBLIOTECA

.dll

## ASPECTOS GERAIS

- Qualquer software que respeite a liberdade e o **senso de comunidade** dos usuários

- Usuários têm **liberdade** para:

- Acessar
  - Executar
  - Estudar
  - Melhorar
  - Copiar
  - Distribuir
  - Mudar
- o software



Nem todo software livre é grátis, e nem todo software grátis é livre

- Código-fonte** → software em texto  
(Linguagem de programação)

## LIBERDADES ESSENCIAIS

- Para ser considerado livre, deve dar todas essas liberdades

- Liberdade 0:** de **executar** o programa como quiser e para qualquer propósito
- Liberdade 1:** de **estudar** como o programa funciona e **adaptá-lo** (acesso ao código fonte é essencial)
- Liberdade 2:** de **redistribuir** cópias de modo a ajudar outros
- Liberdade 3:** de **distribuir** cópias de suas versões **modificadas** (a comunidade pode beneficiar-se das mudanças)

# SOFTWARE = SOFTWARE LIVRE =

Modificar  
Executar  
Distribuir  
Estudar

## TIPOS DE LICENÇA

- Licenças:

- Permissivas

- Recíprocas
  - totais
  - parciais

- Licença **GPL** (*General Public License*)   
CAI MUITO!
- Licença **LGPL**   
Adotada pelo LINUX
- Licença **APACHE**
- Licença **MIT** (*Massachusetts Institute of Technology*)
- Licença **BSD** (*Berkley Software Distribution*)

## EXEMPLOS DE SOFTWARE LIVRE

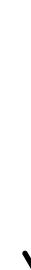
- Apache Http Server
- Gnome
- Libre Office
- Mozilla Firefox
- Mozilla Thunderbird
- Open Office
- Gimp

# **• REDES SOCIAIS**



## ASPECTOS GERAIS

- = Estruturas sociais conectadas por uma ou mais relações
    - (Organizações e pessoas)
    - (Compartilham valores e objetivos comuns)
  - Úteis para engajar o público
    - + divulgar
      - Conhecimento
      - Informações
      - Dados
  - São cada vez mais usadas pelas **organizações** para **divulgar suas ações**
    - (empresas e setor público)
  - **Avatar** = Figura digital que representa o usuário



## PRINCIPAIS EXEMPLOS

- Facebook
  - Instagram
  - Twitter
  - Youtube
  - Whatsapp
  - Linkedin
  - Ask.Fm
  - Snapchat
  - Flickr
  - Telegram
  - Foursquare
  - Tumblr
  - Google +
  - Pinterest

# REDES CORPORATIVAS

- = Rede social **privada** que reúne:
    - Colaboradores
    - Fornecedores
    - Clientes
    - Parceiros
  - **Objetivo:** Melhorar a comunicação entre os membros
  - Focada em **produtividade**
  - Normalmente disponibiliza os principais **recursos** das redes sociais **tradicionais**
  - **Ex.:** Yammer

# LISTAS DE E-MAILS



## LISTA DE DISTRIBUIÇÃO (Mala direta)

- = Lista de endereços para os quais uma mesma informação é enviada de forma simultânea
- Muito usada pelas organizações para comunicarem com seus usuários e clientes

## LISTA DE DISCUSSÃO

- = Grupo de indivíduos com interesses semelhantes que se reúnem (Formal ou informalmente) para:
  - apresentar ideias
  - debater assuntos
  - comentar temas ...
- É um serviço da internet baseado em e-mail (usa sua tecnologia de envio e recebimento de mensagens)
- Ao se enviar a mensagem, usa-se o endereço da lista (não de cada usuário individual)
- Desvantagens:
  - Poucas ferramentas de gerenciamento
  - Difícil encontrar assuntos específicos

# TRANSFERÊNCIA

= DE INFORMAÇÕES E ARQUIVOS =



## CONCEITOS IMPORTANTES

- Internet =  COMPUTADORES SERVIDORES
    - Envio de serviço
  - Download =  obtenção de um conteúdo na internet
  - Upload =  envio de um conteúdo à internet
    - (Inverso ao download)
- protocolos predefinidos (HTTP, FTP...)
- 



## PRINCIPAIS PROTOCOLOS

- **FTP:** *File Transfer Protocol*
  - Protocolo de transferência de arquivos
- **HTTP:** *Hypertext Transfer Protocol*
  - Protocolo de transferência de texto.

# acesso à DISTÂNCIA



## ASPECTOS GERAIS

- "Acesso remoto"
  - Permite o **acesso a um computador** a partir de um local **remoto** Os funcionários poderão trabalhar de casa ou em outro local
  - Pode ser configurado em:
    - LAN (Rede Local)
    - WAN (Rede de Longa Distância)
    - VPN (Rede Privada Virtual)
- Usa criptografia e tunelamento no acesso à rede de uma empresa



## VANTAGENS

- Expansão geográfica
- Facilidade de acesso à informação
- Economia de tempo e recursos
- Aumento da produtividade



## FERRAMENTAS

- Exemplos:
  - Teamviwer
  - Logmein
  - Real Vnc (Nativo do MAC OS)
  - Apple Remote Desktop
- Devem ser **instaladas** no computador **controlador** e no **controlado**
- Ferramentas em **navegadores**:
  - Screenleap
  - Skyfex

## APlicações

= comportamento exibido pela **execução** de uma sequência de **instruções** por um computador

## TIPOS

- Aplicação **servidora**:

- Roda em máquinas especializadas
- Provedora de serviços

- Aplicação de **Desktop**

- Desenvolvida e instalada em um sistema operacional específico
- Limitadas pelo Hardware

- Aplicação **Web**:

- Acessadas por navegador web
- Usam recursos disponíveis na internet  
(Inclusive armazenamento e processamento da CPU)

## MULTIMÍDIA

### STREAMING

= transmissão e reprodução **simultânea** de uma mídia

### CODEC

= codifica e decodifica as informações de um arquivo de mídia

### PODCAST

= publicação de arquivos de áudio na internet

# aplicações e formatos

## IMAGENS

- Principais **Formatos**

- BMP (*Bitmap Image File*)
- JPG (*Joint Photographic Experts Group*)
- GIF (*Graphical Interchange Format*)
- PNG (*Portable Network Graphics*)
- SVG (*Scalable Vector Graphics*)
- TIFF (*Tagged Image File Format*)

## VÍDEOS

- Principais **Formatos**

- AVI (*Audio Video Interleave*)
- RMVB (*Real Media Variable Bitrate*)
- MPEG (*Moving Picture Experts Group*)
- DIVX (*DIV-X Encoded Movie File*)
- MKV (*Matroska Video File*)
- MP4 (*Moving Picture Experts Group 4*)
- MOV (*Apple Quicktime Movie*)

## ÁUDIO

- Principais **Formatos**

- WAV (*Wave Audio File*)
- MP3 (*Moving Picture Experts Group 3*)
- AC3 (*Audio CODEC*)
- OGG (*OGG Vorbis Audio*)
- WMA (*Windows Media Audio*)
- AAC (*Advanced Audio Coding File*)