

Tribunal de Justiça de Minas Gerais

TJ-MG

Analista Judiciário

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA.....	11
■ ORTOGRAFIA.....	11
EMPREGO DAS LETRAS, DIVISÃO SILÁBICA, ACENTUAÇÃO GRÁFICA, ABREVIATURAS E SIGLAS, NOTAÇÕES LÉXICAS	11
■ PONTUAÇÃO: SINAIS, SEUS EMPREGOS E SEUS EFEITOS DE SENTIDO	15
■ MORFOLOGIA	18
ESTRUTURA E FORMAÇÃO DE PALAVRAS	18
CLASSES DE PALAVRAS – VALORES SEMÂNTICOS DAS CLASSES DE PALAVRAS	22
FLEXÃO NOMINAL: PADRÕES REGULARES E FORMAS IRREGULARES.....	23
VALORES DOS TEMPOS, MODOS E VOZES VERBAIS	33
FLEXÃO VERBAL: PADRÕES REGULARES E FORMAS IRREGULARES.....	33
■ MORFOSSINTAXE E SINTAXE.....	42
A ORAÇÃO E SEUS TERMOS: EMPREGO DAS CLASSES DE PALAVRAS	42
SINTAXE DE COLOCAÇÃO DAS PALAVRAS.....	47
REGÊNCIA NOMINAL E VERBAL.....	48
CONCORDÂNCIA NOMINAL E VERBAL.....	49
O PERÍODO E SUA CONSTRUÇÃO: PERÍODO SIMPLES E PERÍODO COMPOSTO	54
COORDENAÇÃO (PROCESSOS, FORMAS E SENTIDOS)	54
SUBORDINAÇÃO (PROCESSOS, FORMAS E SENTIDOS)	55
■ EQUIVALÊNCIAS ENTRE ESTRUTURAS, TRANSFORMAÇÃO DE ESTRUTURAS.....	57
RELAÇÕES SEMÂNTICAS, LÓGICAS E ENUNCIATIVAS ENTRE FRASES	57
EFEITOS DE SENTIDO DA ORDEM DE EXPRESSÕES NA ORAÇÃO E NO PERÍODO; ADAPTAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO TEXTUAL	58
DISCURSO DIRETO, INDIRETO E INDIRETO LIVRE	59
■ USO DA CRASE	61
■ SEMÂNTICA.....	62
SIGNIFICAÇÃO DE PALAVRAS E EXPRESSÕES.....	62
RELAÇÕES SEMÂNTICAS ENTRE PALAVRAS E EXPRESSÕES (SINONÍMIA, ANTONÍMIA, HIPONÍMIA, HOMONÍMIA, PARONÍMIA E POLISSEMIA)	62

CONOTAÇÃO E DENOTAÇÃO, SENTIDO FIGURADO, SENTIDO LITERAL.....	64
■ LEITURA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO	64
RELAÇÕES CONTEXTUAIS, INFORMAÇÕES EXPLÍCITAS, INFERÊNCIAS VÁLIDAS, PRESSUPOSTOS E IMPLÍCITOS NA LEITURA TEXTUAL; INTERPRETAÇÃO TEXTUAL: IDENTIFICAÇÃO DO SENTIDO GLOBAL DE UM TEXTO	64
■ ELEMENTOS DE SENTIDO DO TEXTO	66
COERÊNCIA E PROGRESSÃO SEMÂNTICA; ELEMENTOS DE ESTRUTURAÇÃO: RECURSOS DE COESÃO, FUNÇÃO REFERENCIAL DE PRONOMES, USO DE NEXOS PARA ESTABELECER RELAÇÕES ENTRE SEGMENTOS DO TEXTO.....	66
SEGMENTAÇÃO DO TEXTO EM PARÁGRAFOS E SUA ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA.....	70
IDENTIFICAÇÃO DE SEUS PRINCIPAIS TÓPICOS E DE SUAS RELAÇÕES (ESTRUTURA ARGUMENTATIVA), SÍNTESE TEXTUAL.....	71
RACIOCÍNIO LÓGICO.....	77
■ ESTRUTURA LÓGICA DE RELAÇÕES ARBITRÁRIAS ENTRE PESSOAS, LUGARES, OBJETOS OU EVENTOS FICTÍCIOS; DEDUZIR NOVAS INFORMAÇÕES DAS RELAÇÕES FORNECIDAS E AVALIAR AS CONDIÇÕES USADAS PARA ESTABELECER A ESTRUTURA DAQUELAS RELAÇÕES	77
■ COMPREENSÃO E ELABORAÇÃO DA LÓGICA DAS SITUAÇÕES	78
RACIOCÍNIO VERBAL	78
RACIOCÍNIO MATEMÁTICO	78
RACIOCÍNIO SEQUENCIAL.....	78
ORIENTAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL.....	79
FORMAÇÃO DE CONCEITOS	79
DISCRIMINAÇÃO DE ELEMENTOS	79
■ COMPREENSÃO DO PROCESSO LÓGICO QUE, A PARTIR DE UM CONJUNTO DE HIPÓTESES, CONDUZ, DE FORMA VÁLIDA, A CONCLUSÕES DETERMINADAS.....	79
■ NOÇÕES BÁSICAS DE PROPORCIONALIDADE E PORCENTAGEM	80
REGRA DE TRÊS SIMPLES	80
CÁLCULOS DE PORCENTAGEM	82
ACRÉSCIMOS E DESCONTOS	84
■ ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS REPRESENTADOS EM TABELAS E GRÁFICOS	87

NOÇÕES DE DIREITO	93
■ CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, DE 1988: DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS (ARTS. 1º A 4º).....	93
■ DOS DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS (ARTS. 5º AO 17)	96
■ DA ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL (ARTS. 18 E 19)	129
■ DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ARTS. 37 A 41)	130
■ DO PODER LEGISLATIVO (ARTS. 44 A 47 E 59 A 69)	143
■ DO PODER EXECUTIVO (ARTS. 76 A 83)	150
■ DO PODER JUDICIÁRIO (ARTS. 92 A 126)	151
DAS FUNÇÕES ESSENCIAIS À JUSTIÇA (ARTS. 127 A 135)	167
■ DA FAMÍLIA, DA CRIANÇA, DO ADOLESCENTE, DO JOVEM E DO IDOSO (ARTS. 226 A 230)	171
■ CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS DE 1989	173
DOS SERVIDORES PÚBLICOS (ARTS. 20 A 37)	173
DO PODER LEGISLATIVO (ARTS. 52 A 72)	185
DO PODER EXECUTIVO (ARTS. 83 A 95)	195
DO PODER JUDICIÁRIO (ARTS. 96 A 118)	198
DAS FUNÇÕES ESSENCIAIS À JUSTIÇA (ARTS. 119 A 132)	208
■ LEI COMPLEMENTAR ESTADUAL Nº 59, DE 18 DE JANEIRO DE 2001 (ORGANIZAÇÃO E DIVISÃO JUDICIÁRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS)	211
DAS CIRCUNSCRIÇÕES (ARTS. 1º A 8º)	211
DOS ÓRGÃOS DE JURISDIÇÃO (ART. 9º)	214
DOS TRIBUNAIS E DOS JUÍZES COMUNS (ARTS. 11 A 16; 23 A 31; 52 A 54; 82 A 85)	214
DA MAGISTRATURA DA JUSTIÇA COMUM (ART. 163)	221
DOS ÓRGÃOS AUXILIARES DA JUSTIÇA (ARTS. 236 A 257)	221
DOS SERVIDORES DO PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (ARTS. 257-A, 257-B, 260, 262, 264, 265, 266, 267 A 272)	223
DO REGIME DISCIPLINAR DOS SERVIDORES DO PODER JUDICIÁRIO (ARTS. 273 A 290)	226
DA SINDICÂNCIA E DO PROCESSO DISCIPLINAR (ARTS. 291 A 300)	229
■ LEI ESTADUAL Nº 869, DE 5 DE JULHO DE 1952 (ESTATUTO DOS FUNCIONÁRIOS PÚBLICOS CIVIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS)	231

REGIMENTO INTERNO DO TJMG (RESOLUÇÃO DO TRIBUNAL PLENO Nº 03, DE 26 DE JULHO DE 2012)	248
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES (ARTS. 1º E 2º)	248
DA ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO (ARTS. 9º A 11)	248
DO REGISTRO, PREPARO E DISTRIBUIÇÃO DE FEITOS (ARTS. 62 A 78)	250
DO RELATOR E DO REVISOR (ARTS. 89 A 93)	254
DA PAUTA (ARTS. 97 A 101)	255
DO JULGAMENTO (ARTS. 102 A 120)	256
DO ACÓRDÃO (ARTS. 121 A 125)	260
DOS RECURSOS CÍVEIS (ARTS. 375 A 399)	262
DOS RECURSOS CRIMINAIS (ARTS. 484 A 509)	264
DOS PROCEDIMENTOS COMUNS ÀS JURISDIÇÕES CÍVEL E CRIMINAL (ARTS. 510 A 568)	267
LICITAÇÃO (LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 E LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993)	275
DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DA LEI	276
DOS PRINCÍPIOS	277
DAS DEFINIÇÕES	278
DAS MODALIDADES DE LICITAÇÃO	281
DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO	284
DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO DIRETA, DA INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO E DA DISPENSA DE LICITAÇÃO	286
DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	289
RESOLUÇÃO Nº 217-A DA 3ª ASSEMBLEIA GERAL DA ONU, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1948 (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS)	291
CÓDIGO DE CONDUTA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS INSTITUÍDO PELA PORTARIA Nº 4.715/PR/2020	301
LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018, LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)	304
NOÇÕES DE INFORMÁTICA	327
EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA	327
COMPUTADOR E MONITOR DE VÍDEO	327
WEBCAM E DISPOSITIVOS REMOVÍVEIS	328

ESCÂNER (DIGITALIZAÇÃO), MULTIFUNCIONAL, PORTAS USB E OUTROS CONECTORES	329
IMPRESSORA	334
TECLADO, MOUSE, IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS TECLAS DE DIGITAÇÃO, ESCAPE, COMBINAÇÃO, FUNÇÃO E NAVEGAÇÃO	336
■ SISTEMA OPERACIONAL MICROSOFT WINDOWS 7	337
UTILIZAÇÃO DO WINDOWS EXPLORER	343
■ SISTEMA OPERACIONAL MICROSOFT WINDOWS 10	347
ARQUIVOS E PASTAS (DIRETÓRIOS)	348
OPERAÇÕES DE ABRIR, CRIAR, RENOMEAR, MOVER, COPIAR E EXCLUIR ARQUIVOS E PASTAS	351
NOMES, EXTENSÕES E TIPOS DE ARQUIVOS	353
■ COMPACTAR E DESCOMPACTAR ARQUIVOS (ZIP)	361
■ CÓPIAS DE SEGURANÇA (BACKUP)	364
■ EDITOR DE TEXTO MICROSOFT WORD	371
■ EDITOR DE TEXTO LIBREOFFICE WRITER	385
■ PLANILHA ELETRÔNICA MICROSOFT EXCEL	391
■ PLANILHA ELETRÔNICA LIBREOFFICE CALC	408
■ REDES, INTERNET E INTRANET	413
NOÇÕES BÁSICAS REDES DE COMPUTADORES, INTERNET E INTRANET	413
WEB, NAVEGADORES	414
Microsoft Edge	414
PLUG-INS	415
RECONHECIMENTO E DIGITAÇÃO DE ENDEREÇOS (URL), SÍTIOS (SITES), CAMINHOS E PÁGINAS	415
Identificação e Navegação Por Ligações (Links): Reconhecimento de Cadeado de Segurança (HTTPS) e Prováveis Golpes e Fraudes	416
JANELAS E ABAS, LIMPAR DADOS DE NAVEGAÇÃO (HISTÓRICO, COOKIES, CACHE)	419
INTERAÇÃO COM CONTROLES E PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS	420
■ CORREIO ELETRÔNICO (E-MAIL) E AGENDA	424
■ SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, SEGURANÇA CIBERNÉTICA E PROTEÇÃO DA PRIVACIDADE	428
■ CERTIFICAÇÃO DIGITAL	443
CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CERTIFICADO DIGITAL DE PESSOA FÍSICA E JURÍDICA	443

IDENTIFICAÇÃO DE VALIDADE E OUTROS ATRIBUTOS DE UM CERTIFICADO DIGITAL E ASSINATURA DIGITAL.....	443
ICP-BRASIL, AUTORIDADES CERTIFICADORA E DE REGISTRO	445
TOKEN E OUTRAS MÍDIAS DE CERTIFICADO DIGITAL	446
CONCEITOS, USO E CUIDADO DE PIN E PUK	448
■ VIDEOCONFERÊNCIA.....	449
AGENDAR, ORGANIZAR, APRESENTAR E PARTICIPAR DE REUNIÕES REMOTAS POR VIDEOCONFERÊNCIA, AJUSTES DE VISUALIZAÇÃO, ÁUDIO, VÍDEO, RECURSOS DE MENSAGENS DE TEXTO (CHAT) E GRAVAÇÃO.....	449

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

COMPUTADOR E MONITOR DE VÍDEO

O computador pessoal surgiu na década de 70, oferecido pela IBM com o sistema operacional MS-DOS da Microsoft.

Na década de 80, este ganhou o mundo, quando diversos fabricantes passaram a oferecer equipamentos compatíveis com o padrão PC. A Apple desenvolveu uma interface gráfica, a IBM e Microsoft também.

No começo dos anos 90, com a abertura de mercado realizada pelo então presidente Fernando Collor, o Brasil passou a adquirir equipamentos de primeiro mundo, e, também, a acessar a rede mundial de computadores (a Internet).

De lá para cá, o nível de integração dos equipamentos só cresceu, e hoje podemos ter um computador inteiro na palma da mão (tablets), ou com peso reduzido (notebooks), assim como os tradicionais desktops em nossas mesas.

Com componentes internos (instalados na unidade de sistema) e componentes externos (periféricos), os computadores desktop evoluíram em capacidade de processamento, memória, armazenamento e recursos.

Vamos conhecer algumas opções de construção de dispositivos computacionais:

MODELO	DESCRIÇÃO
Desktop	O computador de mesa, com teclado, mouse, monitor de vídeo e gabinete, é a construção mais popular, quase um sinônimo de computador. Seus componentes internos estão instalados dentro do gabinete com fonte de alimentação, e os componentes externos (periféricos) são conectados através de portas de conexão
Desktop <i>All in One</i>	Os componentes internos, como a placa mãe, processador, memórias e discos de armazenamento, são instalados atrás do monitor, dispensando o gabinete e oferecendo uma instalação com menos cabos e fios
Notebook	Portátil, com alta integração entre os componentes, utiliza baterias para operação móvel desconectado da rede de energia elétrica
Notebook 2 em 1	Semelhante ao notebook “comum”, geralmente oferece telas sensíveis ao toque para operarem como tablets
Tablet	Sem teclado físico ou mouse, toda a interação será realizada pela tela sensível ao toque

Vejamos alguns exemplos de anúncios de computadores obtidos nas lojas na Internet:

MODELO	ANÚNCIO
Desktop	Computador Desktop Dell Vostro 3681-M20M 10ª Geração Intel Core i5 8GB 1TB Windows 10 + Monitor 21"
Desktop <i>All in One</i>	Computador All in One LG 21.5" Full HD Windows 10 Home Celeron 4GB RAM e 500GB HD
Notebook	Notebook Acer Aspire 5 A515-54-57EN Intel Core i5 - 8GB 256GB SSD 15,6" Full HD LED Windows 10
Notebook	Notebook Ultrafino Dell Inspiron i5402-M40S 14" Full HD 11ª Ger. Intel Core i7 16GB 512GB SSD NVIDIA GeForce Windows 10
Notebook 2 em 1	Notebook 2 em 1 Dell Inspiron 5406-M30S 14" Full HD Touch 11ª Geração Intel Core i7 8GB 256GB SSD Windows 10
Tablet	Tablet Samsung Galaxy Tab A7 10,4" 4G Wi-Fi 64GB - Android Octa-Core Câm. 8MP + Selfie 5MP

De forma geral, eles são anunciados informando o processador, memória e armazenamento de massa. A escolha pelo melhor modelo passa por algumas recomendações, que devem considerar o uso e aplicação do equipamento. Observemos:

COMPONENTE	RECOMENDAÇÃO
Processador	Quanto mais nova for a tecnologia, melhor Quanto mais memória cache o processador possuir, melhor
Memória RAM	Quanto mais memória instalada, melhor Quanto mais rápidas forem as memórias (frequência), melhor
Discos de armazenamento de massa	Quanto maior a capacidade de armazenamento, melhor Nos HDs, quanto maior a velocidade de rotação dos discos, melhor Nos SSDs, a tecnologia M.2 é melhor

Vamos, então, conhecer os detalhes dos componentes.

I WEBCAM E DISPOSITIVOS REMOVÍVEIS

O hardware é, genericamente, a parte física do computador. O sufixo “ware” é usado para designar um item da estrutura estudada ou um aplicativo. Na tradução literal, hardware significaria a estrutura dura, rígida ou difícil do computador. No estudo didático, hardware se aplica a todos os componentes físicos que existem no computador.

Existem várias formas de classificação do hardware, seja através da conexão, da natureza do componente, da utilização etc.

A seguir, encontra-se uma tabela na qual os principais componentes do computador são apresentados, item por item. Importante ressaltar, entretanto, que essa tabela se aplica ao modelo desktop e a alguns modelos com outras construções.

COMPONENTE	DESCRIÇÃO	CONEXÃO	DICA
Processador	Principal item do computador Interno	Soquete. Cérebro do computador, composto de 3 unidades operacionais (a seguir)	
Co-processador	Realiza cálculos matemáticos Interno, incorporado ao processador	Embutido no processador Unidade lógica e aritmética ¹ , a unidade de controle ² e a unidade de registradores ³	
Cache L1	Memória rápida nível 1 (<i>level 1</i>)	Próximo ao núcleo do processador	
Cache L2	Memória rápida nível 2 (<i>level 2</i>)	Na borda do processador, próximo à memória RAM ⁴	
Cache L3	Memória rápida nível 3 (<i>level 3</i>)	Na borda do processador, junto da memória RAM	Alguns processadores novos possuem cache L3 (<i>Level 3</i> – nível 3)
Memória RAM	Memória principal	Slots de expansão, banco de memórias	Temporária, volátil, acesso aleatório
BIOS	Memória ROM	Chip de memória CMOS ⁵	Contém informações para o “boot”
Chipset	Chip com informações para o funcionamento da placa mãe	<i>Northbridge</i> – ponte norte, memórias e processador <i>Southbridge</i> – ponte sul, periféricos e dispositivos mecânicos	Responsável pelo barramento (BUS) do computador
Placa mãe	Recebe os componentes internos	ATX (fonte ATX de alimentação)	<i>Motherboard</i>

Os periféricos são equipamentos conectados ao dispositivo computacional que fornecem recursos para a entrada e/ou saída de dados.

1 ULA, unidade matemática, unidade lógico aritmética, co-processador matemático.

2 Responsável pela busca da próxima instrução (que será executada) e decodificação.

3 Armazena os valores de entrada e saída das operações.

4 RAM – *Random Access Memory* – memória de acesso aleatório ou randômico. Conhecida como memória principal.

5 CMOS – *Complementary Metal-Oxide-Semiconductor* – tipo de componente eletrônico.

Vejam os alguns dos periféricos de **entrada de dados**:

COMPONENTE	DESCRIÇÃO	CONEXÃO
Teclado	Principal periférico de entrada de dados	ABNT2 via DIN, PS/2, USB, Bluetooth
Mouse	Dispositivo apontador, também de entrada de dados	Conexão serial via DIN, PS/2, COM, USB, Bluetooth
Scanner	Para digitalização de imagens Periférico de entrada de dados	SCSI, COM (serial), USB ou RJ-45
Câmera de vídeo e webcam	Para capturar imagens do “mundo real”	Conexão serial COM, USB, Bluetooth ou Wi-Fi. As webcams podem ter microfone embutido
Microfone	Para capturar áudio do “mundo real”	Conexão serial COM, USB, apenas P2 ou P10, Bluetooth ou Wi-Fi

Vejam os alguns dos periféricos de **saída de dados**:

COMPONENTE	DESCRIÇÃO	CONEXÃO
Monitor de vídeo	Responsável por exibir as imagens É um periférico de saída de dados CRT (tubo), LCD, LED, OLED, Plasma	VGA, DVI, HDMI
Impressora	Jato de tinta, laser (toner), cera (térmica) Periférico de saída de dados	LPT (paralela), COM (serial), USB, RJ-45, <i>wireless</i> ⁶ (Wi-Fi ⁷)
Caixas de som, alto falantes e fones de ouvidos	Para a saída de áudio	P2, P10, Bluetooth

ESCÂNER (DIGITALIZAÇÃO), MULTIFUNCIONAL, PORTAS USB E OUTROS CONECTORES

Entre os equipamentos computacionais, um dos mais utilizados no meio corporativo é o scanner (escâner). Este, periférico de entrada de dados, permite a digitalização de informações que estão em um meio físico (como papel, livros e fotos), armazenando-as em formato digital. As informações são convertidas em *bits* e armazenadas em arquivos, permitindo economia de espaço físico de armazenamento, indexação com metadados (dados que explicam os dados armazenados) e a rápida recuperação para consultas.

As informações poderão ser armazenadas em arquivos locais ou remotos, na nuvem. O grande volume de informações digitalizadas, combinado com o grande volume de informações produzidas, recebe o nome de *BigData*.

O escâner é um dispositivo que captura a realidade, possibilitando, posteriormente, a organização da informação em planilhas e banco de dados e a análise e interpretação de dados estruturados para a tomada de decisão. Sabe-se, nesse sentido, que processos físicos em tribunais de justiça e inquéritos policiais nas delegacias estão sendo digitalizados para facilitar o manuseio e agilizar a troca de informações entre as comarcas e setores policiais.

O aparelho escâner evoluiu muito desde o seu surgimento. Nos anos 90, os scanners eram de mão e digitalizavam apenas uma pequena área a cada leitura. As imagens de duas ou mais leituras, por sua vez, eram unidas, a partir de softwares, para formar uma imagem completa.

Nos anos 2000, o modelo de mesa com tampa refletora era o mais popular. Este permitia a digitalização de uma página de papel avulsa e até de alguns livros e brochuras.

Ademais, os scanners foram integrados às impressoras nos equipamentos multifuncionais e, atualmente, encontramos modelos que digitalizam páginas, fotografam a informação física por câmera, escaneiam um objeto em 3D para gerar um arquivo de impressão (para impressoras 3D) e, além disso, efetuam a leitura de código de barras e a leitura da impressão digital do usuário.

Segue, abaixo, uma tabela na qual encontram-se os principais tipos de scanner:

MODELO	QUANDO	CARACTERÍSTICA
Scanner de mão	Anos 90	Digitalizam partes da informação e combinar em uma imagem
Scanner de mesa	Anos 2000	Digitalizam páginas inteiras de livros e brochuras
Scanner de linha	Anos 2000	Semelhante ao scanner de mão, mas com maior largura para leitura da informação
Leitor de códigos de barras	Anos 2000 e atual	Leitura de códigos de barras em pontos de venda
Leitora de cartões resposta	Anos 2000 e atual	Usado em escolas e concursos públicos, para leitura dos cartões de respostas dos alunos

⁶ *Wireless* — toda conexão sem fio é uma conexão *wireless*, incluindo o Wi-Fi, Infravermelho, rádio, satélite, etc.

⁷ Wi-Fi — *Wireless Fidelity* — conexão confiável sem fios.




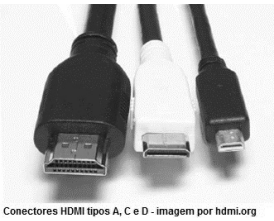

MODELO	QUANDO	CARACTERÍSTICA
Scanner 3D	Anos 2010	Digitalização de objetos em 3D para produção de arquivos para impressão 3D
Leitor de digitais	Anos 2010 e atual	Leitura da impressão digital para acesso a sistemas com proteção por biometria
Softwares scanners	Atualmente	Apps instalados em smartphones que usam a câmera para escanear, ler códigos de barras e QR Codes

Uma das funcionalidades mais utilizadas no mercado corporativo é o reconhecimento OCR (*Optical Character Recognition*), aplicado para digitalizar textos em documentos editáveis.

Vejamos alguns dos periféricos de entrada e saída de dados, também conhecidos como mistos ou híbridos:



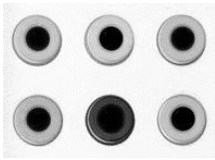
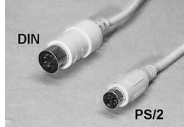
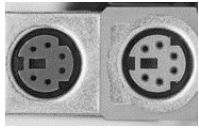

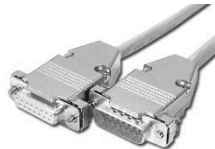


COMPONENTE	DESCRIÇÃO	CONEXÃO
Monitor de vídeo touchscreen	Responsável por exibir as imagens e receber a entrada de dados Periférico misto, de entrada e saída de dados LCD, LED, OLED, Plasma	Tela capacitiva ⁸ ou resistiva ⁹
Fax	Permite o envio de imagens na linha telefônica Encontra-se em desuso por causa do e-mail	RJ-11
Multifuncional	Impressora, copiadora, scanner e opcionalmente fax Periférico misto, de entrada e saída de dados	USB, RJ-45, <i>wireless</i> (Wi-Fi)

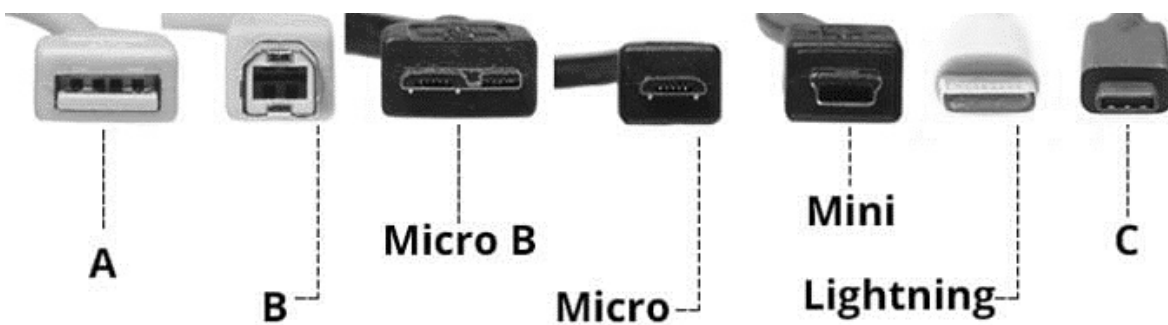
A seguir, observemos os conectores usados para conexão de periféricos:

CONECTOR	IMAGEM	USO	QUAIS DISPOSITIVOS UTILIZAM?
USB		Dispositivos em geral	Pendrive, HD externo, impressoras, teclado, mouse, e periféricos em geral Possui diferentes velocidades e formatos de conector
VGA (DB15)		Transmissão de vídeo	Placas de vídeo simples, monitor de vídeo simples, projetores (datashow) multimídia
DVI		Transmissão de vídeo	Placas de vídeo modernas, aceleradoras de vídeo, aparelhos de DVD, BluRay, TV LCD, LED, Plasma, datashow
HDMI	 <small>Conectores HDMI tipos A, C e D - imagem por hdmi.org</small>	Transmissão de vídeo e áudio digital	Placas de vídeo modernas, aceleradoras de vídeo, aparelhos de DVD, BluRay, TV LCD, LED, Plasma, datashow Semelhante visualmente ao USB
S-Vídeo	 <small>computer-cable.en.alibaba.com</small>	Transmissão de vídeo digital	Placas de vídeo modernas e aparelhos de imagem. Formato muito parecido com o OS/2

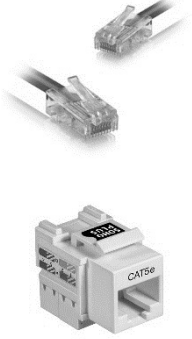
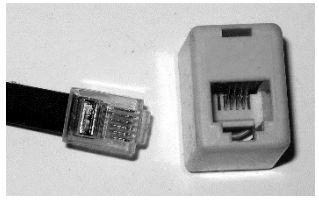
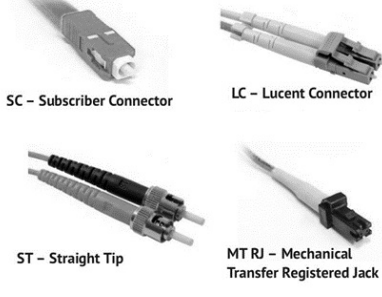

⁸ Na tela capacitiva, utilizada no iPhone e iPad, por exemplo, uma película é alimentada por uma tensão, e reage com a energia presente no corpo humano, e a troca de elétrons produz um distúrbio de capacitância no local, sendo rápida e corretamente identificado. Tecnologia mais cara e difícil de ser construída, presente em modelos top de linha.

⁹ A tela resistiva, presente em modelos de baixo custo de celulares, smartphones e tablets, com precisão em torno de 85%, resiste melhor a quedas e variações de temperatura; necessita de contato físico para determinar a posição do toque, ao coincidir os pontos de diferentes camadas sobrepostas.

CONECTOR	IMAGEM	USO	QUAIS DISPOSITIVOS UTILIZAM?
RCA		Transmissão de vídeo e áudio analógico	Placas de captura/edição de vídeo e aparelhos de imagem
RGB		Transmissão de vídeo analógico	Placas de captura/edição de vídeo e aparelhos de imagem
Jack de Áudio (três conectores e 5.1)		São as saídas de áudio do computador As configurações mais comuns são as com três conectores e as com seis As cores de cada conector têm funções diferentes: verde (caixas frontais/fone), azul (entrada de linha), rosa (microfone), laranja (<i>subwoofer</i> e central) e cinza (caixas laterais)	
DIN		Teclados	Encontra-se em desuso por causa do novo conector PS/2 (mini-DIN)
PS/2		Mouses e teclados	Está caindo em desuso, por causa do USB Conhecido como mini-DIN
Porta serial		Scanners	Está caindo em desuso, por causa do USB
Portal serial (DB15) Game port		Joystick	Está caindo em desuso, por causa do USB e joystick sem fio
Firewire		Conexão de alta velocidade	Produtos da Apple, e alguns produtos Canon, JVC, Sony (especialmente câmeras) Parecido com o conector USB
Paralela		Transferência de dados paralelos	Impressoras e scanner mais antigos



Conexões para rede de telefonia e rede de dados:

CONECTOR	IMAGEM	QUAIS DISPOSITIVOS UTILIZAM?
RJ-45		Placa de rede, modem ADSL, roteador, <i>hub</i> , <i>switch</i> , <i>bridge</i> , e demais itens de redes
RJ-11		Placa de fax/modem, aparelho de fax, multifuncional com fax, telefone
Fibra óptica	 <p>SC – Subscriber Connector LC – Lucent Connector</p> <p>ST – Straight Tip MTRJ – Mechanical Transfer Registered Jack</p>	<p>As fibras ópticas são utilizadas em sistemas sensores ou de instrumentação seja em aplicações industriais, médicas, automóveis e até militares</p> <p>A ideia de utilizar a fibra óptica em tais ambientes vale-se de suas pequenas dimensões e da sua resistência à ambientes hostis</p>
Cabo coaxial		Usado por conexões de TV a cabo e Internet por cabo coaxial

Dispositivos de Armazenagem de Dados: Propriedades e Características

O armazenamento de dados é realizado em unidades de armazenamento permanente, pois a memória RAM é temporária e volátil. Durante o uso do dispositivo, as informações armazenadas na memória RAM poderão ser perdidas com falhas de energia ou desligamento do equipamento.

Quando um arquivo está sendo editado, uma cópia está aberta na memória RAM, e suas modificações só se tornam permanentes quando o arquivo é salvo no disco.

O armazenamento poderá ser **magnético, óptico ou eletrônico**:

- no armazenamento de dados **magnético**, discos rígidos (e até os antigos disquetes) usam uma superfície metálica ou metalizada para armazenar dados com magnetismo. O disco gira em altas velocidades e a cabeça de leitura e gravação registra, no local exato, a informação que será armazenada ou lida;
- no armazenamento **óptico**, um laser é disparado na mídia (CD, DVD, BD) e a forma como é refletido indica a informação gravada no local;
- no armazenamento **eletrônico**, os dados são gravados em chips de memórias.

As memórias poderão armazenar os dados por um curto período (**memória cache e memória RAM**), por um período indeterminado (**memória ROM**) e por um período longo (**memória flash**):

- a **memória RAM** precisa de atualização de energia elétrica para manter os dados, até que o dispositivo seja desligado;
- a **memória ROM** contém informações gravadas pelo fabricante, mantidas por tempo indeterminado, e as opções escolhidas pelo usuário (no programa SETUP de configuração da BIOS), mantidas com uma bateria auxiliar modelos CR2025 ou CR2032;
- a **memória flash**, dos pendrives e discos SSDs, não precisa de alimentação contínua para manter os dados e possibilita leitura e escrita superiores a qualquer outro meio de armazenamento.

Observe as seguintes tabelas:

COMPONENTE	DESCRIÇÃO	CONEXÃO	DICA
Disco rígido	Memória secundária de armazenamento magnético ¹⁰	IDE, SATA, USB	Permanente, não volátil, "unidade C:", <i>Hard Disk</i> (HD)
Disco rígido	Memória secundária de armazenamento memória flash ¹¹	SATA II, USB, M.2	Permanente, não volátil, "unidade C"
Disco ótico	Memória "terciária", destinada a backup (cópia de segurança)	IDE, SATA, USB	CD, DVD, BD
Discos removíveis	Memória portátil Os pendrives são memória flash com conexão USB	USB, expansível por <i>hub</i> USB para até 127 conexões	Pendrive
Cartão de memória SD	Memória portátil Utiliza chips de memória flash	Leitores de cartões	Cartão SD, mini SD, micro SD, nano SD
Fita DAT	<i>Digital Audio Tape</i> — usada para armazenamento de dados de backups em empresas	Leitores de fitas DAT	Alta capacidade, uso em backups

CONECTOR	USO	QUAIS DISPOSITIVOS UTILIZAM?
USB	Dispositivos em geral	Pendrive, HD externo, impressoras, teclado, mouse e periféricos em geral Possui diferentes velocidades e formatos de conector
eSATA	External SATA Alguns computadores aceitam disco rígido externo SATA	Disco rígido externo SATA, 5 vezes mais rápido (300Mbps) que o disco rígido externo USB padrão (60Mbps)
IDE	Transferência de dados do HD/DVD para placa mãe	Discos rígidos e discos óticos, modelos antigos
PATA	Transferência de dados do HD/DVD para placa mãe	Discos rígidos e discos óticos, modelos antigos
SATA	Transferência de dados do HD/DVD para placa mãe	Discos rígidos e discos óticos, modelos mais novos
M.2	Conexão diretamente na placa mãe, proporcionando maior velocidade	Usado em discos SSD com tecnologia M.2

¹⁰ Existem modelos de disco rígido sem disco, como os SSD (*Solid State Drive*), que são uma memória flash.

¹¹ A memória flash permite que a troca de informação seja mais rápida, e quando o dispositivo é desligado, poderá voltar rapidamente onde estava antes.

As impressoras são periféricos de saída conectados na CPU.

Os dispositivos computacionais são construídos com componentes internos, instalados no gabinete, e dispositivos conectados em portas de conexão, denominados periféricos.

No gabinete, além da fonte de alimentação, encontraremos a placa *motherboard* (placa mãe), processador, memória RAM e placas ou chips de expansão. As placas possuem conectores, que permitem a conexão de dispositivos denominados periféricos.

Os **periféricos** são classificados como **entrada**, **saída** ou **mistos/híbridos**:

- a **impressora**, os **projetores**, os **monitores de vídeo simples** e as **caixas de som** são exemplos de periféricos de saída de dados;
- o **teclado**, o **mouse**, o **escâner** (scanner), a **webcam** e o **microfone** são exemplos de periféricos de entrada de dados;
- alguns periféricos, como os **dispositivos de impressão multifuncionais** e o **monitor touchscreen**, são denominados mistos ou híbridos, uma vez que realizam tarefas relacionadas à entrada e à saída de dados processados.

As impressoras poderão ser conectadas através de uma porta de conexão (como USB — *Universal Serial Bus*) ou conexão *wireless* (Wi-Fi e Bluetooth).

● Modelos de Impressoras

É comum classificarmos as impressoras de acordo com a sua tecnologia de impressão. Confira na tabela a seguir:

IMPRESSORA	TECNOLOGIA	CARACTERÍSTICA
Margarida	Disco e fita de impressão	Um disco giratório posiciona o caractere e pressiona uma fita de impressão Um dos modelos mais antigos, usado em máquinas de escrever elétrica Oferecia uma opção de cor por fita de impressão (monocromática)
Matricial	Impacto e fita de impressão	Uma cabeça de impressão formada por agulhas pressiona uma fita de impressão Caracteres e gráficos são desenhados ponto a ponto no papel Aceita impressão em várias vias e é lembrada pelo barulho enquanto está operando Existiram modelos com fitas coloridas, porém eram raras
InkJet	Jato de tinta Cartuchos ou tanque de tinta	Cabeças de impressão alimentadas com tinta líquida dispersam pequenas gotículas de tinta na superfície de impressão Atualmente, os modelos com tanque de tinta são os mais populares As cores das tintas nos cartuchos são Preto (<i>Black</i>), Amarelo (<i>Yellow</i>), Magenta e Ciano (<i>Cyan</i>)
Laser	Tinta em pó (toner)	O toner é disperso na superfície de impressão e, através de reações elétricas, registra o que deve ser impresso Impressão monocromática ou colorida
Térmica	Aquecimento da superfície	Com a utilização de papel térmico reativo, a impressora térmica emprega o calor para registrar as informações na superfície de impressão
3D	Polímeros e outros materiais	Através da impressão em camadas, pequenas fatias de polímeros de impressão são depositadas até a construção da impressão em 3D (três dimensões)
Sublimação	Cera ou tinta sólida	Através da sublimação (passagem do estado físico sólido diretamente para o estado físico gasoso), a cera ou tinta sólida é depositada na superfície de impressão Como as partículas gasosas são menores que as partículas líquidas ou sólidas, a qualidade da impressão é altíssima Usada em impressões fotográficas

As impressoras permitem a utilização de superfícies de impressão de diferentes medidas, de acordo com a sua construção. Impressoras térmicas utilizam desde bobinas de papel, que podem ter alguns centímetros de largura, (como nas “maquininhas de cartão”), até papéis tamanho A4.

A medida do papel é outro elemento importante para classificar a impressora. Confira, a seguir, algumas medidas (Largura x Altura) de tamanho de papel:

TAMANHO	MEDIDA (LXA)	UTILIZAÇÃO
A4	21 cm x 29,7 cm	Maioria das impressoras Tamanho mais popular
A3	29,7 cm x 42 cm	Dobro das medidas do papel A4 Impressoras laser podem ter bandejas para este tamanho
Carta	21,59 cm x 27,94 cm	O tamanho Carta tem quase as mesmas dimensões do tamanho A4 e é aceito pela maioria das impressoras existentes no mercado
Ofício ou Legal	21,59 cm x 35,56 cm	Usado em documentos oficiais do poder judiciário, poderá ser impresso em impressoras comuns que aceitem papel tamanho A4 com alimentação contínua (sem bandeja de entrada)

Outra forma de classificação das impressoras relaciona-se à tecnologia de conexão e transmissão dos dados, determinada pelos conectores utilizados. Vejamos alguns exemplos de conectores de alguns modelos de impressoras:

CONEXÃO	CARACTERÍSTICAS
Paralela	Transmissão de dados por conectores LPT, usados nas primeiras impressoras matriciais e jato de tinta Velocidade baixa
Serial	Transmissão de dados por conectores COM, usados em impressoras e escâneres Velocidade média
USB	Transmissão de dados por conectores USB, que permitem troca de dados em alta velocidade e foram padrão para muitos modelos de impressoras jato de tinta, laser, térmicas e 3D Altas velocidades de transmissão
Wi-Fi	Transmissão de dados por <i>wireless</i> , responsável por permitir a instalação do dispositivo de impressão distante do dispositivo computacional Altas velocidades de transmissão
Bluetooth	Algumas impressoras oferecem conexão por Bluetooth, responsável por dispensar configurações de rede, como nome e endereço IP, bastando “emparelhar” o dispositivo para imprimir o que desejar
RJ-45	Transmissão por cabos de rede Muitas impressoras permitem a instalação em uma rede de dados, para que seja acessada por vários dispositivos Impressoras corporativas e impressão laser oferecem este tipo de conector

Existem questões de concursos que abordam a classificação das impressoras de acordo com o nível de compartilhamento entre usuários. Confira alguns destes termos:

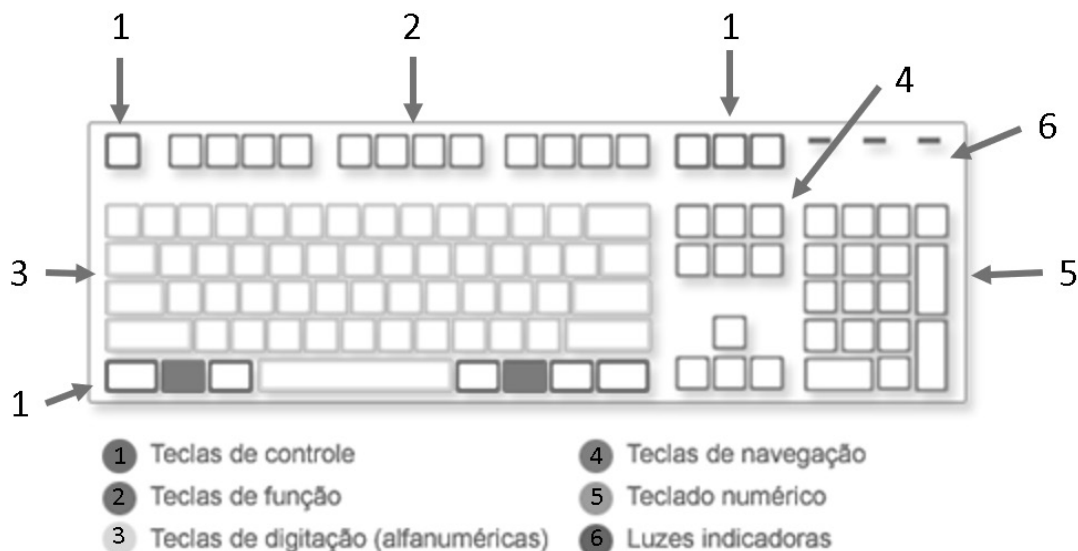
IMPRESSORA	CONEXÃO	UTILIZAÇÃO
Local	Direta, local	Instalada em um dispositivo computacional, a impressora local poderá atender apenas 1 usuário ou ser compartilhada Para impressão, o dispositivo também deverá estar ligado
Compartilhada	Direta, local ou remota	Instalada em um dispositivo computacional ou na rede de dados, a impressora compartilhada poderá ser usada por vários usuários que estejam na mesma rede de dados e tenham autorização para impressão Ao instalar a impressora, ela receberá um nome para ser informado aos demais usuários da rede
Padrão	Local ou remota	O computador poderá ter várias impressoras instaladas, e uma delas será definida como padrão ou preferencial Nas telas de impressão, ela será o nome marcado “automaticamente”
Rede	Remota	Conectada diretamente na rede, atende vários usuários com autorização para imprimir A impressora receberá um número de IP para ser acessada por outros dispositivos na mesma rede

Finalmente, as impressoras podem ser classificadas em relação à sua velocidade de impressão. São consideradas **impressoras rápidas** aquelas que imprimem a maior quantidade de páginas por minuto (ppm). Impressoras modernas podem imprimir até 60 páginas por minutos em alta resolução.

Além disso, a resolução é uma medida de qualidade da impressão. A primeira, definida pela sigla DPI ou PPP (*dot per inch* — pontos por polegada), informa qual é a quantidade de pontos de impressão que serão realizados em 1 polegada linear na superfície de impressão. Impressoras jato de tinta operam com resolução entre 150 e 300 dpi, e as impressoras laser, com resoluções acima de 600 dpi.

As impressoras 3D, por sua vez, usam a definição de densidade de impressão para definir a qualidade da resolução da impressão da peça 3D. Quanto maior a densidade de impressão, melhor será a construção e acabamento da peça produzida pela impressora 3D.

TECLADO, MOUSE, IDENTIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS TECLAS DE DIGITAÇÃO, ESCAPE, COMBINAÇÃO, FUNÇÃO E NAVEGAÇÃO



QWERTY, cujo nome vem das primeiras teclas, é, atualmente, o layout de teclado para o alfabeto latino mais utilizado em computadores e máquinas de escrever.

O Teclado Simplificado Dvorak, por sua vez, foi um layout de teclado desenvolvido pelos designers August Dvorak e William Dealey, em 1920 e 1930, como uma alternativa para o mais comum QWERTY. A imagem a seguir apresenta o layout DVORAK:

~`	{ [}]	?	/	P	F	M	L	J	\$	#	@	!	← Backspace
Tab	:	;	Q	B	Y	U	R	S	O	>	^	%	+	=	
Caps Lock	-	_	K	C	D	T	H	E	A	Z	*	&	Enter		
Shift	"	'	X	G	V	W	N	I	<)	,	0	9	Shift	
Ctrl	Win Key	Alt									Alt Gr	Win Key	Menu	Ctrl	

● Identificação das Teclas

TECLAS	FUNÇÃO	UTILIZAÇÃO
Escape	Cancelar	Cancelar tarefas em andamento
Ctrl	Controle	Iniciar um comando ou seleção individual
Alt	<i>Alternative</i>	Atalho
Alt Gr	<i>Alternative Graphics</i>	Atalho para o terceiro símbolo presente nas teclas
Shift	Alternar, selecionar	Iniciar uma seleção em grupo, ou inverter a ação de um comando
Tab	Tabulação	Próximo campo em uma caixa de diálogo
Enter/Return	Entrada de dados	Finalizar uma entrada de dados
Windows	Windows	Acionar o menu Iniciar ou um comando no sistema operacional