

Companhia Nacional de Abastecimento

CONAB

Analista – Administração

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA.....	13
■ COMPREENSÃO, INTERPRETAÇÃO E REESCRITA DE TEXTOS E DE FRAGMENTOS DE TEXTOS.....	13
DOMÍNIO DAS RELAÇÕES MORFOSSINTÁTICAS, SEMÂNTICAS, DISCURSIVAS E ARGUMENTATIVAS	13
■ TIPOLOGIA E GÊNERO TEXTUAL.....	15
■ COESÃO E COERÊNCIA.....	25
■ ORTOGRAFIA OFICIAL E ACENTUAÇÃO GRÁFICA.....	29
■ PONTUAÇÃO.....	31
■ FORMAÇÃO, CLASSE E EMPREGO DE PALAVRAS	34
Colocação Pronominal	48
PERÍODO COMPOSTO POR COORDENAÇÃO	64
PERÍODO COMPOSTO POR SUBORDINAÇÃO	65
REGÊNCIA NOMINAL E VERBAL.....	68
CONCORDÂNCIA NOMINAL E VERBAL.....	69
■ SIGNIFICAÇÃO DE PALAVRAS.....	75
■ EMPREGO DO SINAL INDICATIVO DE CRASE	77
■ AMBIGUIDADE NA CONSTRUÇÃO DO TEXTO.....	78
■ TRANSITIVIDADE VERBAL.....	78
■ REDAÇÃO OFICIAL	79
PRODUÇÃO TEXTUAL UTILIZANDO A NORMA CULTA.....	79
NOÇÕES DE MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO	129
■ COMPREENSÃO DE ESTRUTURAS LÓGICAS.....	129
■ LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO.....	130
ANALOGIAS.....	130
INFERÊNCIAS.....	130
DEDUÇÕES	130

CONCLUSÕES	131
■ DIAGRAMAS LÓGICOS	131
■ FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	132
PRINCÍPIOS DE CONTAGEM: ARRANJOS, PERMUTAÇÕES E COMBINAÇÕES.....	132
PROBABILIDADE.....	136
■ TABELA VERDADE.....	142
NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA.....	149
■ CONCEITOS FUNDAMENTAIS - DEFINIÇÃO DE COMPUTADOR.....	149
COMPONENTES BÁSICOS DO COMPUTADOR (HARDWARE E SOFTWARE) E TIPOS DE COMPUTADORES	153
Hardware - Principais Componentes de Hardware.....	153
Armazenamento de Dados.....	156
AS UNIDADES DE MEDIDA DO SISTEMA INTERNACIONAL – UNIDADES DE INFORMAÇÃO.....	157
TIPOS DE SOFTWARE (SOFTWARE DE SISTEMA, SOFTWARE DE APLICAÇÃO).....	158
Conceitos de Instalação e Remoção de Software.....	158
DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA	159
■ SOFTWARE - SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10 E 11	164
CONFIGURAÇÕES BÁSICAS DO SISTEMA OPERACIONAL	164
GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS E PASTAS.....	165
■ REDES DE COMPUTADORES - CONCEITOS BÁSICOS DE REDES (LAN, WAN, INTERNET).....	184
■ DISPOSITIVOS DE REDE (ROTEADORES, SWITCHES, MODEMS).....	193
■ PROTOCOLOS DE REDE	197
■ SUÍTE DE ESCRITÓRIO.....	198
PROGRAMAS DE PROCESSAMENTO DE TEXT, PLANILHAS ELETRÔNICAS E APRESENTAÇÕES	198
■ GERENCIAMENTO DE E-MAILS E CALENDÁRIOS.....	234
SERVIÇOS DE E-MAIL.....	234
■ INTERNET E SERVIÇOS ONLINE - NAVEGADORES DE INTERNET E MOTORES DE BUSCA	241
■ SEGURANÇA NA INTERNET.....	243
CONCEITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO - PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS.....	243

PRINCIPAIS AMEAÇAS (VÍRUS, MALWARE, RANSOMWARE).....	251
■ MEDIDAS DE PREVENÇÃO (SENHAS FORTES, CRIPTOGRAFIA).....	259
■ PRÁTICAS DE USO - BOAS PRÁTICAS NO USO DO COMPUTADOR	262
NOÇÕES BÁSICAS DE ORÇAMENTO PÚBLICO	267
■ MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DO ORÇAMENTO PÚBLICO	267
PRINCÍPIOS ORÇAMENTÁRIOS.....	267
PROCESSO ORÇAMENTÁRIO	269
NORMAS LEGAIS APLICÁVEIS.....	270
■ RECEITA PÚBLICA: CATEGORIAS, FONTES, ESTÁGIOS, DÍVIDA ATIVA.....	271
■ DESPESA PÚBLICA: CATEGORIAS, ESTÁGIOS	277
RESTOS A PAGAR	281
DESPESAS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES.....	283
SUPRIMENTO DE FUNDOS.....	283
■ A CONTA ÚNICA DO TESOURO	284
SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA – SIAFI	285
SISTEMA INTEGRADO DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO - SIOP.....	285
GESTÃO DE PROJETOS.....	291
■ CONCEITOS BÁSICOS	291
■ PROCESSOS DO PMBOK – 7ª EDIÇÃO.....	297
GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO, DO ESCOPO, DO TEMPO, DE CUSTOS, DA QUALIDADE, DE RECURSOS HUMANOS, DE COMUNICAÇÕES, DE RISCOS, DE AQUISIÇÕES, DE PARTES INTERESSADAS	297
■ METODOLOGIAS ÁGEIS.....	301
EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO.....	313
■ PRINCIPAIS ABORDAGENS DA ADMINISTRAÇÃO:CLÁSSICA ATÉ CONTINGENCIAL	313
■ EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL: APÓS 1930	317
■ REFORMAS ADMINISTRATIVAS	323
■ A NOVA GESTÃO PÚBLICA.....	326

■ GOVERNANÇA CORPORATIVA.....	327
GOVERNABILIDADE E ACCOUNTABILITY NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	327
■ TRANSPARÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	328
■ PROCESSOS PARTICIPATIVOS DE GESTÃO PÚBLICA	329
■ GESTÃO DA QUALIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E MODELO DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	334
PRINCIPAIS TEÓRICOS E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A GESTÃO DA QUALIDADE.....	336
FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE	341
■ GESTÃO POR RESULTADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	348
PROCESSO ADMINISTRATIVO	351
■ FUNÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO	351
PLANEJAMENTO	351
ORGANIZAÇÃO	351
DIREÇÃO	351
CONTROLE	352
PROCESSO DE PLANEJAMENTO	352
■ PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	353
PLANEJAMENTO TÁTICO	356
PLANEJAMENTO OPERACIONAL.....	356
VISÃO	357
MISSÃO E ANÁLISE SWOT	359
MATRIZ GUT.....	360
FERRAMENTA 5W2H	362
■ ANÁLISE COMPETITIVA E ESTRATÉGIAS GENÉRICAS	363
REDES E ALIANÇAS	364
ADMINISTRAÇÃO POR OBJETIVOS.....	364
PROCESSO DECISÓRIO	365
■ ORGANIZAÇÃO.....	368
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	368

TIPOS DE DEPARTAMENTALIZAÇÃO: CARACTERÍSTICAS, VANTAGENS E DESVANTAGENS DE CADA TIPO	371
ORGANIZAÇÃO INFORMAL	372
CULTURA ORGANIZACIONAL	373
CLIMA ORGANIZACIONAL	374
MOTIVAÇÃO E LIDERANÇA	377
DESCENTRALIZAÇÃO E DELEGAÇÃO	380
■ CONTROLE	382
CARACTERÍSTICAS	382
SISTEMAS E PROCESSOS	382
TIPOS	383
SISTEMA DE MEDIÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	385
BALANCED SCORECARD	385
VANTAGENS E DESVANTAGENS	386
PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL	387
GERENCIAMENTO DE RISCOS NAS CONTRATAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	387
■ BOAS PRÁTICAS DE GESTÃO DE RISCOS	388
GESTÃO DE PROCESSOS	397
■ CONCEITOS DA ABORDAGEM POR PROCESSOS	397
TÉCNICAS DE MAPEAMENTO, ANÁLISE E MELHORIA DE PROCESSOS	402
GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	404
NOÇÕES DE ESTATÍSTICA APLICADA AO CONTROLE E À MELHORIA DE PROCESSOS	405
ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS E PATRIMONIAIS	409
■ CONCEITUAÇÃO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO	409
■ O PATRIMÔNIO DAS EMPRESAS E ÓRGÃOS PÚBLICOS	413
O PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO	414
O PATRIMÔNIO MOBILIÁRIO	414
ORGANIZAÇÃO E CONTROLE LOGÍSTICO	414
■ GESTÃO DE CADEIA DE SUPRIMENTOS	415

■ LOGÍSTICA REVERSA	416
ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	419
■ GESTÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO: CONCEITOS, MÓDULOS, EVENTOS E MOVIMENTAÇÕES/TRANSMISSÕES DE ARQUIVOS DO E-SOCIAL.....	419
■ LEGISLAÇÃO TRABALHISTA, TRIBUTÁRIA E PREVIDENCIÁRIA	420
■ CÁLCULOS DE FOLHA DE PAGAMENTO	421
■ RESCISÕES CONTRATUAIS	423
■ CONCEITOS DE PEOPLE ANALYTICS.....	425
■ ESTRATÉGIAS DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS	426
■ RELAÇÕES INTERPESSOAIS.....	429
■ EQUIPES E LIDERANÇA	433
■ AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E GESTÃO DO DESEMPENHO	435
■ REMUNERAÇÃO E BENEFÍCIOS.....	439
■ MOTIVAÇÃO	441
■ ORGANIZAÇÕES DE APRENDIZAGEM.....	442
■ GESTÃO POR COMPETÊNCIAS	443
■ FLEXIBILIDADE ORGANIZACIONAL E TELETRABALHO	445
■ GESTÃO DA MUDANÇA: MUDANÇAS SOCIAIS, CIENTÍFICAS, CULTURAIS E ORGANIZACIONAIS	446
■ MÉTODOS, ESTRATÉGIAS E TENDÊNCIAS EM TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO	447
LOGÍSTICA ORGANIZACIONAL.....	455
■ PROGRAMAÇÃO LOGÍSTICA.....	455
ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA.....	455
MODAIS DE TRANSPORTES.....	455
CUSTO OPERACIONAL DE TRANSPORTE.....	455
ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA.....	459
■ O PAPEL DO ESTADO E A ATUAÇÃO DO GOVERNO NAS FINANÇAS PÚBLICAS	459

■ FORMAS E DIMENSÕES DA INTERVENÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO NA ECONOMIA	460
■ FUNÇÕES DO ORÇAMENTO PÚBLICO	463
■ ORÇAMENTO PÚBLICO	464
CONCEITO	464
TÉCNICAS ORÇAMENTÁRIAS	464
CICLO ORÇAMENTÁRIO	465

NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA

CONCEITOS FUNDAMENTAIS - DEFINIÇÃO DE COMPUTADOR

A informática, também chamada de computação, é uma área do conhecimento que foi desenvolvida com base em máquinas, inicialmente com válvulas e, posteriormente, com transistores, englobando as áreas de software (programas) e hardware (equipamentos).

Os computadores, como conhecemos e utilizamos atualmente, surgiram no final da década de 1970 como PC (*Personal Computer* — computador pessoal), em um período dominado pelos *mainframes* (computadores de grande porte) e terminais nas empresas.

Os *mainframes* eram computadores de grande porte com sistemas próprios, hardware dedicado e vendido por milhares de dólares por empresas históricas como a IBM, chegando a ocupar salas e até andares inteiros de prédios. Concentravam o processamento de dados dos programas desenvolvidos especificamente para aquele dispositivo, em linguagens de programação específicas para aquele tipo de trabalho.

Os terminais nas empresas operavam, basicamente, como entrada e saída de dados, reunindo informações coletadas de entradas ou digitações, enviando para o *mainframe* da empresa por uma conexão de rede padronizada para aquele equipamento e recebendo o resultado do processamento que foi realizado remotamente.

De fato, a informática era muito técnica, e, sob o ponto de vista da atualidade, engessada e cheia de regras, limitações e proibições.

Criou-se uma aura técnica quase indecifrável na área, que perdurou por muito tempo e ainda assusta alguns novos usuários.

Dica

As questões de informática nos concursos públicos são direcionadas para a interpretação de conceitos e aplicação prática do uso de programas. Contexto histórico, memorização de datas e nomes não costumam ser questionados em provas atualmente.

Com a popularização dos computadores na década de 1980 e a abertura da internet, tudo começou a mudar. A chamada revolução digital transformou o mundo mais rapidamente do que qualquer outra revolução anterior.

Em concursos públicos de cargos relacionados à educação, por exemplo, é comum encontrarmos questões que tratam deste aspecto histórico do computador e o seu impacto na sociedade. A maioria dos concursos de nível médio envolvem o conhecimento dos fundamentos da computação e, nos cargos de nível superior, os detalhes técnicos e aplicações das diferentes arquiteturas computacionais.

Os equipamentos computacionais são apresentados em diferentes construções, como desktop, notebook, tablet e smartphone, porém mantendo os princípios de funcionamento fundamentais.

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

O computador é um dispositivo eletrônico formado por componentes altamente integrados. Ele é a evolução de uma máquina mecânica, que, no passado, foi utilizada para a realização de tarefas repetitivas, envolvendo cálculos matemáticos. O computador apresenta alto grau de precisão e previsibilidade. Se foi programado para somar os valores A e B, apresentando C como resultado, sempre que forem informados A e B, o resultado será C.

Diversos textos identificam épocas diferentes para o surgimento de equipamentos relacionados à história do computador. A história antiga é uma disciplina em constante atualização a cada nova descoberta. Vamos nos deter aos elementos essenciais dos dispositivos, que foram importantes para o computador da atualidade.

O **ábaco** é um instrumento de cálculo que combina posições de pedras em linhas sequenciais, utilizado desde o surgimento das operações básicas de cálculo até os dias atuais por estudantes e entusiastas. O sequenciamento das posições numéricas é usado nos processadores para operação bit a bit. Datado de aproximadamente 3000 a.C., atribui-se a origem aos babilônios.

O **mecanismo de Anticítera** era usado para calcular a partir de calendários as posições astronômicas, eclipses e astrologia. A previsibilidade dos resultados é utilizada nos processadores para validação do resultado obtido nas operações.

Blaise Pascal, notável matemático da Idade Média, desenvolveu a **Pascalina** (*Le pascaline*), um instrumento matemático considerado a primeira calculadora mecânica do mundo, para a realização de adição e subtração. Os processadores utilizam adições sucessivas para realização de multiplicação, e adição com negativos para realização de subtrações, inspirados nos princípios da antiga Pascalina.

No entanto, foi ele quem inventou o sistema binário? Não. Outro inventor contemporâneo (1673), o matemático alemão Gottfried Wilhelm **Leibniz**, foi quem criou um modelo capaz de multiplicar, dividir e extrair raízes quadradas. Nascia o sistema binário, utilizado até hoje nos dispositivos computacionais.

Dos teares da França veio uma contribuição relevante para a computação atual, que eram os cartões metálicos perfurados dos **teares de Jacquard**. A programação dos teares, a partir de comandos automáticos das operações repetitivas, gravadas em cartões metálicos “de memória” (furados ou não), determinava o que a máquina iria realizar.

Como podemos observar, cada dispositivo contribuiu com um detalhe importante para o computador moderno.

O grande salto em direção ao computador veio com a **máquina diferencial** (e analítica) de Charles Babbage. Com ela, o cálculo sucessivo de diferenças entre conjuntos de números, combinando o princípio dos cartões perfurados do Tear de Jacquard com o sistema binário de Leibniz.

As propostas anteriores foram melhoradas e Herman Hollerith apresentou, no final do século XIX, a **máquina de Hollerith**, para o processamento das perfurações dos cartões do censo demográfico nos Estados Unidos. Ele fundou a empresa que, associada a outras, se tornou a gigante IBM.

Nos anos 1930, o engenheiro alemão Konrad Zuse construiu o computador **Z1**. A mudança em relação aos inventos anteriores se deu pela flexibilidade de cálculos, usando o sistema binário para calcular qualquer operação matemática e armazenar os resultados em uma memória. O princípio de funcionamento por luzes foi utilizado a seguir pelos ingleses na Inglaterra da Segunda Guerra Mundial.

Os ingleses construíram o Colossus, e os americanos, o Mark I. Basicamente, eram computadores destinados a decodificar o código secreto dos inimigos de guerra. Derivado deles, surgiu o ENIAC (*Eletronic Numeral Integrator e Calculator*) para cálculos matemáticos, dispensando o trabalho de centenas de pessoas (1946).

O modelo de construção do ENIAC, que utilizava válvulas, resistências e interruptores foi rapidamente superado pela novidade chamada de transistor. A redução do tamanho foi acompanhada pela principal mudança interna de sua arquitetura, proposta pelo matemático John von Neumann, que sugeriu que o computador armazenasse e executasse programas diferentes.

A **arquitetura de von Neumann** se tornou o modelo do computador moderno, e o EDVAC (1949) foi o primeiro computador com programa armazenado em memória.

Importante!

A arquitetura de von Neumann é o padrão atual para os dispositivos computacionais. Já existem estudos e projetos de computadores quânticos, utilizados por grandes empresas, como a Google, mas que estão longe de nossas residências por questões de preços proibitivos.

De acordo com as características tecnológicas dos computadores, foram organizadas as “gerações” dos dispositivos computacionais, listadas na tabela.

	PRIMEIRA GERAÇÃO (1940–1956)	SEGUNDA GERAÇÃO (1956–1963)	TERCEIRA GERAÇÃO (1964–1971)	QUARTA GERAÇÃO (1971–1985)	QUINTA GERAÇÃO (1985–ATUALMENTE)
Construção	Utilizavam válvulas para realizar computação	Transistores substituem as válvulas nos circuitos	Transistores são miniaturizados e agrupados em Circuitos Integrados (CIs)	Surgem os microprocessadores	Redes e internet
Interação			Interação com monitor e teclado	Interfaces gráficas e mouse são usados	Multimídia
Dimensões	Máquinas enormes, ocupavam salas inteiras			A CPU do computador toda em um único chip	Mobilidade
Armazenamento	Tambores magnéticos para memória	Utilizavam cartões perfurados para entrada de dados e impressoras para saída	Mainframe da UFPB usou cartão perfurado até 1987	Magnético e óptico, sequencial e aleatório	Eletrônico e remoto
Consumo de energia	Consumiam muita energia	Consumo alto	Consumo alto	Consumo mediano	Consumo baixo
Aplicação	Utilizados apenas para cálculos		Automatização de processos	Preço do computador despensa Computação embarcada (carros, mísseis etc.)	Inteligência artificial
Programação	Programados em linguagem de máquina, em binário	Programação em <i>Assembly</i>	Surgem os sistemas operacionais	Softwares de alto nível	Apps pessoais
Linguagens		Primeiras linguagens de alto nível surgem: Fortran (56), Cobol (59) e Algol (58)	Programação gráfica	Instaladas e remotas	Nanotecnologia
Exemplos	ENIAC, EDVAC, UNIVAC e Colossus	MIT TX0, PDP-1 e IBM 1401	IBM/360, Guia da Apolo 11	Apple II, IBM-PC, Z-80, Xerox Alto	Internet das coisas

Atenção! A evolução do hardware impulsiona o desenvolvimento de novos softwares, e o desenvolvimento de novos softwares impulsiona a criação de novos hardwares. A informática está em constante atualização.

As gerações possuem características tecnológicas bem definidas, mas como o usuário viu esta evolução? Na tabela a seguir, veja um comparativo das gerações de dispositivos computacionais e sua operação, sob a ótica do utilizador.

	PRIMEIRA GERAÇÃO (1940–1956)	SEGUNDA GERAÇÃO (1956–1963)	TERCEIRA GERAÇÃO (1964–1971)	QUARTA GERAÇÃO (1971–1985)	QUINTA GERAÇÃO (1985–ATUALMENTE)
Tecnologia dos circuitos	Utilizavam válvulas (muita energia e calor)	Utilizavam transistores	Utilizavam Circuitos Integrados (de dezenas a centenas de milhões de transistores num chip)		
Memória	Tambores magnéticos e linhas de retardo de mercúrio	Núcleos magnéticos de ferrite	Circuitos integrados de memória volátil		
Forma de programar	Linguagem de máquina direto na CPU (sem programa armazenado em memória)	Linguagem de montagem (<i>Assembly</i>), Fortran e Cobol	Linguagens de alto nível de vários estilos		
Sistema operacional	Não havia, o programa em execução tinha domínio total do hardware	Apenas um programa executado por vez	SOs em <i>mainframes</i> permitiam vários programas executando simultaneamente a CPU	SOs monousuário (DOS, Windows) e monotarefa	SOs multiusuário, multitarefa com interface gráfica em PCs (Linux, Windows 95, Mac OS etc.)
Periféricos de E/S	Cartões perfurados para entrada Impressora para saída dos resultados		Teclado e monitor; depois, mouse		Diversos outros dispositivos multimídia (caixa de som, mouse, tela <i>touch</i>) Integração com outros dispositivos de E/S
Custo	Milhões de dólares	Centenas de milhares de dólares	Dezenas de milhares de dólares	Milhares de dólares	Centenas de dólares

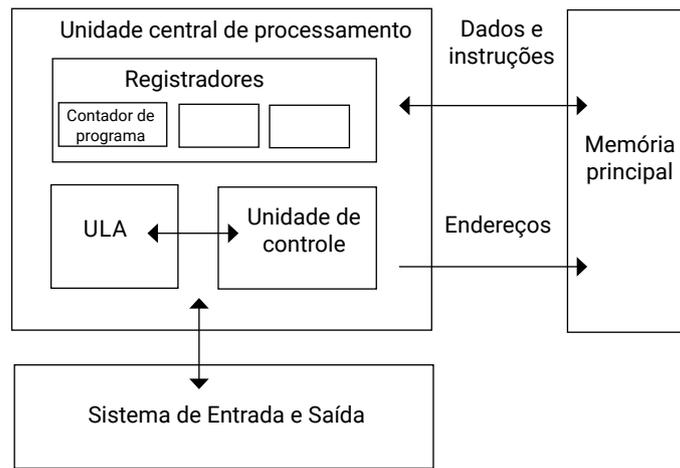
Atualmente, estamos utilizando equipamentos de quinta geração, com foco em mobilidade e destaque para as câmeras dos smartphones, cada vez mais potentes.

Você saberia dizer o que todas estas gerações possuem em comum? Elas seguem a **arquitetura de von Neumann**, que se caracteriza por um dispositivo que armazena, no mesmo espaço de memória, os programas e os dados. Seja um desktop no escritório da empresa ou o smartphone do funcionário, passando pelo notebook do aluno na escola on-line ou pelo tablet de coleta de dados do censo do IBGE, todos eles seguem a arquitetura de von Neumann.

Ela utiliza bits com valores declarados de zero ou um.

Uma nova tendência, que vem de encontro à inteligência artificial, são os computadores quânticos, que assumem valores além dos bits zero e um.

Os computadores quânticos estão sendo desenvolvidos para executar cálculos por meio da superposição e interferência, que são propriedades da mecânica quântica. Enquanto o computador convencional da arquitetura de von Neumann tem os valores de bits definidos como zero ou um, nos computadores quânticos a medida é o qubit, que poderá assumir vários valores de zero ou vários valores de um, acelerando exponencialmente a velocidade de processamento. A seguir, veja a arquitetura de von Neumann.



Vamos conhecer o funcionamento desta arquitetura.

O usuário introduz dados no dispositivo computacional por meio do sistema de entrada e saída, como o teclado e o mouse.

Os dados são armazenados na memória, em endereços que identificam a localização da informação.

Quando o processador (UCP ou CPU) precisa realizar um cálculo, busca na memória principal os dados e instruções. A unidade de controle comanda o que será calculado. Os valores calculados pela Unidade Lógica Aritmética (ULA) são armazenados nos registradores, que guardam os resultados até o final do processamento.

Com o cálculo realizado, os resultados são armazenados na memória e/ou apresentados em um dispositivo de saída.

Parece até um computador desktop, certo? Pois é. Computador desktop, portátil como notebook, tablet e smartphone são construções fabricadas com o modelo da arquitetura de von Neumann.

O computador pessoal surgiu na década de 1970, oferecido pela IBM, com o sistema operacional MS-DOS da Microsoft.

Na década de 1980, o computador pessoal 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 1990, com a abertura do mercado realizada pelo então presidente Fernando Collor, o Brasil passou a adquirir equipamentos de primeiro mundo e acessar a rede mundial de computadores (a Internet).

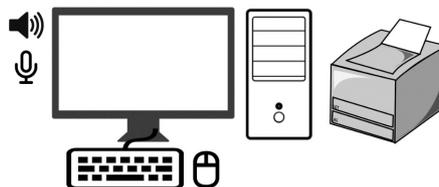
De lá para cá, o nível de integração dos equipamentos só cresceu, e hoje podemos ter um computador inteiro na palma da mão (tablets), ou com peso reduzido (notebooks), assim como os tradicionais desktops em nossas mesas.

Dica

O modelo de construção amplamente questionado em provas de concursos é o desktop (computador de mesa).

COMPUTADOR DESKTOP

Observemos a gravura de um computador desktop com impressora:



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

Os anúncios de computadores costumam seguir uma padronização de informações: processador, memória principal (RAM) e memória de armazenamento de massa (HD ou SSD).

Algumas bancas organizadoras de concursos costumam pedir a identificação de um dos componentes listados no anúncio.

“Computador Intel Core I5 8 GB 240 GB SSD” indica um computador com processador “Intel Core i5”, que possui 8 GB de memória RAM, com 240 GB de armazenamento de massa no modelo SSD (*Solid State Disk*).

“Computador ICC IV2361KM19 Intel Core I3 3.20 GHz 6GB HD 500 GB” indica um computador com processador Intel Core i3 de 3,20 GHz de velocidade máxima (sem *overclock*), 6 GB de memória RAM e disco rígido com 500 GB de capacidade.

I NOTEBOOK

Com alto nível de integração dos componentes, um notebook reúne em um conjunto fabril os componentes de entrada de dados (teclado e *touch pad*) com a tela de saída de dados, que também poderá ser do tipo *touchscreen*.

Possui bateria para garantir mobilidade, além de recursos de conectividade para qualquer tipo de trabalho, seja estudantil, corporativo ou para lazer.

Importante!

As unidades de disco óptico (CD, DVD, BD) caíram em desuso por conta do armazenamento removível via USB (pen drives), que, por sua vez, caíram em desuso por causa do armazenamento de dados na nuvem. Entretanto, mesmo sendo consideradas tecnologias ultrapassadas para os dias de hoje, continuam sendo questionadas em provas de concursos.

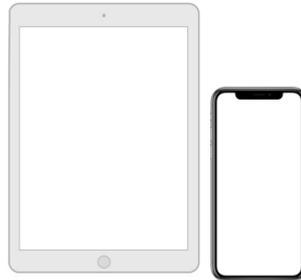
I TABLETS E SMARTPHONES

Os tablets são computadores completos com recursos específicos (conexão 3G, expansão de memória com *memory card*), teclado virtual, câmera fotográfica, câmera de vídeo conferência, sensor de luminosidade etc.

A Apple tem o seu próprio modelo iPad, a Samsung tem a linha Galaxy Tab e Galaxy Note, a Acer tem o Iconia, a Lenovo tem o Yoga Tablet, e os demais fabricantes também oferecem suas opções.

Os smartphones, em relação aos computadores desktop, apresentam a vantagem da conectividade móvel para acesso às redes de telefonia.

Veja, a seguir, uma gravura de um tablet iPad e de um smartphone iPhone, ambos da Apple.



Atenção! Os modelos portáteis, por causa da constante e frenética atualização de recursos, não costumam ser questionados em provas de concursos. Sobre os dispositivos portáteis, os aplicativos e sistemas operacionais são mais questionados.

I COMPONENTES BÁSICOS DO COMPUTADOR (HARDWARE E SOFTWARE) E TIPOS DE COMPUTADORES

Hardware - Principais Componentes de Hardware

Existem várias formas de classificação do hardware, seja por meio da conexão, da natureza do componente, da utilização etc. Veja a seguir uma tabela, item por item, com os componentes de um computador, focando na conexão do componente e dicas relacionadas.

Dica

O processador do computador é o item mais questionado de hardware por todas as bancas organizadoras.

COMPONENTE INTERNO	DESCRIÇÃO	CONEXÃO E DICA
Processador	Principal item do computador. Instalado na placa mãe	Cérebro do computador, composto de três unidades: 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

1 ULA, unidade matemática, unidade lógico-artmética, coprocessador automático.

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

3 Armazena os valores de entrada e saída das operações.