



ESPINOSA-MG

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPINOSA -
MINAS GERAIS

Comum aos cargos de Nível
Fundamental Completo:
Agente Administrativo; Auxiliar De Cuidador
Social – Unidade De Acolhimento; Operador
De Máquinas Leves; Operador De Máquinas
Pesadas.

EDITAL DE ABERTURA DE CONCURSO PÚBLICO
Nº 01/2024

CÓD: SL-056JH-24
7908433256434

Português

1. Compreensão e interpretação de textos	7
2. Tipologia e gêneros textuais	10
3. coerência e coesão textual	17
4. Formação e significação de palavras; Sinônimos e antônimos	18
5. Ordem alfabética	19
6. Sílabas: separação e classificação	21
7. Ortografia e acentuação	21
8. Tipos de frase	23
9. Pontuação	24
10. Morfologia: emprego e classificação das classes de palavras	26
11. Sintaxe: estrutura da oração e do período e termos e essenciais da oração	35
12. Semântica e vícios de linguagem	39

Conhecimentos Gerais

1. Dados e fatos do cenário nacional e internacional que envolvam os seguintes aspectos: Aspectos socioeconômicos: história, geografia, política, economia, descobertas e inovações científicas e tecnológicas, educação, saúde, meio ambiente e esporte	49
2. Aspectos socioculturais, tais como: música, literatura, artes, arquitetura, rádio, cinema, teatro, televisão e gastronomia	136

Informática

(Para Agente Administrativo e Auxiliar de Cuidador Social)

1. Informática básica: conceitos básicos de hardware e software, história da computação, unidades de informação, tipos de mídia e estrutura geral do computador; Sistema operacional, software aplicativos e software básico, utilitários	149
2. Conceitos básicos de redes de computadores, tipos e topologias de rede, componentes de rede, modos e meios de transmissão, conceitos básicos da Internet e serviços	155
3. Microsoft Office Excel: noções básicas do Excel. Compartilhamento e impressão. Funções, fórmulas, operadores lógicos, erros. Importação e análise de dados, tabelas, classificação e filtragem, gráficos, tabelas dinâmicas, modelos de dados. Inserção e formatação de dados, busca e localização, layout, validação, personalização	168
4. Microsoft Office Word: introdução e conceitos básicos. Compartilhamento e coautoria, comentários, controle de alterações. Formatação de texto, lista numeradas e marcadores, espaçamento, estilos, temas. Layout de página, margens, orientação, bordas, cabeçalho e rodapé, numeração, quebra de página, sumário. Tabelas, imagens, ícones, WordArt, marca d'água, régua, formas geométricas. Impressão e exportação de documentos, mala direta	176
5. Segurança da informação: conceitos básicos de segurança, políticas de controle de acesso de usuários. Políticas de backup e proteção de dados, privacidade, gerenciadores e políticas de senhas	185
6. Códigos maliciosos, vírus, cavalos de tróia, spywares, ransomwares, worms, spam, etc	187

PORTUGUÊS

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS

Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio no texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”

A partir do fragmento acima, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) A inclusão social é garantida pela Constituição Federal de 1988.
- (B) As leis que garantem direitos podem ser mais ou menos severas.
- (C) O direito à educação abrange todas as pessoas, deficientes ou não.
- (D) Os deficientes temporários ou permanentes devem ser incluídos socialmente.
- (E) “Educação para todos” inclui também os deficientes.

Comentário da questão:

Em “A” o texto é sobre direito à educação, incluindo as pessoas com deficiência, ou seja, inclusão de pessoas na sociedade. = afirmativa correta.

Em “B” o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis. = afirmativa incorreta.

Em “C” o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adição das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições. = afirmativa correta.

Em “D” além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentes ou temporárias”. = afirmativa correta.

Em “E” este é o tema do texto, a inclusão dos deficientes. = afirmativa correta.

Resposta: Logo, a Letra B é a resposta Certa para essa questão, visto que é a única que contém uma afirmativa incorreta sobre o texto.

IDENTIFICANDO O TEMA DE UM TEXTO

O tema é a ideia principal do texto. É com base nessa ideia principal que o texto será desenvolvido. Para que você consiga identificar o tema de um texto, é necessário relacionar as diferentes informações de forma a construir o seu sentido global, ou seja, você precisa relacionar as múltiplas partes que compõem um todo significativo, que é o texto.

Em muitas situações, por exemplo, você foi estimulado a ler um texto por sentir-se atraído pela temática resumida no título. Pois o título cumpre uma função importante: antecipar informações sobre o assunto que será tratado no texto.

Em outras situações, você pode ter abandonado a leitura porque achou o título pouco atraente ou, ao contrário, sentiu-se atraído pelo título de um livro ou de um filme, por exemplo. É muito comum as pessoas se interessarem por temáticas diferentes, dependendo do sexo, da idade, escolaridade, profissão, preferências pessoais e experiência de mundo, entre outros fatores.

Mas, sobre que tema você gosta de ler? Esportes, namoro, sexualidade, tecnologia, ciências, jogos, novelas, moda, cuidados com o corpo? Perceba, portanto, que as temáticas são praticamente infinitas e saber reconhecer o tema de um texto é condição essencial para se tornar um leitor hábil. Vamos, então, começar nossos estudos?

Propomos, inicialmente, que você acompanhe um exercício bem simples, que, intuitivamente, todo leitor faz ao ler um texto: reconhecer o seu tema. Vamos ler o texto a seguir?

CACHORROS

Os zoólogos acreditam que o cachorro se originou de uma espécie de lobo que vivia na Ásia. Depois os cães se juntaram aos seres humanos e se espalharam por quase todo o mundo. Essa amizade começou há uns 12 mil anos, no tempo em que as pessoas precisavam caçar para se alimentar. Os cachorros perceberam que, se não atacassem os humanos, podiam ficar perto deles e comer a comida que sobrava. Já os homens descobriram que os cachorros podiam ajudar a caçar, a cuidar de rebanhos e a tomar conta da casa, além de serem ótimos companheiros. Um colaborava com o outro e a parceria deu certo.

Ao ler apenas o título “Cachorros”, você deduziu sobre o possível assunto abordado no texto. Embora você imagine que o texto vai falar sobre cães, você ainda não sabia exatamente o que ele falaria sobre cães. Repare que temos várias informações ao longo do texto: a hipótese dos zoólogos sobre a origem dos cães, a associação entre eles e os seres humanos, a disseminação dos cães pelo mundo, as vantagens da convivência entre cães e homens.

As informações que se relacionam com o tema chamamos de subtemas (ou ideias secundárias). Essas informações se integram, ou seja, todas elas caminham no sentido de estabelecer uma unidade de sentido. Portanto, pense: sobre o que exatamente esse texto fala? Qual seu assunto, qual seu tema? Certamente você chegou à conclusão de que o texto fala sobre a relação entre homens e cães. Se foi isso que você pensou, parabéns! Isso significa que você foi capaz de identificar o tema do texto!

Fonte: <https://portuguesrapido.com/tema-ideia-central-e-ideias-secundarias/>

IDENTIFICAÇÃO DE EFEITOS DE IRONIA OU HUMOR EM TEXTOS VARIADOS

Ironia

Ironia é o recurso pelo qual o emissor diz o contrário do que está pensando ou sentindo (ou por pudor em relação a si próprio ou com intenção depreciativa e sarcástica em relação a outrem).

A ironia consiste na utilização de determinada palavra ou expressão que, em um outro contexto diferente do usual, ganha um novo sentido, gerando um efeito de humor.

Exemplo:



Na construção de um texto, ela pode aparecer em três modos: ironia verbal, ironia de situação e ironia dramática (ou satírica).

Ironia verbal

Ocorre quando se diz algo pretendendo expressar outro significado, normalmente oposto ao sentido literal. A expressão e a intenção são diferentes.

Exemplo: Você foi tão bem na prova! Tirou um zero incrível!

Ironia de situação

A intenção e resultado da ação não estão alinhados, ou seja, o resultado é contrário ao que se espera ou que se planeja.

Exemplo: Quando num texto literário uma personagem planeja uma ação, mas os resultados não saem como o esperado. No livro “Memórias Póstumas de Brás Cubas”, de Machado de Assis, a personagem título tem obsessão por ficar conhecida. Ao longo da vida, tenta de muitas maneiras alcançar a notoriedade sem suces-

so. Após a morte, a personagem se torna conhecida. A ironia é que planejou ficar famoso antes de morrer e se tornou famoso após a morte.

Ironia dramática (ou satírica)

A ironia dramática é um efeito de sentido que ocorre nos textos literários quando o leitor, a audiência, tem mais informações do que tem um personagem sobre os eventos da narrativa e sobre intenções de outros personagens. É um recurso usado para aprofundar os significados ocultos em diálogos e ações e que, quando captado pelo leitor, gera um clima de suspense, tragédia ou mesmo comédia, visto que um personagem é posto em situações que geram conflitos e mal-entendidos porque ele mesmo não tem ciência do todo da narrativa.

Exemplo: Em livros com narrador onisciente, que sabe tudo o que se passa na história com todas as personagens, é mais fácil aparecer esse tipo de ironia. A peça como Romeu e Julieta, por exemplo, se inicia com a fala que relata que os protagonistas da história irão morrer em decorrência do seu amor. As personagens agem ao longo da peça esperando conseguir atingir seus objetivos, mas a plateia já sabe que eles não serão bem-sucedidos.

Humor

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:



ANÁLISE E A INTERPRETAÇÃO DO TEXTO SEGUNDO O GÊNERO EM QUE SE INSCREVE

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

Busca de sentidos

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Por fim, concentre-se nas ideias que realmente foram explicitadas pelo autor. Textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma

novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

Novela: muito parecida com o conto e o romance, diferenciado por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias. O tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

Crônica: texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

Poesia: apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

Editorial: texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

DISTINÇÃO DE FATO E OPINIÃO SOBRE ESSE FATO

Fato

O fato é algo que aconteceu ou está acontecendo. A existência do fato pode ser constatada de modo indiscutível. O fato é uma coisa que aconteceu e pode ser comprovado de alguma maneira, através de algum documento, números, vídeo ou registro.

Exemplo de fato:
A mãe foi viajar.

Interpretação

É o ato de dar sentido ao fato, de entendê-lo. Interpretamos quando relacionamos fatos, os comparamos, buscamos suas causas, previmos suas consequências.

Entre o fato e sua interpretação há uma relação lógica: se apontamos uma causa ou consequência, é necessário que seja plausível. Se comparamos fatos, é preciso que suas semelhanças ou diferenças sejam detectáveis.

Exemplos de interpretação:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha.

Opinião

A opinião é a avaliação que se faz de um fato considerando um juízo de valor. É um julgamento que tem como base a interpretação que fazemos do fato.

Nossas opiniões costumam ser avaliadas pelo grau de coerência que mantêm com a interpretação do fato. É uma interpretação do fato, ou seja, um modo particular de olhar o fato. Esta opinião pode alterar de pessoa para pessoa devido a fatores socioculturais.

Exemplos de opiniões que podem decorrer das interpretações anteriores:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país. Ela tomou uma decisão acertada.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha. Ela foi egoísta.

Muitas vezes, a interpretação já traz implícita uma opinião.

Por exemplo, quando se mencionam com ênfase consequências negativas que podem advir de um fato, se enaltecem previsões positivas ou se faz um comentário irônico na interpretação, já estamos expressando nosso julgamento.

É muito importante saber a diferença entre o fato e opinião, principalmente quando debatemos um tema polêmico ou quando analisamos um texto dissertativo.

Exemplo:

A mãe viajou e deixou a filha só. Nem deve estar se importando com o sofrimento da filha.

TIPOLOGIA E GÊNEROS TEXTUAIS

Definições e diferenciação: tipos textuais e gêneros textuais são dois conceitos distintos, cada qual com sua própria linguagem e estrutura. Os tipos textuais gêneros se classificam em razão da estrutura linguística, enquanto os gêneros textuais têm sua classificação baseada na forma de comunicação. Assim, os gêneros são variedades existente no interior dos modelos pré-estabelecidos dos tipos textuais. A definição de um gênero textual é feita a partir dos conteúdos temáticos que apresentam sua estrutura específica. Logo, para cada tipo de texto, existem gêneros característicos.

CONHECIMENTOS GERAIS

DADOS E FATOS DO CENÁRIO NACIONAL E INTERNACIONAL QUE ENVOLVAM OS SEGUINTE ASPECTOS: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS: HISTÓRIA, GEOGRAFIA, POLÍTICA, ECONOMIA, DESCOBERTAS E INOVAÇÕES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS, EDUCAÇÃO, SAÚDE, MEIO AMBIENTE E ESPORTE

História Geral

A Pré-História ainda não foi completamente reconstruída, pois faltam muitos elementos que possam permitir que ela seja estudada de uma forma mais profunda. Isso ocorre devido à imensa distância que nos separa desse período, até porque muitas fontes históricas desapareceram pela ação do tempo e outras ainda não foram descobertas pelos estudiosos.

Nesse trabalho, o historiador precisa da ajuda de outras ciências de investigação, como a arqueologia, que estuda as antiguidades, a antropologia, que estuda os homens, e a paleontologia, que estuda os fósseis dos seres humanos. Tais ciências estudam os restos humanos, sendo que, a cada novo achado, podem ocorrer mudanças no que se pensava anteriormente. Assim, podemos afirmar que a Pré-História está em constante processo de investigação.

A Pré-História está dividida em 3 períodos:

- Paleolítico (ou Idade da Pedra Lascada) vai da origem do homem até aproximadamente o ano 8.000 a.C, quando os humanos dominam a agricultura.

- Neolítico (ou Idade da Pedra Polida) vai de 8.000 a.C. até 5.000 a.C, quando surgem as primeiras armas e ferramentas de metal, especialmente o estanho, o cobre e o bronze.

- Idade dos Metais que vai de 5.000 até aproximadamente 4.000 a.C. quando surgiu a escrita.

- O Neolítico

É no Neolítico que o homem domina a agricultura e torna-se sedentário. Com o domínio da agricultura, o homem buscou fixar-se próximo às margens dos rios, onde teria acesso à água potável e a terras mais férteis. Nesse período, a produção de alimentos, que antes era destinada ao consumo imediato, tornou-se muito grande, o que levou os homens a estocarem alimentos. Consequentemente a população começou a aumentar, pois agora havia alimentos para todos. Começaram a surgir as primeiras vilas e, depois, as cidades. A vida do homem começava a deixar de ser simples para tornar-se complexa. Sendo necessária a organização da sociedade que surgia.

Para contabilizar a produção de alimentos, o homem habilmente desenvolveu a escrita. No início a escrita tinha função contábil, ou seja, servia para contar e controlar a produção dos alimentos.

As grandes civilizações

As grandes civilizações que surgiram no período conhecido como Antiguidade foram as grandes precursoras de culturas e patrimônio que hoje conhecemos.

Estas grandes civilizações surgiram, de um modo geral, por causa das tribos nômades que se estabeleceram em um determinado local onde teriam condições de desenvolver a agricultura. Assim, surgiram as primeiras aldeias organizadas e as primeiras cidades, dando início às grandes civilizações.

Estas civilizações surgiram por volta do quarto milênio a.C. com a característica principal de terem se desenvolvido às margens de rios importantes, como o rio Tigre, o Eufrates, o Nilo, o Indo e do Huang He ou rio Amarelo.

A Mesopotâmia é considerada o berço da civilização. Esta região foi habitada por povos como os Acádios, Babilônios, Assírios e Caldeus. Entre as grandes civilizações da Antiguidade, podemos citar ainda os fenícios, sumérios, os chineses, os gregos, os romanos, os egípcios, entre outros.

Mesopotâmia: o berço da civilização

As grandes civilizações e suas organizações

As primeiras civilizações se formaram a partir de quando o homem descobriu a agricultura e passou a ter uma vida mais sedentária, por volta de 4.000 a.C. Essas primeiras civilizações se formaram em torno ou em função de grandes rios: A Mesopotâmia estava ligada aos Rios Tigre e Eufrates, o Egito ao Nilo, a Índia ao Indo, a China ao Amarelo.

Foi no Oriente Médio que tiveram início as civilizações. Tempos depois foram se desenvolvendo no Oriente outras civilizações que, sem contar com o poder fertilizante dos grandes rios, ganharam características diversas. As pastoris, como a dos hebreus, ou as mercantis, como a dos fenícios. Cada um desses povos teve, além de uma rica história interna, longas e muitas vezes conflituosas relações com os demais.

Mesopotâmia

A estreita faixa de terra que localiza-se entre os rios Tigre e Eufrates, no Oriente Médio, onde atualmente é o Iraque, foi chamada na Antiguidade, de Mesopotâmia, que significa “entre rios” (do grego, meso = no meio; potamos = rio). Essa região foi ocupada, entre 4.000 a.C. e 539 a.C, por uma série de povos, que se encontraram e se misturaram, empreenderam guerras e dominaram uns aos outros, formando o que denominamos povos mesopotâmicos. Sumérios, babilônios, hititas, assírios e caldeus são alguns desses povos.

Esta civilização é considerada uma das mais antigas da história.

Os sumérios (4000 a.C. – 1900 a.C.)

Foi nos pântanos da antiga Suméria que surgiram as primeiras cidades conhecidas na região da Mesopotâmia, como Ur, Uruk e Nipur.

Os povos da Suméria enfrentaram muitos obstáculos naturais. Um deles era as violentas e irregulares cheias dos rios Tigre e Eufrates. Para conter a força das águas e aproveitá-las, construíram diques, barragens, reservatórios e também canais de irrigação, que conduziam as águas para as regiões secas.

Atribui-se aos Sumérios o desenvolvimento de um tipo de escrita, chamada cuneiforme, que inicialmente, foi criada para registrar transações comerciais.

A escrita cuneiforme – usada também pelos sírios, hebreus e persas – era uma escrita ideográfica, na qual o objeto representado expressava uma ideia, dificultando a representação de sentimento, ações ou ideias abstratas, com o tempo, os sinais pictóricos converteram-se em um sistema de sílabas. Os registros eram feitos em uma placa de argila mole. Utilizava-se para isso um estilete, que tinha uma das pontas em forma de cunha, daí o nome de escrita cuneiforme.

Quem decifrou esta escrita foi Henry C. Rawlinson, através das inscrições da Rocha de Behistun. Na mesma época, outro tipo de escrita, a hieroglífica desenvolvia-se no Egito.

Os babilônios

Na sociedade suméria havia escravidão, porém o número de escravos era pequeno. Grupos de nômades, vindos do deserto da Síria, conhecidos como Acadianos, dominaram as cidades-estados da Suméria por volta de 2300 a.C.

Os povos da Suméria destacaram-se também nos trabalhos em metal, na lapidação de pedras preciosas e na escultura. A construção característica desse povo é a zigurate, depois copiada pelos povos que se sucederam na região. Era uma torre em forma de pirâmide, composta de sucessivos terraços e encimada por um pequeno templo.

Os Sumérios eram politeístas e faziam do culto aos deuses uma das principais atividades a desempenhar na vida. Quando interrompiam as orações deixavam estatuetas de pedra diante dos altares para rezarem em seu nome.

Dentro dos templos havia oficinas para artesãos, cujos produtos contribuíram para a prosperidade da Suméria.

Os sumérios merecem destaque também por terem sido os primeiros a construir veículos com rodas. As cidades sumérias eram autônomas, ou seja, cada qual possuía um governo independente. Apenas por volta de 2330 a.C., essas cidades foram unificadas.

O processo de unificação ocorreu sob comando do rei Sargão I, da cidade de Acad. Surgia assim o primeiro império da região.

O império construído pelos acades não durou muito tempo. Pouco mais de cem anos depois, foi destruído por povos inimigos.

Os babilônios (1900 a. C – 1600 a.C.)

Os babilônios estabeleceram-se ao norte da região ocupada pelos sumérios e, aos poucos, foram conquistando diversas cidades da região mesopotâmica. Nesse processo, destacou-se o rei Hamurabi, que, por volta de 1750 a.C., havia conquistado toda a Mesopotâmia, formando um império com capital na cidade de Babilônia.

Hamurabi impôs a todos os povos dominados uma mesma administração. Ficou famosa a sua legislação, baseada no princípio de talião (olho por olho, dente por dente, braço por braço, etc.) O

Código de Hamurabi, como ficou conhecido, é um dos mais antigos conjuntos de leis escritas da história. Hamurabi desenvolveu esse conjunto de leis para poder organizar e controlar a sociedade. De acordo com o Código, todo criminoso deveria ser punido de uma forma proporcional ao delito cometido.

Os babilônios também desenvolveram um rico e preciso calendário, cujo objetivo principal era conhecer mais sobre as cheias do rio Eufrates e também obter melhores condições para o desenvolvimento da agricultura. Excelentes observadores dos astros e com grande conhecimento de astronomia, desenvolveram um preciso relógio de sol.

Além de Hamurabi, um outro imperador que se tornou conhecido por sua administração foi Nabucodonosor, responsável pela construção dos Jardins suspensos da Babilônia, que fez para satisfazer sua esposa, e a Torre de Babel. Sob seu comando, os babilônios chegaram a conquistar o povo hebreu e a cidade de Jerusalém.

Após a morte de Hamurabi, o império Babilônico foi invadido e ocupado por povos vindos do norte e do leste.

Hititas e assírios

Os hititas (1600 a. C – 1200 a.C.)

Os Hititas foram um povo indo-europeu, que no 2º milênio a.C. fundaram um poderoso império na Anatólia Central (atual Turquia), região próxima da Mesopotâmia. A partir daí, estenderam seus domínios até a Síria e chegaram a conquistar a Babilônia.

Provavelmente, a localização de sua capital, Hatusa, no centro da Ásia Menor, contribuiu para o controle das fronteiras do Império Hitita.

Essa sociedade legou-nos os mais antigos textos escritos em língua indo-europeia. Essa língua deu origem à maior parte dos idiomas falados na Europa. Os textos tratavam de história, política, legislação literária e religião e foram gravados em sinais cuneiformes sobre tábuas de argila.

Os Hititas utilizavam o ferro e o cavalo, o que era uma novidade na região. O cavalo deu maior velocidade aos carros de guerra, construídos não mais com rodas cheias, como as dos sumérios, mas rodas com raios, mais leves e de fácil manejo.

O exército era comandado por um rei, que também tinha as funções de juiz supremo e sacerdote. Na sociedade hitita, as rainhas dispunham de relativo poder.

No aspecto cultural podemos destacar a escrita hitita, baseada em representações pictográficas (desenhos). Além desta escrita hieroglífica, os hititas também possuíam um tipo de escrita cuneiforme.

Assim como vários povos da antiguidade, os hititas seguiam o politeísmo (acreditavam em várias divindades). Os deuses hititas estavam relacionados aos diversos aspectos da natureza (vento, água, chuva, terra, etc).

Em torno de 1200 a.C., os hititas foram dominados pelos assírios, que, contando com exércitos permanentes, tinham grande poderio militar.

A queda deste império dá-se por volta do século 12 a.C.

Os assírios (1200 a. C – 612 a.C.)

Os assírios habitavam a região ao norte da babilônia e por volta de 729 a.C. já haviam conquistado toda a Mesopotâmia. Sua capital, nos anos mais prósperos, foi Nínive, numa região que hoje pertence ao Iraque.

Este povo destacou-se pela organização e desenvolvimento de uma cultura militar. Encaravam a guerra como uma das principais formas de conquistar poder e desenvolver a sociedade. Eram extremamente cruéis com os povos inimigos que conquistavam, impunham aos vencidos, castigos e crueldades como uma forma de manter respeito e espalhar o medo entre os outros povos. Com estas atitudes, tiveram que enfrentar uma série de revoltas populares nas regiões que conquistavam.

Empreenderam a conquista da Babilônia, e a partir daí começaram a alargar as fronteiras do seu Império até atingirem o Egito, no norte da África. O Império Assírio conheceu seu período de maior glória e prosperidade durante o reinado de Assurbanipal.

Assurbanipal foi o último grande rei dos assírios. Durante o seu reinado (668 - 627 a.C.), a Assíria se tornou a primeira potência mundial. Seu império incluía a Babilônia, a Pérsia, a Síria e o Egito.

Ainda no reinado de Assurbanipal, os babilônios se libertaram (em 626 a.C.) e capturaram Ninive. Com a morte de Assurbanipal, a decadência do Império Assírio se acentuou, e o poderio da Assíria desmoronou. Uma década mais tarde o império caía em mãos de babilônios e persas.

O estranho paradoxo da cultura assíria foi o crescimento da ciência e da matemática. Este fato pode em parte explicado pela obsessão assíria com a guerra e invasões. Entre as grandes invenções matemáticas dos assírios está a divisão do círculo em 360 graus, tendo sido eles dentre os primeiros a inventar latitude e longitude para navegação geográfica. Eles também desenvolveram uma sofisticada ciência médica, que muito influenciou outras regiões, tão distantes como a Grécia.

Sociedade Mesopotâmica

Os caldeus (612 a. C – 539 a.C.)

A Caldeia era uma região no sul da Mesopotâmia, principalmente na margem oriental do rio Eufrates, mas muitas vezes o termo é usado para se referir a toda a planície mesopotâmica. A região da Caldeia é uma vasta planície formada por depósitos do Eufrates e do Tigre, estendendo-se a cerca de 250 quilômetros ao longo do curso de ambos os rios, e cerca de 60 quilômetros em largura.

Os Caldeus foram uma tribo (acredita-se que tenham emigrado da Arábia) que viveu no litoral do Golfo Pérsico e se tornou parte do Império da Babilônia. Esse império ficou conhecido como Neobabilônico ou Segundo Império Babilônico. Seu mais importante soberano foi Nabucodonosor.

Em 587 a.C., Nabucodonosor conquistou Jerusalém. Além de estender seus domínios, foram feitos muitos escravos entre os habitantes de Jerusalém. Seguiu-se então um período de prosperidade material, quando foram construídos grandes edifícios com tijolos coloridos.

Em 539 a.C., Ciro, rei dos persas, apoderou-se de Babilônia e transformou-a em mais uma província de seu gigantesco império.

A organização social dos mesopotâmios

Sumérios, babilônios, hititas, assírios, caldeus. Entre os inúmeros povos que habitaram a Mesopotâmia existiam diferenças profundas. Os assírios, por exemplo, eram guerreiros. Os sumérios dedicavam-se mais à agricultura.

Apesar dessas diferenças, é possível estabelecer pontos comuns entre eles. No que se refere à organização social, à religião e à economia. Vamos agora conhecê-las:

A sociedade

As classes sociais - A sociedade estava dividida em classes: nobres, sacerdotes versados em ciências e respeitados, comerciantes, pequenos proprietários e escravos.

A organização social variou muito pelos séculos, mas de modo geral podemos falar:

Dominantes: governantes, sacerdotes, militares e comerciantes.

Dominados: camponeses, pequenos artesãos e escravos (normalmente presos de guerra).

Dominantes detinham o poder de quatro formas básicas de manifestação desse poder: riqueza, política, militar e saber. Posição mais elevada era do rei que detinha poderes políticos, religiosos e militares. Ele não era considerado um deus, mas sim representante dos deuses.

Os dominados consumiam diretamente o que produziam e eram obrigados a entregar excedentes para os dominantes

A vida cotidiana na mesopotâmia

Escravos e pessoas de condições mais humildes levavam o mesmo tipo de vida. A alimentação era muito simples: pão de cevada, um punhado de tâmaras e um pouco de cerveja leve. Isso era a base do cardápio diário. Às vezes comiam legumes, lentilha, feijão e pepino ou, ainda, algum peixe pescado nos rios ou canais. A carne era um alimento raro.

Na habitação, a mesma simplicidade. Às vezes a casa era um simples cubo de tijolos crus, revestidos de barro. O telhado era plano e feito com troncos de palmeiras e argila comprimida. Esse tipo de telhado tinha a desvantagem de deixar passar a água nas chuvas mais torrenciais, mas em tempos normais era usado como terraço.

As casas não tinham janelas e à noite eram iluminadas por lâmpões de óleo de gergelim. Os insetos eram abundantes nas moradias.

Os ricos se alimentavam melhor e moravam em casas mais confortáveis que os pobres. Mesmo assim, quando as epidemias se abatiam sobre as cidades, a mortalidade era a mesma em todas as camadas sociais.

A religião

Os povos mesopotâmicos eram politeístas, isto é, adoravam diversas divindades, e acreditavam que elas eram capazes de fazer tanto o bem quanto o mal, não acreditavam em recompensas após a morte, acreditavam em crença em gênios, demônios, heróis, adivinhações e magia. Seus deuses eram numerosos com qualidades e defeitos, sentimentos e paixões, imortais, despóticos e sanguinários.

Cada divindade era uma força da natureza como o vento, a água, a terra, o sol, etc, e do dono da sua cidade. Marduk, deus de Babilônia, o cabeça de todos, tornou-se deus do Império, durante o reinado de Hamurabi. Foi substituído por Assur, durante o domínio dos assírios. Voltou ao posto com Nabucodonosor.

Acreditavam também em gênios bons que ajudavam os deuses a defender-se contra os demônios, contra as divindades perversas, contra as enfermidades, contra a morte. Os homens procuravam conhecer a vontade dos deuses manifestada em sonhos, eclipses, movimento dos astros. Essas observações feitas pelos sacerdotes deram origem à astrologia.

Política e economia

A organização política da Mesopotâmia tinha um soberano divinizado, assessorado por burocratas- sacerdotes, que administravam a distribuição de terras, o sistema de irrigação e as obras hidráulicas. O sistema financeiro ficava a cargo de um templo, que funcionava como um verdadeiro banco, emprestando sementes, distribuído um documento semelhante ao cheque bancário moderno e cobrando juros sobre as sementes emprestadas.

Em linhas gerais pode-se dizer que a forma de produção predominante na Mesopotâmia baseou-se na propriedade coletiva das terras administrada pelos templos e palácios. Os indivíduos só usufruíam da terra enquanto membros dessas comunidades. Acreditava-se que quase todos os meios de produção estavam sobre o controle do déspota, personificações do Estado, e dos templos. O templo era o centro que recebia toda a produção, distribuindo-a de acordo com as necessidades, além de proprietário de boa parte das terras: é o que se denomina cidade-templo.

Administradas por uma corporação de sacerdotes, as terras, que teoricamente eram dos deuses, eram entregues aos camponeses. Cada família recebia um lote de terra e devia entregar ao templo uma parte da colheita como pagamento pelo uso útil da terra. Já as propriedades particulares eram cultivadas por assalariados ou arrendatários.

Entre os sumérios havia a escravidão, porém o número de escravos era relativamente pequeno.

A agricultura

A agricultura era base da economia neste período. A economia da Baixa Mesopotâmia, em meados do terceiro milênio a.C. baseava-se na agricultura de irrigação. Cultivavam trigo, cevada, linho, gergelim (sésamo, de onde extraíam o azeite para alimentação e iluminação), árvores frutíferas, raízes e legumes. Os instrumentos de trabalho eram rudimentares, em geral de pedra, madeira e barro. O bronze foi introduzido na segunda metade do terceiro milênio a.C., porém, a verdadeira revolução ocorreu com a sua utilização, isto já no final do segundo milênio antes da Era Cristã. Usavam o arado semeador, a grade e carros de roda;

A criação de animais

A criação de carneiros, burros, bois, gansos e patos era bastante desenvolvida.

O comércio

Os comerciantes eram funcionários a serviço dos templos e do palácio. Apesar disso, podiam fazer negócios por conta própria. A situação geográfica e a pobreza de matérias primas favoreceram os empreendimentos mercantis. As caravanas de mercadores iam vender seus produtos e buscar o marfim da Índia, a madeira do Líbano, o cobre de Chipre e o estanho de Cáucaso. Exportavam tecidos de linho, lã e tapetes, além de pedras preciosas e perfumes.

As transações comerciais eram feitas na base de troca, criando um padrão de troca inicialmente representado pela cevada e depois pelos metais que circulavam sobre as mais diversas formas, sem jamais atingir, no entanto, a forma de moeda. A existência de um comércio muito intenso deu origem a uma organização econômica sólida, que realizava operações como empréstimos a juros, corretagem e sociedades em negócios. Usavam recibos, escrituras e cartas de crédito.

O comércio foi uma figura importante na sociedade mesopotâmica, e o fortalecimento do grupo mercantil provocou mudanças significativas, que acabaram por influenciar na desagregação da forma de produção templário-palaciana dominante na Mesopotâmia.

As ciências e astronomia

Entre os babilônicos, foi a principal ciência. Notáveis eram os conhecimentos dos sacerdotes no campo da astronomia, muito ligada e mesmo subordinada a astrologia. As torres dos templos serviam de observatórios astronômicos. Conheciam as diferenças entre os planetas e as estrelas e sabiam prever eclipses lunares e solares. Dividiram o ano em meses, os meses em semanas, as semanas em sete dias, os dias em doze horas, as horas em sessenta minutos e os minutos em sessenta segundos. Os elementos da astronomia elaborada pelos mesopotâmicos serviram de base à astronomia dos gregos, dos árabes e deram origem à astronomia dos europeus.

A matemática

Entre os caldeus, alcançou grande progresso. As necessidades do dia a dia levaram a um certo desenvolvimento da matemática.

Os mesopotâmicos usavam um sistema matemático sexagesimal (baseado no número 60). Eles conheciam os resultados das multiplicações e divisões, raízes quadradas e raiz cúbica e equações do segundo grau. Os matemáticos indicavam os passos a serem seguidos nessas operações, através da multiplicação dos exemplos. Jamais divulgaram as formulas dessas operações, o que tornaria as repetições dos exemplos desnecessárias. Também dividiram o círculo em 360 graus, elaboraram tábuas correspondentes às tábuas dos logaritmos atuais e inventaram medidas de comprimento, superfície e capacidade de peso;

A medicina

Os progressos da medicina foram grandes (catalogação das plantas medicinais, por exemplo). Assim como o direito e a matemática, a medicina estava ligada a adivinhação. Contudo, a medicina não era confundida com a simples magia. Os médicos da Mesopotâmia, cuja profissão era bastante considerada, não acreditavam que todos os males tinham origem sobrenatural, já que utilizavam medicamentos à base de plantas e faziam tratamentos cirúrgicos. Geralmente, o médico trabalhava junto com um exorcista, para expulsar os demônios, e recorria aos adivinhos, para diagnosticar os males.

As letras

A linguagem escrita é resultado da necessidade humana de garantir a comunicação e o desenvolvimento da técnica.

A escrita

A escrita cuneiforme, grande realização sumeriana, usada pelos sírios, hebreus e persas, surgiu ligada às necessidades de contabilização dos templos. Era uma escrita ideográfica, na qual o objeto representado expressava uma ideia. Os sumérios - e, mais tarde os babilônicos e os assírios, que falavam acadiano - fizeram uso extensivo da escrita cuneiforme. Mais tarde, os sacerdotes e escribas começaram a utilizar uma escrita convencional, que não tinha nenhuma relação com o objeto representado.

As convenções eram conhecidas por eles, os encarregados da linguagem culta, e procuravam representar os sons da fala humana, isto é, cada sinal representava um som. Surgia assim a escrita

INFORMÁTICA

INFORMÁTICA BÁSICA: CONCEITOS BÁSICOS DE HARDWARE E SOFTWARE, HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO, UNIDADES DE INFORMAÇÃO, TIPOS DE MÉDIA E ESTRUTURA GERAL DO COMPUTADOR; SISTEMA OPERACIONAL, SOFTWARE APLICATIVOS E SOFTWARE BÁSICO, UTILITÁRIOS

HISTÓRIA DA INFORMÁTICA

Os primeiros computadores, idealizados como máquinas de processamento de números, eram simplesmente máquinas de calcular, tudo era realizado fisicamente, a máquina não sabia o que fazer com o resultado, não recebiam instruções diferentes.

Charles Babbage (1792-1871) o “Pai do Computador” criou o projeto do engenho analítico ou “Calculador analítico” descrito pela primeira vez em 1837. Totalmente mecânico, possuía uma memória para armazenamento de dados que eram inseridos através de cartões perfurados que passavam as instruções necessárias para o aparelho.

O matemático George Boole, por volta de 1848, desenvolve a teoria da lógica simbólica. Consistia na ideia de se usar simples expressões algébricas para exprimir lógica, surgindo assim álgebra Booleana que em termos numéricos tinha conjuntos de 0 e 1 ou um sistema binário. Em 1938, C. E. Shannon aplicou esta álgebra para mostrar que as propriedades de circuitos elétricos de chaveamento podem ser representadas por uma álgebra Booleana com dois valores.

Em 1890, William S. Burroughs desenvolveu uma máquina de adição e listagem também utilizando-se cartões perfurados. O mesmo princípio foi usado por Herman Hollerith para elaborar um sistema de processamento de dados para o governo americano, que diminuiu de 7 para 2 anos o processamento de dados em relação a 1880.

De origem puramente mecânica, o computador torna-se um sistema eletrônico somente a partir da década de 1940, com o emprego da válvula termiônica. Assim, para efeito técnico-histórico o seu desenvolvimento é analisado de acordo com os diversos estágios evolutivos, mais conhecidos como famílias ou gerações de computadores.

- 1ª Geração (1940-1952)

O *Eniac* foi o primeiro computador eletrônico, pesava 30 toneladas e ocupava 3 salas. Tinha a capacidade de registrar 20 números com 10 dígitos cada. Suas memórias eram cartões perfurados e sua linguagem era de máquina.

Na década de 50, as válvulas deram lugar (com a descoberta dos semicondutores), ao diodo e ao transistor, permitindo a redução de tamanho e diminuindo as falhas dos equipamentos.

- 2ª Geração (1952-1964)

Os transistores passam a ser feitos de silício que, ao contrário do semicondutor metálico germânio, é um mineral abundante, só perdendo em disponibilidade para o oxigênio, o que somado às técnicas de produção aperfeiçoadas revolucionou a indústria dos computadores, tornando-os mais rápidos, de menor custo e tamanho.

Até hoje, a maioria dos computadores segue o modelo formalizado pelo matemático John Von Newman, que foi o projeto lógico do computador. Este modelo sugeria que as instruções fossem armazenadas em memória, o que tornaria as execuções mais rápidas, ao contrário do antigo sistema de cartões perfurados.

- 3ª Geração (1964-1971)

Em 1964 surge o circuito integrado, que era o encapsulamento de vários componentes numa pastilha de silicone ou plástico. A miniaturização abrangeu todos os circuitos do computador, tornando possível o surgimento dos minicomputadores.

Surgiram as memórias de semicondutores e os discos magnéticos, assim como sistemas operacionais mais avançados.

- 4ª Geração (1971-1993)

- 1971, a Intel produziu o primeiro microprocessador comercial, o 4004, que possuía 2.300 transistores e executava 60.000 cálculos por segundo.

- 1974, o Mark-8 foi o primeiro computador pessoal.

Em 1975, Steve Wozniak criou em sua garagem o Apple I que, apesar de eficaz só vendeu 50 unidades.

- 1976, Wozniak e Steve Jobs lançam o Apple II, revolucionando o mercado.

- 1979 a Intel apresentou o microprocessador 8088/8086. Posteriormente em 1981, foi lançado o PC-XT, que chegava a 12 MHz. Os PC-AT 286 possuíam uma memória mantida por uma bateria, que armazenavam informações e configurações da Bios (data/hora, configurações de hardware, etc).

- 1984, a Apple veio com o Macintosh, já utilizando mouse e ícones.

- 1985, a Microsoft lança o Windows, seguindo a ideia de ícones e janelas.

- 1990, os PC 386 vinham com microchips VLSI (*Very Large Scale Integration*), menores e mais velozes, chegando a 20 MHz. Em seguida viriam os PC 486, com velocidades ainda maiores.

- 5ª Geração (1993 – até o momento)

Em 1993 a Intel lançou o Pentium, quinta geração da linha PC, o qual evolui para o Pentium II, Pentium III, Pentium 4...

Em contrapartida, a concorrente AMD se filiou a Compac com seus am486, k6, Athlon...

Um PC hoje alcança velocidades próximas a 5 GHz.

NOÇÕES BÁSICAS DE INFORMÁTICA

A palavra informática é derivada do francês *informatique*, a partir do radical do verbo francês *informer*, por analogia com *mathématique*, *électronique*, etc.

Em português, podemos considerar a união das palavras informação + automática, ou seja, a informação sendo processada de forma automática.

Existem ainda pontos de vista que consideram “*informática*” união dos conceitos “*informação*” e “*matemática*”.

O conceito de Informática, apesar de ser amplo, em termos gerais, pode ser definido como a ciência cujo objetivo é o tratamento da informação, estudando seus meios de armazenamento, transmissão e processamento em meios digitais, tendo como seu principal instrumento realizador, o equipamento eletrônico chamado computador, dispositivo que trata estas informações de maneira automática, que armazena e processa essas informações.

O termo computação tem origem no vocábulo latim *computatio*, que permite abordar a noção de cômputo enquanto conta, mas é geralmente usada como sinônimo de informática. Sendo assim, podemos dizer que a computação reúne os saberes científicos e os métodos.

A informática hoje em dia se aplica a diversas áreas de atividade social, como por exemplo, aplicações multimídia, jogos, investigação, telecomunicações, robótica de fabricação, controle de processos industriais, gestão de negócios, etc., além de produzir um custo mais baixo nos setores de produção e o incremento da produção de mercadorias nas grandes indústrias.

Com o surgimento das redes mundiais (internet - a rede das redes), a informação é vista cada vez mais como um elemento de criação e de intercâmbio cultural altamente participativo.

Os Componentes Básicos de um Computador¹

A função de um computador é processar dados. Para processá-los é preciso movê-los até a unidade central de processamento, armazenar resultados intermediários e finais em locais onde eles possam ser encontrados mais tarde para controlar estas funções de transporte, armazenamento e processamento. Portanto, tudo que um computador faz pode ser classificado como uma destas quatro ações elementares: mover dados, processar, armazenar, e controlar estas atividades. Por mais complexas que pareçam as ações executadas por um computador, elas nada mais são que combinações destas quatro funções básicas:

- **Mover dados:** é executada através do fluxo da corrente elétrica ao longo de condutores que ligam os pontos de origem e destino e não depende de elementos ativos.

- **Controle:** são igualmente executadas através de pulsos de corrente, ou “sinais”, propagados em condutores elétricos (estes pulsos são interpretados pelos componentes ativos, fazendo-os atuar ou não dependendo da presença ou ausência dos sinais).

Portanto estas duas funções, transporte e controle, para serem executadas só dependem da existência de condutores elétricos (fios, cabos, filetes metálicos nas placas de circuito impresso, etc.) e não exigem o concurso de componentes ativos.

- **Processar:** consiste basicamente em tomar decisões lógicas do tipo “faça isso em função daquilo”. Por exemplo: “compare dois valores e tome um curso de ação se o primeiro for maior, um curso diferente se ambos forem iguais ou ainda um terceiro curso se

o primeiro for menor”. Todo e qualquer processamento de dados, por mais complexo que seja, nada mais é que uma combinação de ações elementares baseadas neste tipo de tomada de decisões simples. O circuito eletrônico elementar capaz de tomar decisões é denominado “porta lógica” (logical gate), ou simplesmente “porta”.

- **Armazenar:** consiste em manter um dado em um certo local enquanto ele for necessário, de tal forma que ele possa ser recuperado quando o sistema precisar dele. O circuito lógico elementar capaz de armazenar um dado (expresso sob a forma do elemento mínimo de informação, o “bit”, que pode exprimir apenas os valores numéricos “um” ou “zero” ou ainda os valores lógicos equivalentes, “verdadeiro” ou “falso”) é a célula de memória – um dispositivo capaz de assumir um dentre dois estados possíveis e manter-se nesse estado até que alguma ação externa venha a alterá-lo (dispositivo “bi-estável”).

Tendo isto em vista, pode-se concluir que todo computador digital, por mais complexo que seja, pode ser concebido como uma combinação de um número finito de apenas dois dispositivos básicos, portas lógicas e células de memória, interligados por condutores elétricos.

Resta ver como é possível implementar estes dispositivos usando componentes eletrônicos.

Sistema Binário

Os computadores utilizam internamente o sistema binário (sistema numérico posicional de base 2). A característica mais notável deste sistema numérico é a utilização exclusiva dos algarismos “1” e “0”, os chamados “dígitos binários”.

Através do sistema binário, todos os valores de quaisquer variáveis poderão ser expressos usando uma combinação de um determinado número de dígitos binários, ou seja, usando apenas os algarismos “1” e “0”.

O uso do sistema binário pelos computadores decorre do fato dessas máquinas se basearem em circuitos elétricos ou eletrônicos. Isto porque a grande maioria dos componentes de circuitos elétricos podem assumir apenas um dentre dois estados. Por exemplo: interruptores podem estar fechados ou abertos, capacitores carregados ou descarregados, lâmpadas acesas ou apagadas, circuitos energizados ou desenergizados e assim por diante. Isto facilita extremamente a representação de grandezas expressas no sistema binário usando estes componentes.

Toda e qualquer grandeza do mundo real, desde as cores e posições dos pontos que formam a imagem da Mona Lisa, os compassos, timbres e notas musicais que compõem a Aria da Quarta Corda, o conjunto de caracteres que consubstanciam a Divina Comédia até a sucessão ordenada de aminoácidos que formam o DNA dos seres vivos, em suma: toda e qualquer criação humana ou da natureza, seja ela qual for, pode ser codificada e representada (com maior ou menor precisão) sob a forma de um conjunto de números. E estes números podem ser expressos no sistema binário. É por isso que o computador é uma máquina tão versátil e se presta a atividades tão disparatadas como calcular, escrever, desenhar, reproduzir músicas ou vídeo.

¹ REISSWITZ, Flavia. *Análise de Sistemas: Algoritmos & Organização de Computadores*.

Medição de Volume de Dados por Bits e Bytes

Os computadores interpretam impulsos elétricos, que recebem o nome de **bit** (*binary digit*), cujo conjunto de 8 deles reunidos formam um **byte**. Estes impulsos podem ser positivos ou negativos, representados por 0 e 1.

Sendo o bit representado por dois tipos de valores e o byte representando 8 bits, dois (bit) elevado a 8 (byte) = 256 números binários, número suficiente para que possamos lidar com a máquina.

Os bytes representam letras, acentos, caracteres, comandos enviados por dispositivos de entrada de dados, instruções, etc.

A tabela ASCII - *American Standard Code for Information Interchange* (Código Americano Padrão para o Intercâmbio de Informações) abrange um conjunto de valores que representam caracteres e códigos de controle armazenados ou utilizados em computadores.

No que se refere aos bits e bytes, tem-se as seguintes medidas:

- 1 Byte = 8 bits
- 1 kilobyte (KB ou Kbytes) = 1024 bytes
- 1 megabyte (MB ou Mbytes) = 1024 kilobytes
- 1 gigabyte (GB ou Gbytes) = 1024 megabytes
- 1 terabyte (TB ou Tbytes) = 1024 gigabytes
- 1 petabyte (PB ou Pbytes) = 1024 terabytes
- 1 exabyte (EB ou Ebytes) = 1024 petabytes
- 1 zettabyte (ZB ou Zbytes) = 1024 exabytes
- 1 yottabyte (YB ou Ybytes) = 1024 zettabytes

É também por meio dos bytes que se determina o comprimento da palavra de um computador, ou seja, a quantidade de bits que o dispositivo utiliza na composição das instruções internas, exemplo:

- 8 bits => palavra de 1 byte
- 16 bits => palavra de 2 bytes
- 32 bits => palavra de 4 bytes

Quando é feita entre dispositivos, a transmissão de dados geralmente usa medições relacionadas a bits e não a bytes, também existindo os seguintes termos:

- 1 kilobit (Kb ou Kbit) = 1024 bits
- 1 megabit (Mb ou Mbit) = 1024 Kilobits
- 1 gigabit (Gb ou Gbit) = 1024 Megabits
- 1 terabit (Tb ou Tbit) = 1024 Gigabits

Em relação às transmissões, a medição mais comum é dada em bits por segundo (Kb/s, Mb/s)

- 1 Kb/s = 1 kilobit por segundo
- 1 Mb/s = 1 megabit por segundo
- 1 Gb/s = 1 gigabit por segundo

Também é comum o uso de Kbps, Mbps ou Gbps para expressar a quantidade de bits transferidos, com a terminação "**ps**" se referindo a "*per second* (por segundo)". No entanto, "**ps**" é uma sigla para picossegundo, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades, assim, o uso de "*/s*" é mais adequado para expressar bits transferidos por segundo.

Sistema Computacional²

Um sistema computacional consiste num conjunto de dispositivos eletrônicos (hardware) capazes de processar informações de acordo com um programa (software). O software mais importante é o sistema operacional, porque ele fornece as bases para a execução das aplicações, às quais o usuário deseja executar. Exemplos de sistemas operacionais são o Windows, o Macintosh e o Linux, dentre outros. Um dos mais utilizados por usuários domésticos é o Windows, produzido pela Microsoft.

Pode ser composto de rede de computadores, servidores e cluster, dependendo da situação e das necessidades.

Sistema computacional é aquele que automatiza ou apoia a realização de atividades humanas através do processamento de informações.

Um sistema baseado em computador é caracterizado por alguns elementos fundamentais.

- Hardware;
- Software;
- Informações;
- Usuários;
- Procedimentos ou Tarefas;
- Documentação.

Classificação dos Computadores

Quanto aos tipos de computadores podemos classifica-los em:

Grande Porte – Mainframes

Os mainframes são responsáveis por processar um volume gigantesco de informações, possuem grande poder de processamento, podendo oferecer serviços a milhares de usuários por rede ou terminais conectados diretamente. O nome remete ao gabinete principal que abrigava a unidade central de processamento dos primeiros computadores. São utilizados em ambientes comerciais e grandes empresas, como bancos, operadoras de energia e telefonia, empresas de aviação, etc.

Necessitam de ambiente especial, tanto pelo tamanho quanto pela necessidade de refrigeração especial.

Médio Porte – Minicomputador/Workstation/Servidor

Minicomputadores apresentam porte intermediário entre o mainframe e um microcomputador. Direcionado à empresas de médio porte, ainda são utilizados principalmente em servidores e workstations mas, com a evolução dos microcomputadores, estão perdendo espaço cada vez mais.

Workstation

Estação de trabalho (do inglês *Workstation*) são os computadores situados entre o computador pessoal e o computador de grande porte. Algumas destas máquinas eram vocacionadas para aplicações com requisitos gráficos acima da média, podendo então ser referidas como Estação gráfica ou Estação gráfica de trabalho (*Graphical Workstation*). Destinados principalmente a usos profissionais específicos, tais como arquitetura, desenho industrial, criação de filmes 3D, laboratórios de física etc.

Servidor

Consiste em um sistema de computação centralizado fornecedor de serviços a uma rede de computadores, serviços estes que podem ser de armazenamento de arquivos, de páginas de um determinado site, de envio e de recebimento de correio eletrônico, de controle de fila de impressão, de manipulações de informações em um banco de dados, etc.

Chamam-se *Clientes* os computadores que acessam este serviço e as redes que os utilizam são do tipo *Cliente-Servidor*.

Um servidor não precisa necessariamente ser um computador completo, pode se resumir a uma máquina que não seja necessariamente um computador, ou então a um software, etc.

Assim como em relação a computadores interligados em rede, a comunicação entre clientes e servidores é feita através de protocolos, ou seja, regras do modo como se dará a comunicação entre as partes.

Conceitualmente todos eles realizam funções internas idênticas, mas em escalas diferentes.

Pequeno Porte: Microcomputadores

Os microcomputadores de pequeno porte são destinados ao uso pessoal ou a pequenos grupos denominados de (*PC - Personal Computer ou computador pessoal*). Podemos dividi-lo em Desktops (computadores de mesa) ou portáteis, como notebooks ou laptops, tablets, smartphones, PDAs, etc. Estas máquinas utilizam os mais variados sistemas operacionais, em relação aos Desktops, os principais deles são o Microsoft Windows, as distribuições baseadas em Linux (Debian, Ubuntu, Fedora) e o MacOS X e em relação aos portáteis, os mais utilizados são o Google Android, o IOS e o MS Windows.

A arquitetura dos microcomputadores é baseada em processadores x86 (32 bits), X64 (64 bits) e Power PCs. No qual os mais utilizados serão abordados abaixo:

Desktops

Os microcomputadores mais utilizados ainda são os desktops, pois atendem a várias aplicações. São eles o PC – Personal Computer ou computador pessoal e o Macintosh, da Apple, em diversos modelos, com diferentes configurações.

Na maioria das vezes, é composto por: Gabinete, Monitor, Mouse, Teclado.

Todos os componentes são interligados por cabo ou ainda por transmissão via ondas de rádio (RF- Radiofrequência) e bluetooth, no caso dos periféricos sem fio, que possuem seus respectivos receptores normalmente no padrão USB.

All in one

São microcomputadores semelhantes a desktops, só que sem gabinete, com placas, processador, drives, portas de comunicação todos embutidos no monitor. Estruturalmente a disposição das peças se assemelha mais a um notebook, com tudo embutido em uma única estrutura, só que, ao contrário dos portáteis, teclado e mouse são conectados externamente.

Nettop

São desktops em miniatura, muito compactos, que executam tarefas mais simples, que não exigem muito processamento, como navegar na internet, executar mídias, etc. Possuem baixo consumo de energia e são mais baratos que um desktop convencional.

NUCS

Os NUCs da Intel são igualmente compactos, mas possuem processamento superior, semelhante aos mais avançados processadores de desktops, como os mais recentes da 5ª geração do processador Intel Core i5-5250U.

Computadores Portáteis

Computador portátil é todo aquele que é facilmente transportado, possuindo todo o conjunto de periféricos padrão necessários para seu funcionamento integrados ao equipamento e possui uma fonte de energia, como uma bateria que necessita periodicamente ser recarregada.

Sua principal vantagem perante os outros tipos de computadores é em relação à sua mobilidade, acompanhando o usuário em qualquer lugar.

As desvantagens em relação aos desktops são o custo elevado em relação à desempenhos inferiores e a pouca flexibilidade em relação ao hardware do equipamento, exceto pelos periféricos, onde não podemos fazer muitos “upgrades” (atualizações), como podemos fazer em um desktop, por exemplo uma placa gráfica de um notebook é embutida na placa mãe ou no processador (APU - Accelerated Processing Unit), não sendo possível alterá-la. Sendo assim, usuários de aplicações gráficas, tanto para manipulação de vídeos quanto jogos, para citar alguns exemplos, devem escolher notebooks já com placa gráfica dedicada. Apesar de limitado também em relação a seu monitor embutido, os portáteis em geral tem saídas para conexão em televisores e monitores diversos, podendo utilizar o mesmo como monitor principal, extensão do monitor, etc.

O recurso Wireless ou Wi-Fi, presente em praticamente todos os portáteis, torna simples o acesso à internet em diversos ambientes, como aeroportos, restaurantes, etc., além de interligar diversos dispositivos diferentes em um mesmo ambiente.

Um portátil deve ser pensado, principalmente, por pessoas que precisam de espaço ou mobilidade.

Notebook

O notebook, também denominado laptop ou computador portátil, é projetado para ser facilmente transportado para diferentes lugares. Geralmente, é composto por uma tela de cristal líquido (LED), teclado, um touchpad, dispositivo sensível ao toque que faz o papel de mouse, drive gravador de cd/dvd, disco rígido/HD (em alguns casos até com SSD-Solid State Disk, muito mais rápidos que os HDs convencionais), portas para conectividade via rede local e portas USB, além de conectores VGA (RGB) e/ou HDMI para conectar-se monitores e/ou tvs.

Netbooks

São versões menores e mais baratas dos notebooks convencionais, com hardware limitado e baixa performance. Não possuíam drive de cd/dvd em contrapartida eram mais leves e tinham maior autonomia em relação à bateria, além de possuírem as mesmas funcionalidades padrão de um notebook. Começaram a perder mercado com a popularização dos Tablets e o surgimento dos ultrabooks.