

DE ACORDO COM O EDITAL Nº 103/2026 - GAB/REI/IFPI, DE 3 DE AGOSTO DE 2026



IFPI

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ

TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- ▶ Língua Portuguesa
- ▶ Legislação e Ética na Administração Pública
- ▶ Conhecimentos Específicos



BÔNUS
CURSO ON-LINE

- PORTUGUÊS
- INFORMÁTICA



AVISO IMPORTANTE: **Este é um Material de Demonstração**

Este arquivo representa uma prévia exclusiva da apostila.

Aqui, você poderá conferir algumas páginas selecionadas para conhecer de perto a qualidade, o formato e a proposta pedagógica do nosso conteúdo. Lembramos que este não é o material completo.



POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?



- × Conteúdo totalmente alinhado ao edital.
- × Teoria clara, objetiva e sempre atualizada.
- × Dicas práticas, quadros de resumo e linguagem descomplicada.
- × Questões gabaritadas.
- × Bônus especiais que otimizam seus estudos.

Aproveite a oportunidade de intensificar sua preparação com um material completo e focado na sua aprovação:
Acesse agora: www.apostilasopcao.com.br

Disponível nas versões impressa e digital, com envio imediato!

Estudar com o material certo faz toda a diferença na sua jornada até a APROVAÇÃO.





IFPI

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO PIAUÍ**

TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

**EDITAL Nº 103/2026 - GAB/REI/IFPI, DE 3 DE
AGOSTO DE 2026**

**CÓD: OP-200AG-26
7901204401446**

ÍNDICE

Língua Portuguesa

1. Leitura, compreensão e interpretação de textos verbais, não verbais e multimodais	7
2. Gêneros e tipologias textuais.....	8
3. Recursos estilísticos: figuras de linguagem e efeitos de sentido.....	9
4. Coesão e coerência textuais	13
5. Norma padrão e variação linguística.....	14
6. Ortografia oficial vigente e acentuação gráfica (conforme o Novo Acordo Ortográfico).....	15
7. Uso do sinal indicativo de crase	15
8. Morfologia: Classes de palavras.....	16
9. Flexão nominal e verbal	23
10. Processos de formação de palavras	26
11. Sintaxe da oração e do período: termos da oração; processos de coordenação e subordinação	27
12. Concordância verbal e nominal	31
13. Regência verbal e nominal.....	33
14. Colocação pronominal	34
15. Uso dos sinais de pontuação	36
16. Semântica: Sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia; polissemia, ambiguidade e efeitos de sentido (conotação e denotação).....	37

Legislação e Ética na Administração Pública

1. Constituição da república federativa do brasil 1988: capítulo iii - da educação, da cultura e do desporto / capítulo iv - da ciência e tecnologia / capítulo vii - da administração pública.....	43
2. Lei nº 8.069, De 13/7/1990: estatuto da criança e do adolescente.....	56
3. Lei nº 8.112, De 11/12/90: regime jurídico dos servidores públicos civis da união, das autarquias e das fundações públicas federais	97
4. Decreto nº 1.171, De 22/6/1994: código de ética profissional do servidor público civil do poder executivo federal	123
5. Lei nº 9.394, De 20/12/1996, e suas alterações: diretrizes e bases da educação nacional	126
6. Lei nº 11.892, De 29/12/2008: institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia e dá outras providências.....	146
7. Processo administrativo no âmbito da administração pública federal (lei nº 9.784, De 29 de janeiro de 1999)	150
8. Plano de carreiras dos cargos técnico-administrativos em educação (lei nº 11.091, De 12 de janeiro de 2005)	156
9. Eca digital (lei nº 15.211/2025).....	163
10. Resolução normativa consup/osupcol/rei/ifpi nº 253, 22 de dezembro de 2025 - organização didática do instituto federal de educação, ciência e tecnologia do piauí - ifpi	171

Conhecimentos Específicos

Técnico de Tecnologia da Informação

1. Arquitetura, montagem e manutenção de hardware: fundamentos da organização e arquitetura de computadores: componentes internos, barramentos e periféricos; manutenção e instalação de equipamentos: montagem, instalação, configuração de hardware, diagnóstico e substituição de peças; armazenamento e mídias: mídias de armazenamento, interfaces de disco (sata, nvme, ssd), técnicas de particionamento e processo de escolha de tecnologias de hardware ..	175
2. Sistemas operacionais (windows e linux) e software aplicado: instalação e configuração: instalação, pós-instalação, atualização e configuração de ambientes ms windows (clientes 10/11 e versões server) e distribuições linux; operação e administração de recursos: configuração de contas de usuários, permissões, serviços, utilitários, automação de tarefas e comandos de rede em ambientes windows e linux; softwares e produtividade: instalação e solução de problemas em softwares utilitários, navegadores web (configuração, utilização e segurança), editores de texto e planilhas eletrônicas.	187
3. Redes de computadores e comunicação; fundamentos e protocolos de comunicação: conceitos de redes, modelos de referência e protocolos da pilha tcp/ip em seus diversos níveis; protocolos da camada de aplicação: funcionamento, portas e configuração dos serviços http/https, dns, smtp, pop3, imap, dhcp e ftp; internet e navegação: conceitos de navegação, segurança na web, certificados digitais e configuração de proxies.....	201
4. Segurança da informação e mecanismos de proteção: fundamentos de segurança da informação: conceitos de confidencialidade, integridade, disponibilidade e boas práticas; dispositivos e ferramentas de proteção: conceitos, instalação e operação de firewalls, sistemas de detecção e prevenção de intrusão (ids/ips) e redes privadas virtuais (vpn); códigos maliciosos e ameaças: prevenção, detecção e remoção de malwares e mitigação de vulnerabilidades no ambiente de trabalho	212
5. Bancos de dados e sql: sistemas gerenciadores de banco de dados (sgbd): conceitos básicos, instalação, configuração e uso dos sgbds mysql e postgresql; linguagem sql: manipulação e consulta de dados (ddl e dml - select, insert, update, delete, create, drop); administração e segurança de banco de dados: controle de acessos, autenticação, rotinas de backup (dump/restauração) e recuperação de dados	225
6. Lógica de programação e noções de desenvolvimento: algoritmos e estruturas de dados: fundamentos de algoritmos, lógica de programação, variáveis, estruturas condicionais e de repetição; linguagens de programação: noções de sintaxe, estrutura e resolução de problemas utilizando java, python e c++	243

LÍNGUA PORTUGUESA

LEITURA, COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS VERBAIS, NÃO VERBAIS E MULTIMODAIS

► Definição Geral

Embora correlacionados, compreensão e interpretação são processos distintos. A compreensão refere-se ao entendimento das informações explícitas do texto, enquanto a interpretação envolve a elaboração de conclusões fundamentadas a partir dessas informações.

Exemplificando, quando uma avaliação exige a compreensão de uma questão, a resposta encontra-se explicitamente no texto. Já a interpretação ocorre quando o leitor, a partir das informações textuais, elabora conclusões logicamente fundamentadas.

► Compreensão de Textos

A compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. Compreender um texto é assimilar intelectualmente sua mensagem, identificando com precisão as informações explícitas nele contidas.

Compreender um texto é captar, 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 que resulta da associação entre as ideias do texto, permitindo ao leitor inferir sentidos implícitos, sem ultrapassar os limites estabelecidos pelo próprio texto. Resumidamente, interpretar é atribuir sentido ao texto por meio de inferências e da relação entre suas ideias, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos apresentados.

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. Interpretação de texto é a habilidade de inferir informações implícitas, estabelecer relações entre ideias e compreender sentidos não expressos literalmente, sempre com base nos elementos linguísticos e discursivos do texto.

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.

Resolução:

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

Em “B” – Certo: o complemento “mais ou menos severas” se refere à “deficiências de toda ordem”, não às leis.

Em “C” – Errado: o advérbio “também”, nesse caso, indica a inclusão/adção das pessoas portadoras de deficiência ao direito à educação, além das que não apresentam essas condições.

Em “D” – Errado: além de mencionar “deficiências de toda ordem”, o texto destaca que podem ser “permanentemente ou temporárias”.

AMOSTRA

Em “E” – Errado: a alternativa apenas retoma a ideia central do texto, sem apresentar qualquer informação incorreta, motivo pelo qual não atende ao comando da questão

Resposta: Letra B.

GÊNEROS E TIPOLOGIAS TEXTUAIS

A classificação de textos em tipos e gêneros é essencial para compreendermos sua estrutura linguística, função social e finalidade. Antes de tudo, é crucial discernir a distinção entre essas duas categorias.

► Tipos textuais

A tipologia textual se classifica a partir da estrutura e da finalidade do texto, ou seja, está relacionada ao modo como o texto se apresenta. A partir de sua função, é possível estabelecer um padrão específico para se fazer a enunciação.

Veja, no quadro abaixo, os principais tipos e suas características:

TEXTO NARRATIVO	Apresenta um enredo, com ações e relações entre personagens, que ocorre em determinados espaço e tempo. É contado por um narrador, e se estrutura da seguinte maneira: apresentação > desenvolvimento > clímax > desfecho
TEXTO DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO	Tem o objetivo de defender determinado ponto de vista, persuadindo o leitor a partir do uso de argumentos sólidos. Sua estrutura comum é: introdução > desenvolvimento > conclusão.
TEXTO EXPOSITIVO	Procura expor ideias, sem a necessidade de defender algum ponto de vista. Para isso, usa-se comparações, informações, definições, conceitualizações etc. A estrutura segue a do texto dissertativo-argumentativo.
TEXTO DESCRITIVO	Expõe acontecimentos, lugares, pessoas, de modo que sua finalidade é descrever, ou seja, caracterizar algo ou alguém. Com isso, é um texto rico em adjetivos e em verbos de ligação.
TEXTO INJUNTIVO	Oferece instruções, com o objetivo de orientar o leitor. Sua maior característica são os verbos no modo imperativo.

► Gêneros textuais

A classificação dos gêneros textuais se dá a partir do reconhecimento de certos padrões estruturais que se constituem a partir da função social do texto. No entanto, sua estrutura e seu estilo não são tão limitados e definidos como ocorre na tipologia textual, podendo se apresentar com uma grande diversidade. Além disso, o padrão também pode sofrer modificações ao longo do tempo, assim como a própria língua e a comunicação, no geral.

Alguns exemplos de gêneros textuais:

- Artigo;
- Bilhete;
- Bula;
- Carta;
- Conto;
- Crônica;
- E-mail;
- Lista;
- Manual;
- Notícia;
- Poema;
- Propaganda;
- Receita culinária;
- Resenha;
- Seminário.



LEGISLAÇÃO E ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL 1988: CAPÍTULO III - DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO / CAPÍTULO IV - DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA / CAPÍTULO VII - DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

► Disposições gerais e servidores públicos

A expressão Administração Pública em sentido objetivo traz a ideia de atividade, tarefa, ação ou função de atendimento ao interesse coletivo. Já em sentido subjetivo, indica o universo dos órgãos e pessoas que desempenham função pública.

Conjugando os dois sentidos, pode-se conceituar a Administração Pública como sendo o conjunto de pessoas e órgãos que desempenham uma função de atendimento ao interesse público, ou seja, que estão a serviço da coletividade.

► Princípios da Administração Pública

Nos termos do caput do Artigo 37 da CF, a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

As provas de Direito Constitucional exigem com frequência a memorização de tais princípios. Assim, para facilitar essa memorização, já é de praxe valer-se da clássica expressão mnemônica "LIMPE". Observe o quadro abaixo:

Princípios da Administração Pública	
L	Legalidade
I	Impessoalidade
M	Moralidade
P	Publicidade
E	Eficiência
LIMPE	

Passemos ao conceito de cada um deles:

Princípio da Legalidade:

De acordo com este princípio, o administrador não pode agir ou deixar de agir, senão de acordo com a lei, na forma determinada. O quadro abaixo demonstra suas divisões.

Princípio da Legalidade	
Em relação à Administração Pública	A Administração Pública somente pode fazer o que a lei permite → Princípio da Estrita Legalidade
Em relação ao Particular	O Particular pode fazer tudo que a lei não proíbe

Princípio da Impessoalidade:

Em decorrência deste princípio, a Administração Pública deve servir a todos, sem preferências ou aversões pessoais ou partidárias, não podendo atuar com vistas a beneficiar ou prejudicar determinadas pessoas, uma vez que o fundamento para o exercício de sua função é sempre o interesse público.

Princípio da Moralidade:

Tal princípio caracteriza-se por exigir do administrador público um comportamento ético de conduta, ligando-se aos conceitos de probidade, honestidade, lealdade, decoro e boa-fé.

A moralidade se extrai do senso geral da coletividade representada e não se confunde com a moralidade íntima do administrador (moral comum) e sim com a profissional (ética profissional).

O Artigo 37, §4º da CF elenca as consequências possíveis, devido a atos de improbidade administrativa:

► Sanções ao cometimento de atos de improbidade administrativa

- Suspensão dos direitos políticos (responsabilidade política)
- Perda da função pública (responsabilidade disciplinar)
- Indisponibilidade dos bens (responsabilidade patrimonial)
- Ressarcimento ao erário (responsabilidade patrimonial)

Princípio da Publicidade:

O princípio da publicidade determina que a Administração Pública tem a obrigação de dar ampla divulgação dos atos que pratica, salvo a hipótese de sigilo necessário.

A publicidade é a condição de eficácia do ato administrativo e tem por finalidade propiciar seu conhecimento pelo cidadão e possibilitar o controle por todos os interessados.

Princípio da Eficiência:

Segundo o princípio da eficiência, a atividade administrativa deve ser exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional, evitando atuações amadorísticas.



AMOSTRA

Este princípio impõe à Administração Pública o dever de agir com eficiência real e concreta, aplicando, em cada caso concreto, a medida, dentre as previstas e autorizadas em lei, que mais satisfaça o interesse público com o menor ônus possível (dever jurídico de boa administração).

Em decorrência disso, a administração pública está obrigada a desenvolver mecanismos capazes de propiciar os melhores resultados possíveis para os administrados. Portanto, a Administração Pública será considerada eficiente sempre que o melhor resultado for atingido.

Disposições Gerais na Administração Pública:

O esquema abaixo sintetiza a definição de Administração Pública:

Administração Pública	
Direta	Indireta
Federal Estadual Distrital Municipal	Autarquias (podem ser qualificadas como agências reguladoras) Fundações (autarquias e fundações podem ser qualificadas como agências executivas) Sociedades de economia mista Empresas públicas
Entes Cooperados	
Não integram a Administração Pública, mas prestam serviços de interesse público. Exemplos: SESI, SENAC, SENAI, ONG's	

As disposições gerais sobre a Administração Pública estão elencadas nos Artigos 37 e 38 da CF. Vejamos:

CAPÍTULO VII DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

SEÇÃO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

I - os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

II - a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

III - o prazo de validade do concurso público será de até dois anos, prorrogável uma vez, por igual período;

IV - durante o prazo improrrogável previsto no edital de convocação, aquele aprovado em concurso público de provas ou de provas e títulos será convocado com prioridade sobre novos concursados para assumir cargo ou emprego, na carreira;

V - as funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

VI - é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical;

VII - o direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

VIII - a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão;

IX - a lei estabelecerá os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público; (Vide Emenda constitucional nº 106, de 2020)

X - a remuneração dos servidores públicos e o subsídio de que trata o §4º do art. 39 somente poderão ser fixados ou alterados por lei específica, observada a iniciativa privativa em cada caso, assegurada revisão geral anual, sempre na mesma data e sem distinção de índices; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998) (Regulamento)

XI - a remuneração e o subsídio dos ocupantes de cargos, funções e empregos públicos da administração direta, autárquica e fundacional, dos membros de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos detentores de mandato eletivo e dos demais agentes políticos e os proventos, pensões ou outra espécie remuneratória, percebidos cumulativamente ou não, incluídas as vantagens pessoais ou de qualquer outra natureza, não poderão exceder o subsídio mensal, em espécie, dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, aplicando-se como limite, nos Municípios, o subsídio do Prefeito, e nos Estados e no Distrito Federal, o subsídio mensal do Governador no âmbito do Poder Executivo, o subsídio dos Deputados Estaduais e Distritais no âmbito do Poder Legislativo e o subsídio dos Desembargadores do Tribunal de Justiça, limitado a noventa inteiros e vinte e cinco centésimos por cento do subsídio mensal, em espécie, dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, no âmbito do Poder Judiciário, aplicável este limite aos membros do Ministério Público, aos Procuradores e aos Defensores Públicos; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 41, de 19.12.2003)

XII - os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo;

XIII - é vedada a vinculação ou equiparação de quaisquer espécies remuneratórias para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 19, de 1998)

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ARQUITETURA, MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE HARDWARE: FUNDAMENTOS DA ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES: COMPONENTES INTERNOS, BARRAMENTOS E PERIFÉRICOS; MANUTENÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: MONTAGEM, INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO DE HARDWARE, DIAGNÓSTICO E SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS; ARMAZENAMENTO E MÍDIAS: MÍDIAS DE ARMAZENAMENTO, INTERFACES DE DISCO (SATA, NVME, SSD), TÉCNICAS DE PARTICIONAMENTO E PROCESSO DE ESCOLHA DE TECNOLOGIAS DE HARDWARE

CPU E HIERARQUIA DE MEMÓRIA

► Componentes funcionais da CPU

A unidade central de processamento executa instruções e coordena o fluxo de dados entre registradores, unidades de cálculo, memória e dispositivos. Registradores são pequenas áreas de armazenamento internas ao processador usadas para operandos, endereços, resultados temporários e informações de controle. A unidade lógica e aritmética realiza operações numéricas e lógicas, enquanto circuitos de controle interpretam instruções e acionam os caminhos necessários. Em processadores modernos essas funções podem ser distribuídas em várias unidades internas, mas o modelo básico continua útil para entender como uma instrução é buscada, decodificada e executada.

Ciclo de busca, decodificação e execução

Considere uma instrução que soma um valor de memória a um registrador. Primeiro, o processador identifica o endereço da próxima instrução e a busca. Depois decodifica o código da operação e os operandos. Se um operando estiver na memória, inicia-se a leitura correspondente; quando os valores estão disponíveis, a unidade de execução realiza a soma e o resultado é gravado no destino. O contador de instruções é atualizado para permitir o prosseguimento do programa, salvo quando uma instrução de desvio altera o fluxo.

► Hierarquia de memória

A memória é organizada em níveis com diferentes relações entre velocidade, capacidade, custo e proximidade da CPU. Registradores oferecem acesso muito rápido, porém capacidade reduzida. Memórias cache mantêm cópias de dados e instruções recentemente usados ou próximos de serem usados. A memória principal oferece capacidade maior e serve como espaço de trabalho dos programas em execução. Armazenamento secundário preserva grandes volumes de dados com maior persistência, embora o acesso seja mais lento que à memória principal.

Localidade e uso de cache

Programas tendem a reutilizar dados e instruções recentemente acessados e a acessar posições próximas. A hierarquia explora essas propriedades para manter conteúdos mais prováveis de uso em níveis rápidos. Se um laço percorre sequencialmente um array, blocos próximos podem ser carregados para a cache e reutilizados antes de serem substituídos. Quando o padrão de acesso salta por áreas muito distantes, a taxa de reaproveitamento pode diminuir e a CPU aguardar mais vezes por níveis inferiores.

A tabela apresenta uma comparação qualitativa dos níveis.

Nível	Proximidade da CPU	Capacidade relativa	Velocidade relativa	Função típica
Registradores	Interna	Muito pequena	Muito alta	Operandos e estado imediato
Cache	Muito próxima	Pequena	Alta	Reutilização de dados e instruções frequentes
Memória principal	Externa ao núcleo	Maior	Intermediária	Programas e dados ativos
Armazenamento secundário	Mais distante	Muito maior	Menor	Persistência de arquivos e volumes



AMOSTRA

A hierarquia não deve ser entendida como quatro recipientes independentes. Dados transitam entre níveis conforme demanda e políticas de hardware e sistema operacional. O desempenho percebido depende de quantas vezes o nível superior consegue atender o acesso sem recorrer ao nível inferior.

O caminho de uma leitura pode ser reconhecido por etapas funcionais:

- A CPU procura primeiro dados disponíveis em registradores ou níveis de cache pertinentes.
- Uma ausência em cache pode exigir acesso à memória principal e preenchimento de um bloco de cache.
- Se o dado pertence a uma página não residente, o sistema operacional pode precisar buscá-lo no armazenamento secundário.

► Barramentos e interconexões

CPU, memória e controladores trocam endereços, dados e sinais de controle por interconexões. Em um modelo simples, pode-se imaginar barramentos compartilhados; arquiteturas modernas empregam ligações mais complexas e hierárquicas para aumentar paralelismo. O princípio permanece: uma leitura precisa indicar o destino, transportar o dado e sinalizar conclusão. A largura e a frequência da interconexão influenciam a quantidade de informação transferida, mas latência e contenção também limitam desempenho.

Gargalo de movimentação

Um algoritmo pode executar poucas operações aritméticas e movimentar enormes vetores. Nesse caso, a taxa de transferência da memória pode limitar o resultado antes da capacidade de cálculo. Reutilizar dados já presentes em cache e organizar acessos contíguos reduz movimentação desnecessária. A análise de desempenho deve distinguir tempo de computação de tempo aguardando dados.

REPRESENTAÇÃO DE DADOS EM BASE BINÁRIA

► Números binários e valor posicional

Computadores digitais representam estados elementares por bits, cada um assumindo dois valores. Uma sequência de bits pode representar números, caracteres, instruções ou outros dados conforme uma convenção. Em um inteiro sem sinal, cada posição corresponde a uma potência de dois. Assim, 1011₂ representa a soma das posições ativadas e corresponde ao valor decimal onze. A mesma sequência pode significar outra coisa se interpretada como parte de uma instrução ou como campo de uma codificação; os bits não carregam significado isoladamente.

Conversão e limites

Para converter um inteiro binário sem sinal para decimal, somam-se os valores posicionais dos bits iguais a um. No sentido inverso, divisões sucessivas por dois ou decomposição por potências ajudam a obter a sequência. Com quantidade fixa de bits existe um intervalo máximo representável. Se uma operação produzir valor fora desse intervalo, ocorre overflow segundo as regras da operação e do tipo utilizado.

► Complemento a dois

Complemento a dois é a representação usual de inteiros com sinal em sistemas binários. O bit mais significativo participa da codificação do sinal e dos valores negativos, permitindo que a mesma unidade aritmética execute adições de positivos e negativos com regras uniformes. Para obter a representação negativa de um valor positivo em uma largura fixa, uma técnica conceitual consiste em inverter os bits e adicionar um. A largura é essencial: a interpretação de uma sequência depende de quantos bits compõem o número.

Extensão de sinal

Ao ampliar um inteiro com sinal para uma largura maior, os bits adicionados precisam preservar o valor. Para números negativos em complemento a dois, repete-se o bit de sinal nas posições novas; para positivos, acrescentam-se zeros. Simplesmente prefixar zeros a qualquer valor pode transformar a interpretação de um negativo. Essa regra aparece quando operandos de tamanhos diferentes são preparados para uma operação.

► Ponto flutuante

Ponto flutuante representa números reais aproximados por campos que codificam sinal, uma escala exponencial e uma significância. Como o conjunto de bits é finito, nem todo número decimal pode ser representado exatamente. Operações podem acumular arredondamento, e comparações de igualdade entre resultados calculados precisam considerar a natureza aproximada da representação. Valores muito grandes podem ultrapassar a faixa, enquanto valores muito pequenos podem perder precisão ou exigir representações especiais.

Precisão e arredondamento

Uma aplicação financeira que exige regras decimais exatas pode preferir representação decimal apropriada em vez de ponto flutuante binário para valores monetários. Já simulações científicas frequentemente aceitam aproximação controlada e aproveitam o amplo suporte de hardware a ponto flutuante. O tipo de dado deve ser escolhido conforme o erro tolerável e as operações realizadas.

► Representação de caracteres

Caracteres são associados a códigos numéricos definidos por uma codificação. Conjuntos simples podem mapear letras e símbolos a valores pequenos; sistemas modernos precisam representar alfabetos, símbolos e sinais de muitas línguas. Unicode define um repertório de pontos de código, enquanto formatos de codificação determinam como esses pontos são armazenados em bytes. Um arquivo só pode ser interpretado corretamente quando produtor e consumidor concordam sobre a codificação.





GOSTOU DESSE MATERIAL?

Imagine o impacto da versão **COMPLETA** na sua preparação. É o passo que faltava para garantir aprovação e conquistar sua estabilidade. Ative já seu **DESCONTO ESPECIAL!**

EU QUERO SER APROVADO!

