

IFCE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ

Professor- Metodologia e Técnicas da Computação

EDITAL Nº 1, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2026

CÓD: SL-080FV-26
7908433291749

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados; reconhecimento de tipos e gêneros textuais	7
2. Domínio da ortografia oficial	10
3. Emprego da acentuação gráfica	12
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	14
5. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual.....	15
6. Emprego e correlação de tempos e modos verbais.....	16
7. Domínio da estrutura morfossintática do período; relações de coordenação e de subordinação entre orações e entre termos da oração.....	18
8. Emprego dos sinais de pontuação	23
9. Concordância verbal e nominal	25
10. Emprego do sinal indicativo de crase.....	26
11. Colocação dos pronomes átonos	27
12. Reescritura de frases e parágrafos do texto; substituição de palavras ou de trechos de texto	28
13. Análise do discurso: Pressupostos, subentendidos e implícitos	30

Legislação do Serviço Público Federal

1. Constituição Federal de 1988: Administração Pública (arts. 37 ao 41).....	41
2. Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União: Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e suas alterações.....	47
3. Processo Administrativo no âmbito da Administração Pública Federal: Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999	73
4. Ética no Serviço Público: Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, aprovado pelo Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994.....	79
5. Criação dos Institutos Federais e da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008	81
6. Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal: Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012.....	86

Conhecimentos Específicos - Docência

1. A Didática e a formação de professores: abordagens conceituais, metodológicas e tendências pedagógicas	99
2. A ação docente numa perspectiva crítica: planejamento e novas metodologias do processo de ensino- aprendizagem ..	104
3. A avaliação no processo de ensino aprendizagem.....	105
4. A relação professor-aluno: abordagens e concepções.....	107
5. Novas tecnologias de informação e comunicação na educação	110
6. História, Princípios, Legislação e funcionamento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)	111
7. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)	114
8. Concepções de currículo e currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)	116
9. Metodologias de ensino e a interdisciplinaridade na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).....	117
10. Princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (PNEPT)	118

Conhecimentos Específicos

Professor - Metodologia e Técnicas da Computação

1. Metodologia de desenvolvimento de algoritmos; tipos de dados básicos e estruturados; comandos de uma linguagem de programação; recursividade	123
2. Listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas	126
3. Árvores e suas generalizações; árvores binárias, árvores de busca e árvores balanceadas	127
4. Conceito de processo; gerência de processos/processador; comunicação, concorrência e sincronização de processos ...	130
5. Gerenciamento de dispositivos de E/S	133
6. Organização, estrutura e operação de arquivos; diretórios; conteúdo e estrutura; arquivos do sistema e sistemas de arquivos virtuais.....	134
7. Sistemas de banco de dados: modelo de dados; modelagem e projeto; normalização de dados	137
8. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados: arquitetura, segurança, integridade, concorrência, recuperação após falha, gerenciamento de transações	146
9. Manutenção, documentação, padrões de desenvolvimento, reuso, engenharia reversa, reengenharia e ambientes de desenvolvimento de software; Verificação, validação e testes de software: casos de teste, tipos de teste, procedimento e cobertura de testes	148
10. Paradigmas de linguagens de programação; semântica formal; teoria dos tipos; sistemas de tipos; polimorfismo; verificação e inferência de tipos; Álgebra e cálculo relacional; linguagens de consulta; otimização de consultas; bancos de dados distribuídos; mineração de dados	149

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS; RECONHECIMENTO DE TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS

DIFERENÇA ENTRE COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades interligadas, mas que apresentam diferenças claras e que devem ser reconhecidas para uma leitura eficaz, principalmente em contextos de provas e concursos públicos.

Compreensão refere-se à habilidade de entender o que o texto comunica de forma explícita. É a identificação do conteúdo que o autor apresenta de maneira direta, sem exigir do leitor um esforço de interpretação mais aprofundado. Ao compreender um texto, o leitor se concentra no significado das palavras, frases e parágrafos, buscando captar o sentido literal e objetivo daquilo que está sendo dito. Ou seja, a compreensão é o processo de absorver as informações que estão na superfície do texto, sem precisar buscar significados ocultos ou inferências.

► Exemplo de compreensão:

Se o texto afirma: “Jorge era infeliz quando fumava”, a compreensão dessa frase nos leva a concluir apenas o que está claramente dito: Jorge, em determinado período de sua vida em que fumava, era uma pessoa infeliz.

Por outro lado, a **interpretação** envolve a leitura das entrelinhas, a busca por sentidos implícitos e o esforço para compreender o que não está diretamente expresso no texto. Essa habilidade requer do leitor uma análise mais profunda, considerando fatores como contexto, intenções do autor, experiências pessoais e conhecimentos prévios. A interpretação é a construção de significados que vão além das palavras literais, e isso pode envolver deduzir informações não explícitas, perceber ironias, analogias ou entender o subtexto de uma mensagem.

► Exemplo de interpretação

Voltando à frase “Jorge era infeliz quando fumava”, a interpretação permite deduzir que Jorge provavelmente parou de fumar e, com isso, encontrou a felicidade. Essa conclusão não está diretamente expressa, mas é sugerida pelo contexto e pelas implicações da frase.

Em resumo, a compreensão é o entendimento do que está no texto, enquanto a interpretação é a habilidade de extrair do texto o que ele não diz diretamente, mas sugere. Enquanto a compreensão requer uma leitura atenta e literal, a interpretação exige uma leitura crítica e analítica, na qual o leitor deve conectar ideias, fazer inferências e até questionar as intenções do autor.

Ter consciência dessas diferenças é fundamental para o sucesso em provas que avaliam a capacidade de lidar com textos, pois, muitas vezes, as questões irão exigir que o candidato saiba

identificar informações explícitas e, em outras ocasiões, que ele demonstre a capacidade de interpretar significados mais profundos e complexos.

TIPOS DE LINGUAGEM

Para uma interpretação de textos eficaz, é fundamental entender os diferentes tipos de linguagem que podem ser empregados em um texto. Conhecer essas formas de expressão ajuda a identificar nuances e significados, o que torna a leitura e a interpretação mais precisas. Há três principais tipos de linguagem que costumam ser abordados nos estudos de Língua Portuguesa: a linguagem verbal, a linguagem não-verbal e a linguagem mista (ou híbrida).

► Linguagem Verbal

A linguagem verbal é aquela que utiliza as palavras como principal meio de comunicação. Pode ser apresentada de forma escrita ou oral, e é a mais comum nas interações humanas. É por meio da linguagem verbal que expressamos ideias, emoções, pensamentos e informações.

Exemplos:

- Um texto de livro, um artigo de jornal ou uma conversa entre duas pessoas são exemplos de linguagem verbal.
- Quando um autor escreve um poema, um romance ou uma carta, ele está utilizando a linguagem verbal para transmitir sua mensagem.

Na interpretação de textos, a linguagem verbal é a que oferece o conteúdo explícito para compreensão e análise. Portanto, ao se deparar com um texto em uma prova, é a partir da linguagem verbal que se começa o processo de interpretação, analisando as palavras, as estruturas frasais e a coesão do discurso.

► Linguagem Não-Verbal

A linguagem não-verbal é aquela que se comunica sem o uso de palavras. Ela faz uso de elementos visuais, como imagens, cores, símbolos, gestos, expressões faciais e sinais, para transmitir mensagens e informações. Esse tipo de linguagem é extremamente importante em nosso cotidiano, já que muitas vezes as imagens ou os gestos conseguem expressar significados que palavras não conseguem capturar com a mesma eficiência.

Exemplos:

- Uma placa de trânsito que indica “pare” por meio de uma cor vermelha e um formato específico.
- As expressões faciais e gestos durante uma conversa ou em um filme.

- Uma pintura, um logotipo ou uma fotografia que transmitem sentimentos, ideias ou informações sem o uso de palavras.

No contexto de interpretação, a linguagem não-verbal exige do leitor uma capacidade de decodificar mensagens que não estão escritas. Por exemplo, em uma prova que apresenta uma charge ou uma propaganda, será necessário interpretar os elementos visuais para compreender a mensagem que o autor deseja transmitir.

► Linguagem Mista (ou Híbrida)

A linguagem mista é a combinação da linguagem verbal e da linguagem não-verbal, ou seja, utiliza tanto palavras quanto imagens para se comunicar. Esse tipo de linguagem é amplamente utilizado em nosso dia a dia, pois permite a transmissão de mensagens de forma mais completa, já que se vale das características de ambas as linguagens.

Exemplos:

- Histórias em quadrinhos, que utilizam desenhos (linguagem não-verbal) e balões de fala (linguagem verbal) para narrar a história.
- Cartazes publicitários que unem imagens e slogans para atrair a atenção e transmitir uma mensagem ao público.
- As apresentações de slides que combinam texto e imagens para tornar a explicação mais clara e interessante.

A linguagem mista exige do leitor uma capacidade de integrar informações provenientes de diferentes fontes para construir o sentido global da mensagem. Em uma prova, por exemplo, é comum encontrar questões que apresentam textos e imagens juntos, exigindo que o candidato compreenda a interação entre a linguagem verbal e não-verbal para interpretar corretamente o conteúdo.

INTERTEXTUALIDADE

A intertextualidade é um conceito fundamental para quem deseja compreender e interpretar textos de maneira aprofundada. Trata-se do diálogo que um texto estabelece com outros textos, ou seja, a intertextualidade ocorre quando um texto faz referência, de maneira explícita ou implícita, a outro texto já existente. Esse fenômeno é comum na literatura, na publicidade, no jornalismo e em diversos outros tipos de comunicação.

► Definição de Intertextualidade

Intertextualidade é o processo pelo qual um texto se relaciona com outro, estabelecendo uma rede de significados que enriquece a interpretação. Ao fazer referência a outro texto, o autor cria um elo que pode servir para reforçar ideias, criticar, ironizar ou até prestar uma homenagem. Essa relação entre textos pode ocorrer de várias formas e em diferentes graus de intensidade, dependendo de como o autor escolhe incorporar ou dialogar com o texto de origem.

O conceito de intertextualidade sugere que nenhum texto é completamente original, pois todos se alimentam de outros textos e discursos que já existem, criando um jogo de influências,

inspirações e referências. Portanto, a compreensão de um texto muitas vezes se amplia quando reconhecemos as conexões intertextuais que ele estabelece.

► Tipos de Intertextualidade

A intertextualidade pode ocorrer de diferentes formas. Aqui estão os principais tipos que você deve conhecer:

▪ **Citação:** É a forma mais explícita de intertextualidade. Ocorre quando um autor incorpora, de forma literal, uma passagem de outro texto em sua obra, geralmente colocando a citação entre aspas ou destacando-a de alguma maneira.

▪ **Exemplo:** Em um artigo científico, ao citar um trecho de uma obra de um pesquisador renomado, o autor está utilizando a intertextualidade por meio da citação.

▪ **Paráfrase:** Trata-se da reescritura de um texto ou trecho de forma diferente, utilizando outras palavras, mas mantendo o mesmo conteúdo ou ideia central do original. A paráfrase respeita o sentido do texto base, mas o reinterpreta de forma nova.

▪ **Exemplo:** Um estudante que lê um poema de Carlos Drummond de Andrade e reescreve os versos com suas próprias palavras está fazendo uma paráfrase do texto original.

▪ **Paródia:** Nesse tipo de intertextualidade, o autor faz uso de um texto conhecido para criar um novo texto, mas com o objetivo de provocar humor, crítica ou ironia. A paródia modifica o texto original, subvertendo seu sentido ou adaptando-o a uma nova realidade.

▪ **Exemplo:** Uma música popular que é reescrita com uma nova letra para criticar um evento político recente é um caso de paródia.

▪ **Alusão:** A alusão é uma referência indireta a outro texto ou obra. Não é citada diretamente, mas há indícios claros que levam o leitor a perceber a relação com o texto original.

▪ **Exemplo:** Ao dizer que “este é o doce momento da maçã”, um texto faz alusão à narrativa bíblica de Adão e Eva, sem mencionar explicitamente a história.

▪ **Pastiche:** É um tipo de intertextualidade que imita o estilo ou a forma de outro autor ou obra, mas sem a intenção crítica ou irônica que caracteriza a paródia. Pode ser uma homenagem ou uma maneira de incorporar elementos de uma obra anterior em um novo contexto.

▪ **Exemplo:** Um romance que adota o estilo narrativo de um clássico literário como “Dom Quixote” ou “A Divina Comédia” para contar uma história contemporânea.

► A Função da Intertextualidade

A intertextualidade enriquece a leitura, pois permite que o leitor estabeleça conexões e compreenda melhor as intenções do autor. Ao perceber a referência a outro texto, o leitor amplia seu entendimento e aprecia o novo sentido que surge dessa relação. Além disso, a intertextualidade contribui para criar

LEGISLAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (ARTS. 37 AO 41)

DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

► Disposições gerais e servidores públicos

A expressão Administração Pública em sentido objetivo traduz 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.

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;

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - DOCÊNCIA

A DIDÁTICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ABORDAGENS CONCEITUAIS, METODOLÓGICAS E TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

► Didática: um pouco de história

A história da Didática está ligada ao aparecimento do ensino, isto é, desde que alguém pela primeira vez se propôs, institucionalmente, a ensinar a outrem alguma coisa. No entanto, para Libâneo, o termo “didática” surge quando adultos começam a intervir na atividade de aprendizagem das crianças e jovens, através da direção deliberada e planejada do ensino, ao contrário das formas de intervenção mais ou menos espontâneas de antes¹.

Assim, ao se estabelecer a intenção propriamente pedagógica na atividade de ensinar, a escola torna-se uma instituição onde este processo passa a ser sistematizado conforme níveis, tendo em vista a adequação às possibilidades das crianças, às idades e ao ritmo de assimilação dos estudos.

Como campo teórico elaborado, a Didática passou a existir no século XVII, quando João Amos Comenius, pastor protestante que viveu na Tchecoslováquia, publicou uma obra clássica sobre o assunto, A Didática Magna, que pode ser considerado o marco de fundação da disciplina, tanto pelo seu pioneirismo quanto pela sua influência, na época, e mesmo muito tempo depois.

Esse educador revolucionou a educação da sua época, defendendo a “escola para todos”, a pedagogia da fábrica, dos trabalhadores, numa fase em que a educação escolar era privilégio dos que pertenciam ao clero e à nobreza. Comenius desenvolveu ideias avançadas para o seu tempo e teve influência direta sobre o trabalho docente, em contraposição às ideias conservadoras da nobreza e do clero.

Empenhou-se em desenvolver métodos de instrução mais rápidos e eficientes, partindo da observação e da experiência sensorial. Era intenção de Comenius que todas as pessoas usufríssem dos benefícios do conhecimento.

Sonhava elaborar um método geral que chamava de “Método do Desenvolvimento Natural”, tratado da arte de ensinar tudo a todos, o qual serviria para ensinar qualquer assunto a qualquer pessoa, em qualquer nível, especialmente a ler e escrever, começando pela língua materna, numa época em que predominava o latim. No entanto, não se tem conhecimento, com precisão, da formulação desse método.

Comenius valorizava o processo indutivo como sendo a melhor forma de se chegar ao conhecimento generalizado, e aplicou-o na sua prática instrucional. Ele afirmava que o método indutivo estava mais “de acordo com a natureza” e propunha a inclusão do estudo dos fenômenos físicos nos currículos e nos livros escolares.

Criou um método para o ensino de línguas, de acordo com suas ideias educacionais, considerado revolucionário para aqueles tempos. Até hoje são encontrados alguns ecos das propostas pedagógicas de Comenius, pelo menos da sua pretensão, ele achava que era possível criar um método universal, invariável, capaz de orientar o professor no seu trabalho.

Assim, ao ensinar um assunto, o professor deveria:

- Apresentar seu objeto ou ideia diretamente, fazendo demonstrações, pois o aluno aprende através dos sentidos, principalmente vendo e tocando;
- Mostrar a utilidade específica do conhecimento transmitido e a sua aplicação na vida diária;
- Fazer referência à natureza e origem dos fenômenos estudados, isto é, às suas causas;
- Explicar, primeiramente, os princípios gerais e só depois os detalhes;
- Passar para o assunto ou tópico seguinte do conteúdo apenas quando o aluno tiver compreendido o anterior.

Como pode-se perceber, esses pressupostos da prática docente que são utilizados até hoje já eram proclamados por Comenius em pleno século XVII.

O que é Didática

A Didática é um ramo específico da Pedagogia. Enquanto a Pedagogia pode ser conhecida como filosofia, ciência e técnica da educação, que estuda, portanto, a educação, a instrução e o ensino, a Didática pode ser conceituada como a arte, como a técnica de ensino.

Conceitua-se didática como sendo: síntese, sistematização, organização do trabalho docente. E mais, a maneira como o professor sintetiza, sistematiza, organiza o conteúdo de sua prática docente depende de uma tomada de decisão que, por sua vez, dependerá da fundamentação que o professor tenha sobre o seu trabalho e suas relações com o ser humano e com o mundo em que vive.

O conjunto dessas decisões é o que constitui o campo da Didática. A didática é uma das áreas mais importantes da Pedagogia, pois ela investiga os fundamentos, as condições e os modos de realizar a educação mediante o ensino.

É uma ação historicamente situada e que faz a Didática ir se constituindo como teoria do ensino, não para criar regras e métodos válidos para qualquer tempo e lugar, mas para ampliar nossa compreensão das demandas que a atividade de ensinar produz, com base nos saberes acumulados sobre essa questão.

A verdade é que o conceito de Didática tem mudado com o passar do tempo, estando ligado à sua colocação em relação à concepção de educação e à concepção filosófica que a orienta.

1 LIMA VERDE, Eudócio Soares. *Didática e seu objeto de estudo*.

Teresina: EDUFPI, 2019.

► **Conceitos de Didática**

A didática admite vários conceitos que foram apresentados a seguir e os justifica como sendo oriundos do ponto de vista de várias abordagens ou concepções de educação, tais como: Sentido Etimológico; Senso Comum; Abordagem Tradicional; Abordagem Humanista; Abordagem Tecnista; Abordagem Sociopolítica; e, Abordagem Multidimensional ou Fundamental.

Sentido Etimológico:

Didática - deriva da expressão grega *techné didaktiké*, que significa “arte ou técnica de ensinar”.

Senso Comum:

Didática - método, técnica, norma, conjunto de princípios técnicos; disciplina prática e normativa; modo, maneira de dar aula.

Abordagem Tradicional:

Didática - doutrina da instrução, entendida como um conjunto de normas prescritivas centradas no método e em regras, no intelecto, no conteúdo dogmático. O método mais empregado é o expositivo, segundo o qual o professor é o centro do processo da aprendizagem.

A metodologia de ensino tem um caráter formal; o professor atribui um significado dogmático aos conteúdos, concebe o aluno como um ser passivo, sem autonomia e sem considerar conhecimentos e experiências anteriores. Para garantir a atenção, o silêncio, o professor usa a disciplina rígida, utilizando inclusive castigos físicos.

Abordagem Humanista:

Didática - apresenta caráter de neutralidade científica, de base psicológica, defendendo ideias de “aprender fazendo” e “aprender a aprender”, sem considerar o contexto político-social. A característica mais marcante da Didática é a valorização da criança que é vista como um ser dotado de poderes individuais, cuja liberdade, iniciativa, autonomia e interesse devem ser respeitados.

Neste sentido, o conteúdo da Didática enfatiza a questão da motivação para aprender, o atendimento às diferenças individuais e aos interesses do aluno, como também uma metodologia que atenda a esses aspectos.

Abordagem Tecnista:

Didática - preocupa-se com as variáveis internas do processo ensino-aprendizagem, sem considerar o contexto político-social, procurando desenvolver uma alternativa não psicológica, centrando-se nos aspectos da “tecnologia educacional”, tendo como preocupação básica a eficácia e a eficiência do processo de ensino. A atuação da Didática está voltada para o planejamento didático formal, na formulação de objetivos de ensino, na elaboração de materiais instrucionais, organização e eficiência técnica desse ensino e a uma avaliação objetiva da aprendizagem.

Abordagem Sociopolítica:

Didática - assume os discursos sociológico, filosófico e histórico. Ela é questionada, postula uma antididática e seu papel deverá ir além dos métodos e técnicas, associando escola e sociedade, teoria-prática, auxiliando o processo de politização do professor.

A educação não está centrada no professor ou no aluno, mas na formação do homem. Neste sentido, a Didática adquire um caráter crítico.

Volta-se para a preocupação com as finalidades e intencionalidades da educação, e com os pressupostos teórico-ideológicos que fundamentam o processo educativo. Buscando superar o intelectualismo formal do enfoque tradicional, evitando os efeitos do espontaneísmo escolanovista, combatendo a orientação desmobilizadora do tecnicismo, superando assim as tarefas especificamente pedagógicas, desprestigiadas a partir do discurso reprodutivista.

Abordagem Multidimensional ou Fundamental:

Didática - assume a multidimensionalidade do processo ensino-aprendizagem, seu objeto de estudo, colocando a articulação das dimensões técnica, humana, política, ética e estética no centro da sua temática. A Didática Fundamental apresenta as seguintes características:

- Assume a multidimensionalidade do seu objeto de estudo;
- Analisa a prática pedagógica concreta, contextualizando-a;
- Explicita os pressupostos das diferentes metodologias;
- Trabalha continuamente a relação teoria-prática;
- A reflexão didática parte do compromisso com a transformação social; e,
- Ensaia, experimenta, analisa, propõe.

Considerando a evolução dos conceitos anteriormente apresentados, pode-se dizer que a Didática já não pode ser encarada apenas como uma disciplina de caráter instrumental. Ela deve ser repensada em função dos objetivos mais amplos da educação, em função da problematização dos homens em suas relações com o mundo.

Ela já não pode entender-se como uma disciplina de pura ordem técnica, cujo objetivo seja o de rever o instrumental necessário aplicável à margem dos objetivos e estruturas do sistema educacional imperante. Ela implica numa combinação dos níveis teóricos e do instrumento na análise e elaboração dos problemas de seu âmbito, o que supõe uma inter-relação permanente entre a investigação teórica e a prática educativa.

Desse modo, entendemos a Didática como a análise, a sistematização da avaliação do fazer pedagógico, baseada no conhecimento científico e na crítica da realidade, sendo algo do qual nenhum professor pode escapar. Bem ou mal, consciente ou inconscientemente, ele usa a didática, pois compõe o conjunto de atitudes e ações que o mesmo assume e realiza no desenvolvimento do seu trabalho docente.

Hoje, a Didática preconiza uma concepção pedagógica progressista e uma prática educacional centrada no diálogo, na participação ativa do aluno, no contato com a realidade, na discussão dos problemas, na reflexão, na análise crítica dos conteúdos, enfim, na vivência democrática em sala de aula.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS; TIPOS DE DADOS BÁSICOS E ESTRUTURADOS; COMANDOS DE UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO; RECURSIVIDADE

Metodologia de Desenvolvimento de Algoritmos

O desenvolvimento de um algoritmo não deve ser confundido com a simples escrita de código em uma linguagem específica. Trata-se de uma disciplina intelectual que precede a programação e foca na construção de uma solução lógica, genérica e eficiente para um problema dado. Para garantir que essa solução seja robusta, a metodologia de desenvolvimento segue um fluxo estruturado que transforma uma necessidade abstrata em um conjunto de instruções compreensíveis pela máquina.

A Tríade da Construção Lógica

O processo inicia-se com a **Análise do Problema**, fase em que a compreensão do enunciado é levada ao limite para identificar com precisão quais são os dados de entrada fornecidos e qual é o resultado esperado.

Sem essa definição clara, o desenvolvedor corre o risco de criar uma solução correta para o problema errado. Após entender o que entra e o que sai, foca-se no **Processamento**, que é o “como” os dados serão transformados. Nesta etapa, utiliza-se a técnica de **Refinamento Sucessivo** ou *Top-Down*, onde o problema macro é decomposto em passos cada vez menores até que cada instrução seja atômica, ou seja, tão simples que não possa mais ser dividida.

Representações e Ferramentas

Uma vez definida a lógica, o algoritmo precisa ser documentado antes de virar código. Existem três formas principais de representação:

Descrição Narrativa: Utiliza a linguagem natural (português ou inglês) para descrever os passos. Embora simples, é pouco utilizada profissionalmente devido à ambiguidade inerente aos idiomas humanos.

Fluxogramas: É uma representação gráfica que utiliza símbolos geométricos padronizados para indicar o fluxo de execução, decisões e processos. É excelente para visualizar o caminho dos dados e identificar desvios lógicos.

Pseudocódigo (ou Português): É uma “linguagem de projeto” que utiliza uma sintaxe muito próxima das linguagens reais, mas sem o rigor técnico ou as limitações de um compilador. É a forma mais eficaz de focar na lógica pura sem se preocupar com a pontuação ou bibliotecas específicas.

Crítérios de Qualidade e Eficácia

Para que um algoritmo seja considerado válido e profissional, ele deve cumprir requisitos técnicos essenciais. A **Finitude** exige que o algoritmo termine após um número determinado de passos, nunca entrando em loops infinitos. A **Definição** garante que cada instrução seja clara e sem ambiguidades, produzindo sempre o mesmo resultado para a mesma entrada (determinismo).

Por fim, a **Eficácia** mede se o algoritmo resolve o problema consumindo o mínimo possível de recursos computacionais, como tempo de processamento e espaço em memória, conceito este que introduz o estudo da Complexidade de Algoritmos.

Tipos de Dados Básicos e Estruturados

A organização da informação é o que permite ao algoritmo manipular o mundo real de forma digital. Na memória do computador, cada dado ocupa um espaço específico e possui regras de comportamento definidas pelo seu “tipo”. Compreender essa hierarquia é fundamental para otimizar o uso da memória e garantir a precisão dos cálculos.

Os Pilares: Tipos de Dados Básicos (Primitivos)

Os tipos básicos são as unidades fundamentais de armazenamento que não podem ser decompostas em tipos menores. Eles definem a natureza da variável:

Inteiros: Destinados a números sem frações, como contadores, idades ou índices. Eles ocupam espaços fixos e permitem operações aritméticas exatas.

Reais (Ponto Flutuante): Utilizados para valores que exigem precisão decimal, como salários, pesos ou coordenadas geográficas. Devido à sua representação interna binária, lidam com aproximações matemáticas.

Caracteres: Armazenam símbolos individuais (letras, números ou sinais de pontuação) baseados em tabelas de codificação como ASCII ou Unicode.

Lógicos (Booleanos): É o tipo mais simples, ocupando apenas 1 bit teoricamente, representando os estados de **Verdadeiro** ou **Falso**. São a base das tomadas de decisão em qualquer sistema.

Estruturas Homogêneas: Vetores e Matrizes

Quando precisamos gerenciar grandes volumes de dados do mesmo tipo, utilizar variáveis individuais torna-se inviável. As estruturas homogêneas permitem agrupar esses dados sob um único identificador, diferenciando-os através de um índice numérico.

Vetores (Arrays Unidimensionais): Imagine uma fileira de gavetas numeradas onde cada compartimento guarda um valor do mesmo tipo. O acesso é direto e extremamente rápido através do seu índice (geralmente começando em 0).

Matrizes (Arrays Multidimensionais): Estendem o conceito para duas ou mais dimensões, funcionando como uma tabela de linhas e colunas. São essenciais para processamento de imagens, planilhas e mapas.

Estruturas Heterogêneas: Registros e Objetos

No mundo real, uma entidade raramente é composta por um único tipo de dado. Um “Produto”, por exemplo, possui um nome (caractere), um preço (real) e uma quantidade (inteiro).

Registros (Structs): Permitem criar um novo tipo de dado customizado que agrupa diferentes tipos primitivos em uma única estrutura lógica. Isso confere semântica ao código, permitindo que o programador manipule a entidade “Cliente” em vez de variáveis soltas e desconectadas.

Abstração e Organização: O uso de registros é o primeiro passo para a organização de dados complexos, facilitando a passagem de informações entre funções e a construção de bancos de dados internos eficientes.

Dinâmica da Memória e Ponteiros

Além do tipo de dado, o desenvolvedor deve entender como eles residem na memória. Variáveis simples são armazenadas de forma direta, enquanto estruturas maiores ou dinâmicas muitas vezes utilizam **Ponteiros** — variáveis que, em vez de um valor, armazenam o endereço de memória onde o dado real se encontra.

Essa distinção é crucial para o desenvolvimento de estruturas de dados avançadas, como listas encadeadas e árvores, onde os dados não estão necessariamente em posições vizinhas na memória.

Comandos de uma Linguagem de Programação

Os comandos são as sentenças que compõem o vocabulário de uma linguagem de programação. Eles permitem que o desenvolvedor manipule os dados armazenados e dite o comportamento do sistema diante de diferentes situações. O fluxo de um programa raramente é linear; ele depende de comandos que controlam a ordem e as condições sob as quais as instruções serão executadas.

Comandos de Atribuição, Entrada e Saída

Estes são os comandos de manipulação direta. A **Atribuição** é o ato de definir ou atualizar o valor de uma variável; é o comando que permite ao algoritmo “lembrar” de um resultado calculado. Já os comandos de **Entrada e Saída (I/O)** estabelecem a interface com o mundo exterior: a entrada captura dados do usuário (teclado, sensores, arquivos) e a saída exibe os resultados (monitor, impressoras, logs). Sem eles, o software seria uma “caixa preta” isolada e sem utilidade prática.

Estruturas de Seleção (Condicionais)

As estruturas de decisão permitem que o algoritmo “escolha” qual caminho seguir baseando-se em uma expressão lógica. A forma mais clássica é o **Se-Então-Senão (If-Else)**. Se a condição testada for verdadeira, um bloco de código é executado; caso contrário, o fluxo é desviado para outro bloco ou simplesmente ignora a instrução. Para situações com múltiplas escolhas fixas, utiliza-se o comando **Escolha-Caso (Switch-Case)**, que torna o código mais legível e organizado ao evitar o aninhamento excessivo de condicionais.

Estruturas de Repetição (Laços ou Loops)

A capacidade de repetir tarefas com velocidade e precisão é a maior vantagem dos computadores. Os comandos de repetição permitem executar um bloco de código múltiplas vezes:

Para (For): Utilizado quando se sabe exatamente quantas vezes o código deve ser repetido (iteração contada). É ideal para percorrer vetores e matrizes.

Enquanto (While): Executa o bloco enquanto uma condição for verdadeira. É útil quando o número de repetições depende de um fator externo ou dinâmico que pode mudar durante a execução.

Repita-Até (Do-While): Diferencia-se do anterior por garantir que o bloco de código seja executado **pelo menos uma vez** antes de testar a condição de continuidade.