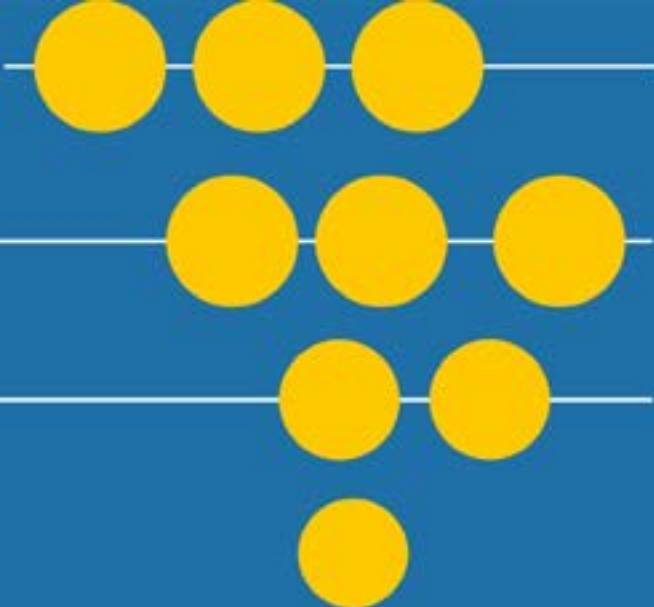




IBGE

CENSO AGRO

**ANALISTA CENSITÁRIO
DESENVOLVIMENTO DE TI**

- Língua Portuguesa
- Raciocínio Lógico Quantitativo
- Conhecimentos Específicos



Conteúdo de acordo
com o edital nº 02/2026
Questões gabaritadas

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBGE - CENSO AGRO

Analista Censitário - Desenvolvimento de TI

APRESENTAÇÃO

Se você tem este livro em mãos, é porque está construindo sua jornada rumo à tão sonhada aprovação com compromisso e dedicação.

A Editora Nova Concursos será sua maior aliada neste percurso, oferecendo um material de qualidade que será seu guia de estudos.

Nosso livro foi elaborado com a experiência de professores renomados, especialistas em concursos públicos, somada à organização e dedicação do nosso time editorial.

O conteúdo programático do edital foi criteriosamente analisado para abordar todos os temas cobrados em um sumário que foi pensado para te apresentar uma sequência lógica; isso facilitará a compreensão do conteúdo cobrado para o cargo de Analista Censitário - Desenvolvimento de TI de acordo com o Edital nº 02/2026, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para complementar seus estudos e auxiliar sua memorização, ao decorrer da teoria você encontrará recursos como boxes Importante e Dica, com macetes valiosos selecionados para otimizar seu tempo; para um planejamento completo, ao final de todas as disciplinas apresentamos a seção Hora de Praticar, com questões gabaritadas da banca Instituto Avalia, organizadora contratada para a realização do certame, e também um complemento de bancas variadas, para que você pratique a teoria e já conheça o perfil da banca

Este material é um verdadeiro diferencial, pois proporciona uma abordagem completa e especializada que irá te guiar até o sucesso.

Vamos juntos rumo à aprovação!

AVISO IMPORTANTE

ESTE É UM MATERIAL DE DEMONSTRAÇÃO

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da apostila. Aqui você encontrará o sumário do material e algumas páginas selecionadas, para que possa conhecer a qualidade, a estrutura e a metodologia do nosso conteúdo. No entanto, esta não é a apostila completa.

POR QUE ADQUIRIR A VERSÃO COMPLETA?

- ✓ conteúdo organizado de acordo com o edital;
- ✓ teoria objetiva e atualizada;
- ✓ dicas e fluxogramas para auxiliar a memorização;
- ✓ questões gabaritadas para o treino da teoria.

**GARANTA A VERSÃO COMPLETA DO
MATERIAL COMPLETO COM DESCONTO!**

QUERO MATERIAL COMPLETO!

SUMÁRIO

LÍNGUA PORTUGUESA.....	7
■ COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO.....	7
■ SIGNIFICAÇÃO DAS PALAVRAS.....	10
SINÔNIMOS.....	10
ANTÔNIMOS	10
HOMÔNIMOS	10
PARÔNIMOS.....	11
■ PONTUAÇÃO.....	11
■ ESTRUTURA E SEQUÊNCIA LÓGICA DE FRASES E PARÁGRAFOS	15
■ ORTOGRAFIA OFICIAL.....	15
ACENTUAÇÃO GRÁFICA	16
■ CLASSES DAS PALAVRAS.....	17
EMPREGO DOS PRONOMES	23
Emprego dos Verbos Regulares, Irregulares e Anômalos	26
Vozes dos Verbos	29
■ SINTAXE.....	33
Termos Essenciais da Oração.....	34
TERMOS INTEGRANTES DA ORAÇÃO.....	37
TERMOS ACESSÓRIOS DA ORAÇÃO	38
REGÊNCIA NOMINAL E VERBAL.....	44
CONCORDÂNCIA NOMINAL E VERBAL.....	46
■ COESÃO E COERÊNCIA.....	52
REFERENCIAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO, REPETIÇÃO, CONECTORES; TEMPOS E MODOS VERBAIS	52
■ REDAÇÃO E REESCRITA DE COMUNICADOS, OFÍCIOS E REGISTROS OPERACIONAIS (CLAREZA, OBJETIVIDADE, PADRÃO FORMAL)	57

RACIOCÍNIO LÓGICO QUANTITATIVO	99
■ AVALIAÇÃO DA HABILIDADE DO CANDIDATO EM ENTENDER A ESTRUTURA LÓGICA DE RELAÇÕES ENTRE PESSOAS, LUGARES, COISAS E/OU EVENTOS.....	99
DEDUZIR NOVAS INFORMAÇÕES E AVALIAR AS CONDIÇÕES USADAS PARA ESTABELECE A ESTRUTURA DESSAS RELAÇÕES	100
■ ESTRUTURAS LÓGICAS	100
■ LÓGICA DE ARGUMENTAÇÃO.....	109
■ DIAGRAMAS LÓGICOS	114
■ ARITMÉTICA.....	118
■ ÁLGEBRA.....	125
■ GEOMETRIA BÁSICAS.....	128
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.....	163
■ CONCEITO DE COMPILAÇÃO E LIGAÇÃO DE PROGRAMAS.....	163
■ ALGORITMOS E ESTRUTURA DE DADOS	166
■ ALGORITMOS DE BUSCA E DE ORDENAÇÃO	166
ARRAYS	167
ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS E TIPOS ABSTRATOS DE DADOS.....	171
LISTAS	171
Pilhas	172
Filas.....	172
PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS.....	172
■ ENCAPSULAMENTO	172
CLASSES E OBJETOS	173
HERANÇA	174
POLIMORFISMO.....	175
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO JAVA: VARIÁVEIS, TIPOS DE DADOS, OPERADORES E EXPRESSÕES.....	175
■ ESTRUTURAS DE CONTROLE (SEQUÊNCIA, SELEÇÃO E REPETIÇÃO)	190
TRATAMENTO DE EXCEÇÃO	191
DEPURAÇÃO DE PROGRAMAS	192

CONSTRUÇÃO E USO DE COMPONENTES E BIBLIOTECAS	193
ACESSO A BANCOS DE DADOS	193
DEFINIÇÃO DE FORMULÁRIOS	195
JAVA EE	196
DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES COM ECLIPSE.....	198
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO C#	199
■ VARIÁVEIS E TIPOS DE DADOS	199
OPERADORES E EXPRESSÕES	201
ESTRUTURAS DE CONTROLE (SEQUÊNCIA, SELEÇÃO E REPETIÇÃO)	204
TRATAMENTO DE EXCEÇÃO	205
DEPURAÇÃO DE PROGRAMAS	207
CONSTRUÇÃO E USO DE COMPONENTES E BIBLIOTECAS	208
ACESSO A BANCOS DE DADOS	208
DEFINIÇÃO DE FORMULÁRIOS	210
DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES COM VISUAL STUDIO	211
NET. BANCOS DE DADOS	212
■ MODELAGEM CONCEITUAL DE DADOS.....	212
ABORDAGEM E-R (ENTIDADES E ATRIBUTOS; RELACIONAMENTOS E CARDINALIDADES; GENERALIZAÇÃO)	212
CONCEITOS, ARQUITETURAS E PARADIGMAS DE SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS	212
■ PROJETO DE BANCOS DE DADOS RELACIONAIS: ESQUEMAS DE BANCOS DE DADOS RELACIONAIS E CONCEITOS BÁSICOS	212
■ CHAVE PRIMÁRIA, ALTERNATIVA E ESTRANGEIRA.....	213
RESTRIÇÕES DE INTEGRIDADE	214
MAPEAMENTO DE MODELO ER PARA MODELO RELACIONAL	215
MODELAGEM DE DADOS	216
NORMALIZAÇÃO	222
DEPENDÊNCIA FUNCIONAL.....	223
LINGUAGENS DE DEFINIÇÃO (DDL), MANIPULAÇÃO (DML) E CONTROLE DE DADOS (DCL)	229
■ MODELAGEM RELACIONAL (SQL): LINGUAGEM SQL PADRÃO ANSI 1999.....	231
PROCESSAMENTO DE TRANSAÇÕES, CONTROLE DE CONCORRÊNCIA E RECUPERAÇÃO	232

■ PROCESSAMENTO DE CONSULTAS, OTIMIZAÇÃO E AJUSTES DE BANCOS DE DADOS	234
■ SEGURANÇA.....	234
■ BANCOS DE DADOS E BANCOS DE DADOS DISTRIBUÍDOS	235
CONCEITOS.....	235
SGBD ORACLE, MYSQL E MS SQL SERVER: ELEMENTOS BÁSICOS E PROGRAMAÇÃO COM PL/SQL ...	237
ARQUITETURAS E TIPOS	238
SGBD POSTGRESQL: ELEMENTOS BÁSICOS E PROGRAMAÇÃO COM PL/PGSQL.....	238
CONCEITOS DE DATA	239
■ WAREHOUSE.....	239
OLAP.....	241
OLTP	242
MAPEAMENTO OBJETO RELACIONAL	243
■ ENGENHARIA DE SOFTWARE	244
■ CONCEITOS GERAIS	244
■ CICLO DE VIDA DE SOFTWARE	246
■ PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES DE ANÁLISE	248
PROCESSO DE SOFTWARE: PROCESSO UNIFICADO (UP)	249
■ CONCEITOS GERAIS, DISCIPLINAS, FASES, PAPÉIS, ATIVIDADES E ARTEFATOS	249
■ PROJETO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: CONCEITOS FUNDAMENTAIS, CONTROLE DE SISTEMAS E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS.....	250
■ PROJETO DE ENTRADA E DE SAÍDA	251
PROCESSOS ÁGEIS.....	254
EXTREME PROGRAMMING.....	254
Scrum.....	256
Kanban.....	258
CMMI (CAPABILITY MATURITY MODEL INTEGRATION).....	260
CMM	261
ANÁLISE E PROJETO ORIENTADOS A OBJETOS: PRINCIPAIS CONCEITOS	263
■ IDENTIFICAÇÃO DE CLASSES PRIMÁRIAS.....	263
CLASSES DERIVADAS	264

MENSAGENS E SEUS TRATADORES	265
REPRESENTAÇÃO.....	265
LINGUAGEM DE MODELAGEM UML	266
PADRÕES DE PROJETO (DESIGN PATTERNS).....	274
INJEÇÃO DE DEPENDÊNCIA	276
INVERSÃO DE CONTROLE.....	277
REFATORAÇÃO	277
TESTE DE SOFTWARE	279
■ TÉCNICAS DE TESTE DE SOFTWARE.....	279
TESTE UNITÁRIO, DE INTEGRAÇÃO E DE ACEITAÇÃO	279
Teste Funcional	279
Teste de Desempenho	282
Teste de Carga	284
Teste de Contrato.....	285
GESTÃO DA QUALIDADE: QUALIDADE DE PROCESSO DE SOFTWARE.....	286
■ QUALIDADE DO PRODUTO	288
TÉCNICAS DE ESTIMATIVA DE PROJETOS: APF (ANÁLISE POR PONTOS DE FUNÇÃO)	290
■ ARQUITETURAS DE SOFTWARE: PADRÕES DE ARQUITETURA DE APLICAÇÕES CORPORATIVAS	291
■ MVC (MODEL-VIEW-CONTROLLER).....	291
CAMADAS DE ACESSO A DADOS (OLEDB, ODBC, JDBC)	291
SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS).....	293
ACESSIBILIDADE E ENGENHARIA DE USABILIDADE	295
■ CONCEITOS BÁSICOS DE ENGENHARIA DE USABILIDADE.....	295
CRITÉRIOS, RECOMENDAÇÕES E GUIAS DE ESTILO	297
ANÁLISE DE REQUISITOS DE USABILIDADE	298
CONCEPÇÃO, PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE INTERFACES.....	299
APLICAÇÕES DISTRIBUÍDAS: MONITORES DE PROCESSOS E TRANSAÇÕES (TP MONITORS)	301
■ GERÊNCIA E PROTOCOLOS DE TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS	302
CONCEITO DE SERVIDOR DE APLICAÇÃO	304

■ REDES DE COMPUTADORES E INTERNET: CONCEITOS BÁSICOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS	305
■ MODELO TCP/IP – CONCEITOS	308
PROTOCOLO TCP/IP; SERVIÇOS: TELNET, FTP, SFTP, SSH	310
■ HTTP/HTTPS (REQUISIÇÃO, RESPOSTA, HEADERS, STATUS CODES), DNS, IP, PORTAS.....	313
SEGURANÇA	318
VÍRUS.....	318
FIREWALLS.....	325
MECANISMOS DE AUTENTICAÇÃO	329
CRIPTOGRAFIA.....	329
CERTIFICADOS DIGITAIS	331
TECNOLOGIAS WEB: SERVIDORES WEB (APACHE E IIS)	332
■ SOAP E REST	336
■ WEB SERVICES E GEOWEB SERVICES (REST)	336
LINGUAGENS DE MARCAÇÃO: XML, HTML, XHTML E DHTML.....	337
■ CSS	176
■ AJAX.....	178
■ TECNOLOGIAS DE MULTIMÍDIA E HIPERMÍDIA.....	178
■ CONCEITOS DE COMÉRCIO ELETRÔNICO.....	182
■ GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: GERÊNCIA DE PROJETOS: PMBOK (4ª EDIÇÃO).....	185
■ ITIL.....	190
■ COBIT.....	195
■ ANÁLISE E MODELAGEM PROCESSOS DE NEGÓCIO: BPM E BPMN	199
■ FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO: ESTRUTURA DE DADOS.....	200
■ APLICAÇÕES MÓVEIS (TABLETS, CELULARES, PDAS E NETBOOKS).....	204
■ PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS E PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL	215
VERSIONAMENTO (GIT).....	217
ENGENHARIA DE SOFTWARE E REQUISITOS: ANÁLISE, ESPECIFICAÇÃO E GERÊNCIA DE REQUISITOS.....	219

■ ENGENHARIA DE REQUISITOS (ELICITAÇÃO, ANÁLISE, VALIDAÇÃO).....	220
MODELAGEM (UML, CASOS DE USO, USER STORIES).....	221
ARQUITETURAS (MICROSSERVIÇOS, EVENT-DRIVEN).....	224
CI/CD E DEVOPS	226
DESENVOLVIMENTO (INCLUINDO WEB).....	227
■ HTTP/HTTPS, APIS REST E GRAPHQL.....	227
FRAMEWORKS: NODE.JS/EXPRESS, PYTHON/FASTAPI OU DJANGO REST FRAMEWORK, JAVA/SPRING BOOT.....	229
FRONTEND MODERNO (SPA – SVELTE, REACT OU SIMILAR).....	230
HTML5, CSS3 E JAVASCRIPT MODERNO (ES6+).....	231
BACKEND	232
NODE.JS	232
PYTHON	232
TYPESCRIPT (TIPAGEM ESTÁTICA, INTERFACES E GENERICS)	248
SEGURANÇA (OAUTH2, JWT, OWASP TOP 10)	260
INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS	260
AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO (VISUAL STUDIO CODE, VISUAL STUDIO .NET)	261
BANCO DE DADOS RELACIONAIS INCLUINDO EXTENSÃO ESPACIAL (POSTGRESQL/ POSTGIS).....	262
■ LINGUAGEM PROCEDURAL PL/PGSQL	263
TRANSAÇÕES E CONSISTÊNCIA	265
INDEXAÇÃO (INCLUINDO ÍNDICES ESPACIAIS) E OTIMIZAÇÃO	267
BANCOS DE DADOS NOSQL.....	268
MONGODB.....	269
REDIS	271
DADOS GEOESPACIAIS: MODELOS DE DADOS GEOGRÁFICOS (VETOR E RASTER).....	272
■ SISTEMAS DE REFERÊNCIA (CRS, PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS).....	275
OPERAÇÕES ESPACIAIS (BUFFER, OVERLAY, SPATIAL JOIN, ENTRE OUTRAS).....	276
PYTHON GEOESPACIAL (GEOPANDAS, SHAPELY, FIONA, RASTERIO, PYPROJ)	278
SERVIÇOS E PADRÕES OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM (OGC): WMS, WFS, WCS, CSW.....	280
OGC APIS.....	281

SERVIDORES DE MAPAS E METADADOS ESPACIAIS: GEOSERVER E GEONETWORK (CONCEITOS E CONFIGURAÇÃO).....	282
TILES E PIRÂMIDES DE MAPA	283
PROTOCOLOS XYZ E WMTS	284
METADADOS GEOESPACIAIS: ISO 19115 , ISO 19115-1, ISO 19115-2 , ISO 19115-3 E ISO 19139	285
INFRAESTRUTURAS DE DADOS ESPACIAIS (IDE) E INTEROPERABILIDADE.....	287
INTEGRAÇÃO E INTEROPERABILIDADE	288
■ ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇO (SOA).....	288
OPEN API: APIS E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS.....	289
FORMATOS E ESQUEMAS PADRONIZADOS.....	291
JSON.....	291
GEOJSON	291
XML.....	293
XML SCHEMA	294
CATÁLOGOS E DESCOBERTA DE DADOS (CSW, DCAT).....	296
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	297
■ USO DE IA NO DESENVOLVIMENTO (LLMS, COPILOTS)	302
ENGENHARIA DE PROMPT	302
AUTOMAÇÃO DE CÓDIGO	303
TESTES COM IA	303
USO DE IA PARA ANÁLISE DE DADOS (INCLUINDO GEOESPACIAIS).....	303
FUNDAMENTOS DE IA E APRENDIZADO DE MÁQUINA.....	303
ÉTICA E GOVERNANÇA EM IA	304
GOVERNANÇA, DADOS, LEGISLAÇÃO E CONTROLE DE ACESSO A DADOS	305
■ LGPD (LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS)	305
LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO	324
GOVERNANÇA DE DADOS E QUALIDADE DE DADOS.....	345
DADOS ABERTOS E INTEROPERABILIDADE GOVERNAMENTAL.....	351
SISTEMAS OPERACIONAIS, REDES E SEGURANÇA (FUNDAMENTOS APLICADOS) – SISTEMAS OPERACIONAIS: CONCEITOS BÁSICOS (PROCESSOS, THREADS, MEMÓRIA).....	354
■ SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS, LINUX (COMANDOS BÁSICOS, PERMISSÕES)	354

CONTAINERS (DOCKER – CONCEITOS)	383
COMUNICAÇÃO CLIENTE-SERVIDOR	384
LATÊNCIA, THROUGHPUT E NOÇÕES DE ESCALABILIDADE	385
CRIOGRAFIA BÁSICA (TLS/HTTPS)	386
SEGURANÇA EM APIS.....	386

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

A interpretação e a compreensão textual são aspectos essenciais a serem dominados por aqueles candidatos que buscam a aprovação em seleções e concursos públicos. Trata-se de um assunto que abrange questões específicas e de conteúdo geral nas provas. Conhecer e dominar estratégias que facilitem a apreensão desse assunto pode ser o grande diferencial entre o quase e a aprovação.

Além disso, seja a compreensão textual, seja a interpretação textual, ambas guardam uma relação de proximidade com um assunto pouco explorado pelos cursos de português: a **semântica**, que incide seus estudos sobre as relações de sentido que a forma linguística pode assumir.

Portanto, neste material, você encontrará recursos para solidificar seus conhecimentos sobre interpretação e compreensão textual, associando a essas temáticas as relações semânticas que permeiam o sentido de todo amontoado de palavras, tendo em vista que qualquer aglomeração textual é, atualmente, considerada texto e, dessa forma, deve ter um sentido que precisa ser reconhecido por quem lê.

Assim, vamos começar nosso estudo fazendo uma breve diferença entre os termos **compreensão** e **interpretação** textual.

Para muitos, essas palavras expressam o mesmo sentido, mas, como pretendemos deixar claro neste material, ainda que existam relações de sinonímia entre palavras do nosso vocabulário, a opção do autor por um termo em vez de outro reflete um sentido que deve ser interpretado no texto, uma vez que a **interpretação** realiza ligações com o texto a partir das ideias que o leitor pode concluir com a leitura.

Já a **compreensão** busca a análise de algo exposto no texto e, geralmente, é marcada por uma palavra ou expressão, apresentando mais relações semânticas e sintáticas. A compreensão textual estipula aspectos linguísticos essencialmente relacionados à significação das palavras e, por isso, envolve uma forte ligação com a semântica.

Sabendo disso, é importante separarmos os conteúdos que tenham mais apelo **interpretativo** ou **compreensivo**. Esses assuntos completam o estudo basilar de semântica com foco em provas e concursos, sempre visando à sua aprovação.

INFERÊNCIA – ESTRATÉGIAS DE INTERPRETAÇÃO

A inferência é uma relação de sentido conhecida desde a Grécia Antiga e que embasa as teorias sobre interpretação de texto.

Dica

Interpretar é buscar ideias e pistas do autor do texto nas linhas apresentadas

Porém, apesar de aparentemente parecer algo subjetivo, há “regras” para se buscar essas pistas.

A primeira e mais importante delas é identificar a orientação do pensamento do autor do texto, que fica perceptível quando identificamos como o raciocínio dele foi exposto: se de maneira mais racional, a partir da análise de dados e informações com fontes confiáveis, ou se de maneira mais prática, partindo dos efeitos e das consequências, a fim de identificar as causas.

Por isso, é preciso compreender como podemos interpretar um texto mediante estratégias de leitura. Neste material, selecionamos as estratégias mais eficazes, que podem contribuir para sua aprovação em seleções que avaliam a competência leitora dos candidatos. A partir disso, selecionamos estratégias de leitura que foquem nas formas de inferência sobre um texto.

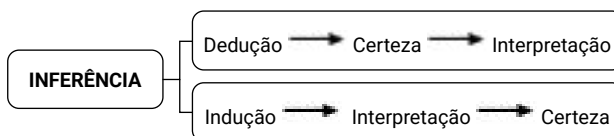
Dessa forma, é fundamental identificar como ocorre o processo de **inferência**, que se dá por **dedução** ou por **indução**. Para entender melhor, veja este exemplo:

O marido da minha chefe parou de beber.

Observe que é possível inferir várias informações. A primeira é que a chefe do enunciador é casada (informação comprovada pela palavra “marido”); a segunda é que o enunciador está trabalhando (informação comprovada pela expressão “minha chefe”); e a terceira é que o marido da chefe do enunciador bebia (informação comprovada pela expressão “parou de beber”). Note que há pistas contextuais do próprio texto que induzem o leitor a interpretar essas informações.

Tratando-se de interpretação textual, os processos de inferência, sejam por dedução ou por indução, partem de uma certeza prévia para a construção de uma interpretação, elaborada a partir das pistas oferecidas no texto, articuladas com as informações acessadas pelo leitor.

A seguir, apresentamos uma figura que representa como ocorre a relação desses processos:



A partir desse esquema, conseguimos visualizar melhor como o processo de interpretação ocorre. Agora, detalharemos esse processo, reconhecendo as estratégias que compõem cada maneira de inferir informações de um texto. Por isso, apresentaremos, nos tópicos seguintes, como usar estratégias de cunho dedutivo e indutivo e, ainda, como articular a isso o nosso conhecimento de mundo na interpretação de textos.

A INDUÇÃO

As estratégias de interpretação que observam métodos indutivos analisam as “pistas” que o texto oferece e, posteriormente, reconhecem alguma certeza na interpretação. Dessa forma, é fundamental buscar uma ordem de eventos ou processos ocorridos no texto, que variam conforme o tipo textual.

RACIOCÍNIO LÓGICO QUANTITATIVO

AVALIAÇÃO DA HABILIDADE DO CANDIDATO EM ENTENDER A ESTRUTURA LÓGICA DE RELAÇÕES ENTRE PESSOAS, LUGARES, COISAS E/OU EVENTOS

Neste tipo de conteúdo, intitulado “**estrutura lógica de relações arbitrárias**”, você notará a presença de situações diversas do mundo real, nas quais, a partir de um conjunto de hipóteses, ou seja, informações previamente conhecidas, será requisitada uma informação implícita ao problema.

Os enunciados irão fornecer o mínimo possível de afirmações sobre os objetos de estudo, sejam frases de negação (do tipo “Maria não é a mais nova”), sejam afirmações (como “João é o mais velho”).

Você perceberá, também, que frases de afirmação fornecem mais conclusões do que frases negativas, uma vez que, no primeiro tipo, as relações são mutuamente excludentes — ou seja, em um mesmo problema, se João é o mais velho, então ele não é o mais novo, não havendo nenhuma outra pessoa mais velha do que ele.

Como, muitas vezes, os enunciados trazem uma gama de informações, recomenda-se o uso de uma tabela simples que deve ser preenchida de acordo com as interpretações do problema. Cabe ressaltar, ainda, que a tabela não será completamente preenchida logo no primeiro momento, no qual o uso da interpretação será necessário para a finalização dos exercícios.

Acompanhe os exemplos a seguir e perceba a construção da tabela com os **indivíduos** do problema e suas possíveis **características**.

1. (FUNRIO – 2012) Os carros X, Y e Z possuem 100, 110 e 150 cavalos de potência, não necessariamente nessa ordem. Sabe-se que um deles é de fabricação nacional e que os outros dois são importados, sendo um de fabricação alemã e o outro de fabricação japonesa. Porém não se sabe qual a correta associação entre carros e países de fabricação. No entanto, sabe-se que: o carro X possui 100 cavalos de potência; o carro que possui 150 cavalos de potência é de fabricação alemã; o carro que possui 110 cavalos de potência não é nacional; e que o carro Y não é de fabricação japonesa.

Qual o país de fabricação e a potência do carro Y?

- a) Alemanha e 150 cavalos.
- b) Alemanha e 110 cavalos.
- c) Japão e 100 cavalos.
- d) Japão e 110 cavalos.
- e) Brasil e 100 cavalos.

Primeiramente, podemos dispor uma tabela simples com as características principais do problema. Note que as marcações nas lacunas em destaque se referem às informações retiradas a partir do enunciado.

1º: o carro X possui 100 cavalos;

2º: se o carro de 150 cavalos é alemão e o de 110 não é nacional, então o de 110 cavalos só pode ser japonês;

3º: se o carro Y não é japonês e o carro X tem 100 cavalos, então o alemão de 150 cavalos será o carro Y.

	100	110	150	Brasil	Alemanha	Japão
X	V	X	X	V	X	X
Y	X	X	V	X	V	X
Z	X	V	X	X	X	V

Portanto, o carro Y é de fabricação alemã e tem 150 cavalos. Resposta: Letra A.

2. (FUNRIO – 2012) André, Paulo e Raul possuem 30, 35 e 40 anos de idade, não necessariamente nessa ordem. Eles são engenheiro, médico e psicólogo, porém não se sabe a correta associação entre nomes e profissão. Sabe-se, porém, que André não tem 40 anos de idade nem é engenheiro, que Paulo possui 35 anos de idade, que Raul não é médico, e que o médico não possui 30 anos de idade.

Respectivamente, as profissões de André, Paulo e Raul são:

- a) psicólogo, engenheiro e médico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CONCEITO DE COMPILAÇÃO E LIGAÇÃO DE PROGRAMAS

Compilação é o processo de traduzir um programa escrito em linguagem de alto nível, legível por pessoas, para a linguagem de máquina que o processador é capaz de executar. Na maioria dos ambientes, essa tradução não produz de imediato um programa pronto, pois o código costuma ser dividido em vários arquivos que precisam ser combinados, tarefa da ligação.

Entender esse processo é fundamental para quem desenvolve software, porque explica o que acontece entre escrever o código e vê-lo funcionar, esclarece a origem de erros que surgem em momentos distintos e fundamenta decisões sobre desempenho, portabilidade e organização de projetos. O profissional que conhece as etapas da tradução diagnostica com mais segurança falhas de compilação, de ligação e de execução, que têm causas e soluções diferentes.

O conteúdo a seguir parte do conceito de compilação e percorre as fases internas do compilador, a análise do código-fonte e a síntese do código de máquina, passando pelo pré-processamento, pela montagem, pela ligação estática e dinâmica e pelo carregamento do programa em memória, até contrastar a compilação com a interpretação e os modelos híbridos.

CONCEITO DE COMPILAÇÃO E O PROCESSO DE TRADUÇÃO

Um computador só executa instruções em código de máquina, sequências binárias específicas de cada arquitetura de processador, ao passo que o programador escreve em linguagens de alto nível mais próximas do raciocínio humano. O compilador é o programa que faz a ponte entre esses dois níveis, lendo o código-fonte por inteiro e produzindo um código equivalente em uma forma que a máquina possa executar, em geral o código-objeto.

A tradução não converte o programa diretamente em um executável final, pois o compilador gera, para cada arquivo de origem, um arquivo-objeto com código de máquina ainda incompleto, com referências a funções e variáveis que estão definidas em outros arquivos ou em bibliotecas. A reunião desses arquivos-objeto em um único programa é a etapa de ligação, posterior à compilação propriamente dita.

Convém distinguir o compilador de outros tradutores que cumprem papéis vizinhos no processamento de programas, pois nem todo tradutor opera do mesmo modo. O montador traduz código em linguagem de montagem para código de máquina, em correspondência quase direta, enquanto o interpretador executa o programa-fonte instrução por instrução, sem gerar um executável separado. O compilador ocupa o lugar intermediário, traduzindo a linguagem de alto

nível para uma forma de baixo nível antes de qualquer execução.

O processo de compilação organiza-se, internamente, em duas grandes etapas que estruturam todo o estudo do tema. A etapa de análise decompõe o código-fonte e verifica sua correção, construindo uma representação interna do programa; a etapa de síntese parte dessa representação para produzir o código de saída. A primeira é chamada de vanguarda do compilador e a segunda, de retaguarda.

Essa separação entre análise e síntese tem valor prático que vai além do didático, pois desacopla a parte dependente da linguagem da parte dependente da máquina. Como a vanguarda depende da linguagem-fonte e a retaguarda depende da arquitetura-alvo, é possível combinar uma mesma análise com diferentes geradores de código para produzir executáveis para várias máquinas, ou reaproveitar um mesmo gerador para diferentes linguagens que compartilhem a representação intermediária.

Importante!

Compilar e ligar são etapas distintas, e os erros que surgem em cada uma têm naturezas diferentes. Um erro de compilação aponta problema no código-fonte de um arquivo (sintaxe ou tipo); um erro de ligação indica que um símbolo referenciado não foi encontrado nos objetos e bibliotecas reunidos. Separar os dois acelera o diagnóstico.

A FASE DE ANÁLISE: LÉXICA, SINTÁTICA E SEMÂNTICA

A fase de análise recebe o código-fonte e o examina em três passos sucessivos que vão do reconhecimento dos símbolos básicos até a verificação do significado do programa. Cada passo consome a saída do anterior e acrescenta uma camada de entendimento, de modo que o compilador parte de uma sequência de caracteres e chega a uma representação estruturada e validada do programa.

A análise léxica é o primeiro passo e percorre o texto caractere por caractere, agrupando-os em unidades mínimas com significado próprio, chamadas de tokens, como palavras reservadas, identificadores, números, literais e operadores. O analisador léxico descarta espaços e comentários e sinaliza símbolos inválidos, entregando ao passo seguinte uma sequência limpa de tokens em vez do texto bruto.

A análise sintática recebe a sequência de tokens e verifica se eles obedecem às regras gramaticais da linguagem, organizando-os em uma estrutura hierárquica conhecida como árvore sintática. Essa árvore expressa como as construções se encaixam, por exemplo qual expressão é operando de qual operação, e é nesse passo que se detectam erros como um parêntese não fechado ou um comando mal formado.

Exemplo:

MAIS DE 100 MIL ALUNOS APROVADOS!

 799 APROVADOS NO
BANCO DO BRASIL 2021

 92 APROVADOS
NO TJ-MG 2022

 213 APROVADOS
NO SEAGRI/DF 2022

 337 APROVADOS
NO INSS 2022



GOSTOU DESSA DEMONSTRAÇÃO?

Aproveite o Desconto especial e adquira
a versão completa desse material!

ADQUIRIR MATERIAL COMPLETO