

DATAPREV

EMPRESA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÕES
DA PREVIDÊNCIA SOCIAL

Analista de Tecnologia
da Informação
(Desenvolvimento de
Software)

EDITAL Nº 1/2026 CONCURSO PÚBLICO

CÓD: SL-079JL-26
7901183001644

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados	9
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais	12
3. Domínio da ortografia oficial	18
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	22
5. Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual.....	25
6. Emprego de tempos e modos verbais	26
7. Domínio da estrutura morfosintática do período. Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração. Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	27
8. Emprego das classes de palavras	31
9. Emprego dos sinais de pontuação	40
10. Concordância verbal e nominal	42
11. Regência verbal e nominal.....	46
12. Emprego do sinal indicativo de crase.....	50
13. Colocação dos pronomes átonos	52
14. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	54
15. Significação das palavras.....	55
16. Substituição de palavras ou de trechos de texto	58

Língua Inglesa

1. Compreensão de textos em língua inglesa e itens gramaticais relevantes para o entendimento dos sentidos dos textos.	63
---	----

Raciocínio Lógico

1. Estruturas lógicas.....	75
2. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	78
3. Lógica sentencial (ou proposicional). Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências.....	82
4. Diagramas lógicos	90
5. Lógica de primeira ordem.....	92
6. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	94

Desenvolvimento de Software Desenvolvimento de Sistemas

1. Desenvolvimento de sistemas; Desenvolvimento em Linguagens de programação Java (versão 6 ou superior), JavaEE (versão 6 ou superior), JakartaEE, JPA (versão 2 ou superior), Javascript, frameworks JUnit, Hibernate, JSF, Primefaces, Spring, SpringCloud e SpringBoot; Desenvolvimento para dispositivos móveis (Android e iOS); Desenvolvimento em ferramentas low-code e no-code	101
---	-----

1. Análise estática de código-fonte (clean code e ferramenta SonarQube).....	104
2. Arquitetura de software; Interoperabilidade de sistemas; Arquitetura e linguagem orientada a serviços; Web services. Mensageria; API, Swagger. Arquitetura e linguagem orientada a objetos. Arquitetura de aplicações para ambiente web. Servidor de aplicações. Servidor web	106
3. Ambientes Internet, extranet, intranet e portal: finalidades, características físicas e lógicas, aplicações e serviços	109
4. Padrões XML, XSLT, UDDI, REST e JSON.....	111
5. DevOps.....	114
6. Ferramenta de Gestão da configuração GIT; TESTES: conceitos básicos de testes de aplicações; Testes unitários. Testes de integração. Testes ágeis. Teste de usabilidade de software. Testes automatizados. Tipos de testes. Test-driven development (TDD). Gestão do ciclo de vida de testes; RPA (robotic process automation).....	116
7. Metodologias Ágeis de Desenvolvimento; Scrum; Kanban; XP.....	119
8. Padrões de desenvolvimento e reuso	121
9. Codificação de software (transacionais, analíticos, mobile e API)	123
10. Metodologia de Ponto de Função e Story Points.....	125
11. Engenharia de Requisitos; Classificação de Requisitos; Processo de Engenharia de Requisitos; Técnicas de Elicitação de Requisitos.....	128
12. Tecnologias e práticas frontend web: HTML, CSS, UX, Ajax, frameworks (VueJS, Angular e React); Padrões de frontend; SPA e PWA.....	130
13. Protocolos HTTPS, SSL/TLS.....	133
14. Blockchain	135
15. Design de software	137
16. Arquitetura hexagonal, microsserviços (orquestração de serviços e API gateway) e containers.....	139
17. Transações distribuídas.....	141
18. User Experience (UX); Sistemas de gestão de conteúdo; Conceitos básicos e aplicações; Arquitetura de informação; Portais corporativos; Conceitos básicos e aplicações; Workflow; Conceitos de acessibilidade e usabilidade; Desenho e planejamento de interação em aplicações web.....	144
19. Conceitos de Inteligência Artificial, Análise de Dados e Big Data	146

Inteligência de Negócios (Business Intelligence)

1. Conceitos, fundamentos, características, técnicas e métodos de business intelligence (BI). Arquitetura de business intelligence. Sistemas de suporte à decisão e gestão de conteúdo.	153
2. Definições e conceitos de data warehouse e data mining. Arquitetura e aplicações de data warehouse com ETL e OLAP	156
3. Visualização de dados: BD individuais e cubos. Mapeamento das fontes de dados: técnicas para coleta de dados	158

Segurança da Informação

1. Políticas de segurança da informação. Procedimentos de segurança, conceitos gerais de gerenciamento. Confiabilidade, integridade e disponibilidade. Mecanismos de segurança. Controle de acesso. Protocolo OAuth2. SSO (Single sign-on). Gerência de riscos. Ameaça, vulnerabilidade e impacto	165
2. Normas ABNT NBR ISO / IEC 27001:2022 e ABNT NBR ISO/IEC 27002:2022.....	169
3. Ciclo de Vida de Desenvolvimento Seguro (SDL - Security Development Lifecycle), OWASP Top 10.....	174
4. Análise estática e dinâmica de código (SAST - Static Application Security Testing e DAST - Dynamic Application Security Testing).....	179

Atualidades e Inteligência Artificial

1. Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como segurança, transportes, política, economia, sociedade, educação, saúde, cultura, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável e ecologia 187
2. Inteligência Artificial: fundamentos e aplicações: conceitos de inteligência artificial; aprendizado da máquina; introdução aos modelos generativos e modelos de linguagem; ética, governança e privacidade em IA 187

Legislação Acerca de Segurança da Informação e Proteção de Dados

1. Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação): capítulos I, II, III, IV e V; Dec. nº 7.724 e nº 7845 197
2. Lei nº 12.737/2012 (Lei de Delitos Informáticos): art. 2º 219
3. Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet): capítulos II, Seção I, e III, Seções I e II..... 219
4. Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD): capítulos I, II, III, IV, VII, VIII e IX 224

Gestão e Governança de Tecnologia da Informação

1. Gerenciamento de projetos: conceitos; áreas de conhecimento, projetos, programas, portfólio, Tipos de Abordagem: tradicional, híbrida e ágil (Framework Scrum, Metodologia Lean, e Método Kanban); Guia Scrum de prática ágil para gerenciamento de projeto. Processos, grupos de processos e área de conhecimento 241
2. Gestão de riscos..... 245
3. Gerenciamento de serviços (ITIL v4). Conceitos básicos, disciplinas, estrutura e objetivos 248
4. Governança de TI (COBIT 2019). Conceitos básicos, estrutura e objetivos..... 249
5. Conceitos de gestão de processos e modelagem de processos de negócio usando BPMN 251

Banco de Dados

1. Modelagem de dados (conceitual, lógica e física). Abordagem relacional. Normalização das estruturas de dados. Integridade referencial. Metadados. Linguagem de consulta estruturada (SQL). Linguagem de definição de dados (DDL). Linguagem de manipulação de dados (DML). SGBD. Propriedades de banco de dados. Dados Estruturados e não Estruturados 259
2. Abordagem multidimensional. Modelagem dimensional..... 270
3. Banco de dados NoSQL. Banco de dados em memória 272
4. Data lakes e soluções para big data. Técnicas de Integração e Ingestão de Dados (ETL/ELT, Transferência de Arquivos e Integração via Base de Dados) 275
5. Avaliação de modelos de dados..... 278

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades essenciais para que a comunicação alcance seu objetivo de forma eficaz. Em diversos contextos, como na leitura de livros, artigos, propagandas ou imagens, é necessário que o leitor seja capaz de entender o conteúdo proposto e, além disso, atribuir significados mais amplos ao que foi lido ou visto.

Para isso, é importante distinguir os conceitos de compreensão e interpretação, bem como reconhecer que um texto pode ser verbal (composto por palavras) ou não-verbal (constituído por imagens, símbolos ou outros elementos visuais).

Compreender um texto implica decodificar sua mensagem explícita, ou seja, captar o que está diretamente apresentado. Já a interpretação vai além da compreensão, exigindo que o leitor utilize seu repertório pessoal e conhecimentos prévios para gerar um sentido mais profundo do texto. Dessa forma, dominar esses dois processos é essencial não apenas para a leitura cotidiana, mas também para o desempenho em provas e concursos, onde a análise de textos e imagens é frequentemente exigida.

Essa distinção entre compreensão e interpretação é crucial, pois permite ao leitor ir além do que está explícito, alcançando uma leitura mais crítica e reflexiva.

CONCEITO DE COMPREENSÃO

A compreensão de um texto é o ponto de partida para qualquer análise textual. Ela representa o processo de decodificação da mensagem explícita, ou seja, a habilidade de extrair informações diretamente do conteúdo apresentado pelo autor, sem a necessidade de agregar inferências ou significados subjetivos. Quando compreendemos um texto, estamos simplesmente absorvendo o que está dito de maneira clara, reconhecendo os elementos essenciais da comunicação, como o tema, os fatos e os argumentos centrais.

► A Compreensão em Textos Verbais

Nos textos verbais, que utilizam a linguagem escrita ou falada como principal meio de comunicação, a compreensão passa pela habilidade de ler com atenção e reconhecer as estruturas linguísticas. Isso inclui:

- **Vocabulário**: O entendimento das palavras usadas no texto é fundamental. Palavras desconhecidas podem comprometer a compreensão, tornando necessário o uso de dicionários ou ferramentas de pesquisa para esclarecer o significado.

- **Sintaxe**: A maneira como as palavras estão organizadas em frases e parágrafos também influencia o processo de compreensão. Sentenças complexas, inversões sintáticas ou o uso de conectores como conjunções e preposições requerem atenção redobrada para garantir que o leitor compreenda as relações entre as ideias.

- **Coesão e coerência**: são dois pilares essenciais da compreensão. Um texto coeso é aquele cujas ideias estão bem conectadas, e a coerência se refere à lógica interna do texto, onde as ideias se articulam de maneira fluida e compreensível.

Ao realizar a leitura de um texto verbal, a compreensão exige a decodificação de todas essas estruturas. É a partir dessa leitura atenta e detalhada que o leitor poderá garantir que absorveu o conteúdo proposto pelo autor de forma plena.

► A Compreensão em Textos Não-Verbais

Além dos textos verbais, a compreensão se estende aos textos não-verbais, que utilizam símbolos, imagens, gráficos ou outras representações visuais para transmitir uma mensagem. Exemplos de textos não-verbais incluem obras de arte, fotografias, infográficos e até gestos em uma linguagem de sinais.

A compreensão desses textos exige uma leitura visual aguçada, na qual o observador decodifica os elementos presentes, como:

- **Cores**: As cores desempenham um papel comunicativo importante em muitos contextos, evocando emoções ou sugerindo informações adicionais. Por exemplo, em um gráfico, cores diferentes podem representar categorias distintas de dados.

- **Formas e símbolos**: Cada forma ou símbolo em um texto visual pode carregar um significado próprio, como sinais de trânsito ou logotipos de marcas. A correta interpretação desses elementos depende do conhecimento prévio do leitor sobre seu uso.

- **Gestos e expressões**: Em um contexto de comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou em uma apresentação oral acompanhada de gestos, a compreensão se dá ao identificar e entender as nuances de cada movimento.

► Fatores que Influenciam a Compreensão

A compreensão, seja de textos verbais ou não-verbais, pode ser afetada por diversos fatores, entre eles:

- **Conhecimento prévio**: Quanto mais familiarizado o leitor estiver com o tema abordado, maior será sua capacidade de compreender o texto. Por exemplo, um leitor que já conhece o contexto histórico de um fato poderá compreender melhor uma notícia sobre ele.

▪ **Contexto:** O ambiente ou a situação em que o texto é apresentado também influencia a compreensão. Um texto jornalístico, por exemplo, traz uma mensagem diferente dependendo de seu contexto histórico ou social.

▪ **Objetivos da leitura:** O propósito com o qual o leitor aborda o texto impacta a profundidade da compreensão. Se a leitura for para estudo, o leitor provavelmente será mais minucioso do que em uma leitura por lazer.

► **Compreensão como Base para a Interpretação**

A compreensão é o primeiro passo no processo de leitura e análise de qualquer texto. Sem uma compreensão clara e objetiva, não é possível seguir para uma etapa mais profunda, que envolve a interpretação e a formulação de inferências. Somente após a decodificação do que está explicitamente presente no texto, o leitor poderá avançar para uma análise mais subjetiva e crítica, onde ele começará a trazer suas próprias ideias e reflexões sobre o que foi lido.

A compreensão textual é um processo que envolve a decodificação de elementos verbais e não-verbais, permitindo ao leitor captar a mensagem essencial do conteúdo. Ela exige atenção, familiaridade com as estruturas linguísticas ou visuais e, muitas vezes, o uso de recursos complementares, como dicionários. Ao dominar a compreensão, o leitor cria uma base sólida para interpretar textos de maneira mais profunda e crítica.

TEXTOS VERBAIS E NÃO-VERBAIS

Na comunicação, os textos podem ser classificados em duas categorias principais: verbais e não-verbais. Cada tipo de texto utiliza diferentes recursos e linguagens para transmitir suas mensagens, sendo fundamental que o leitor ou observador saiba identificar e interpretar corretamente as especificidades de cada um.

► **Textos Verbais**

Os textos verbais são aqueles constituídos pela linguagem escrita ou falada, onde as palavras são o principal meio de comunicação. Eles estão presentes em inúmeros formatos, como livros, artigos, notícias, discursos, entre outros. A linguagem verbal se apoia em uma estrutura gramatical, com regras que organizam as palavras e frases para transmitir a mensagem de forma coesa e compreensível.

Características dos Textos Verbais:

- **Estrutura Sintática:** As frases seguem uma ordem gramatical que facilita a decodificação da mensagem.
- **Uso de Palavras:** As palavras são escolhidas com base em seu significado e função dentro do texto, permitindo ao leitor captar as ideias expressas.
- **Coesão e Coerência:** A conexão entre frases, parágrafos e ideias deve ser clara, para que o leitor compreenda a linha de raciocínio do autor.

Exemplos de textos verbais incluem:

- **Livros e artigos:** Onde há um desenvolvimento contínuo de ideias, apoiado em argumentos e explicações detalhadas.
- **Diálogos e conversas:** Que utilizam a oralidade para interações mais diretas e dinâmicas.
- **Panfletos e propagandas:** Usam a linguagem verbal de forma concisa e direta para transmitir uma mensagem específica.

A compreensão de um texto verbal envolve a decodificação de palavras e a análise de como elas se conectam para construir significado. É essencial que o leitor identifique o tema, os argumentos centrais e as intenções do autor, além de perceber possíveis figuras de linguagem ou ambiguidades.

► **Textos Não-Verbais**

Os textos não-verbais utilizam elementos visuais para se comunicar, como imagens, símbolos, gestos, cores e formas. Embora não usem palavras diretamente, esses textos transmitem mensagens completas e são amplamente utilizados em contextos visuais, como artes visuais, placas de sinalização, fotografias, entre outros.

Características dos Textos Não-Verbais:

- **Imagens e símbolos:** Carregam significados culturais e contextuais que devem ser reconhecidos pelo observador.
- **Cores e formas:** Podem ser usadas para evocar emoções ou destacar informações específicas. Por exemplo, a cor vermelha em muitos contextos pode representar perigo ou atenção.
- **Gestos e expressões:** Na comunicação corporal, como na linguagem de sinais ou na expressão facial, o corpo desempenha o papel de transmitir a mensagem.

Exemplos de textos não-verbais incluem:

- **Obras de arte:** Como pinturas ou esculturas, que comunicam ideias, emoções ou narrativas através de elementos visuais.
- **Sinais de trânsito:** Que utilizam formas e cores para orientar os motoristas, dispensando a necessidade de palavras.
- **Infográficos:** Combinações de gráficos e imagens que transmitem informações complexas de forma visualmente acessível.

A interpretação de textos não-verbais exige uma análise diferente da dos textos verbais. É necessário entender os códigos visuais que compõem a mensagem, como as cores, a composição das imagens e os elementos simbólicos utilizados. Além disso, o contexto cultural é crucial, pois muitos símbolos ou gestos podem ter significados diferentes dependendo da região ou da sociedade em que são usados.

LÍNGUA INGLESA

COMPREENSÃO DE TEXTOS EM LÍNGUA INGLESA E ITENS GRAMATICAIS RELEVANTES PARA O ENTENDIMENTO DOS SENTIDOS DOS TEXTOS

COMPREENSÃO GERAL DE TEXTO E ORGANIZAÇÃO SEMÂNTICA E DISCURSIVA

► A construção do sentido global na leitura em língua inglesa

A compreensão geral de um texto em língua inglesa resulta da capacidade do leitor de integrar informações dispersas ao longo de parágrafos distintos em uma representação mental coerente do conteúdo como um todo. Essa representação não depende do reconhecimento isolado de palavras, mas da articulação entre o título, a introdução, o desenvolvimento e a conclusão de cada unidade textual, de modo que o leitor consiga identificar o propósito comunicativo predominante: informar, argumentar, narrar, descrever ou instruir. O reconhecimento do gênero textual funciona como ponto de partida para essa construção de sentido, pois cada gênero impõe expectativas específicas quanto à organização das ideias e ao vocabulário empregado. Um artigo de opinião, por exemplo, tende a apresentar uma tese logo nos parágrafos iniciais, seguida de argumentos de sustentação e, eventualmente, de contra-argumentos que são refutados pelo autor. Já um relatório técnico costuma adotar estrutura mais linear, com apresentação de dados, análise e implicações práticas.

Leitura orientada ao propósito e identificação do tema central

A leitura eficiente em língua estrangeira exige que o leitor ajuste sua velocidade e seu nível de atenção conforme o objetivo da tarefa. Quando o objetivo é captar a ideia central de um texto extenso, a leitura rápida dos parágrafos de abertura e fechamento, associada à leitura da primeira frase de cada parágrafo intermediário, permite construir um esboço do argumento principal sem que seja necessário processar cada palavra isoladamente. Esse procedimento apoia-se no fato de que textos em inglês, especialmente os de natureza expositiva e argumentativa, costumam seguir uma lógica de tópico frasal, na qual a primeira sentença de cada parágrafo anuncia o assunto que será desenvolvido nas sentenças subsequentes. O reconhecimento dessa estrutura reduz a carga cognitiva do leitor e favorece decisões mais precisas sobre quais trechos merecem leitura mais detida e quais podem ser processados de forma mais superficial.

► Coesão e coerência na organização do discurso

A organização semântica e discursiva de um texto em inglês manifesta-se por meio de dois fenômenos complementares: a coesão, que corresponde aos mecanismos linguísticos explícitos de conexão entre as partes do texto, e a coerência, que diz respeito à continuidade lógica e conceitual do sentido, ainda que nem sempre marcada por elementos gramaticais visíveis. Um texto pode apresentar coesão sem alcançar plena coerência, assim como pode ser coerente mesmo com número reduzido de conectivos explícitos, desde que o leitor consiga reconstruir as relações lógicas implícitas entre as ideias. Compreender essa distinção permite ao leitor de língua inglesa identificar, por exemplo, quando um pronome retoma um referente distante no texto ou quando uma oração se conecta à anterior por relação de causa, consequência, contraste ou adição, mesmo na ausência de conjunções explícitas.

Mecanismos de coesão referencial e sequencial

Entre os recursos coesivos mais recorrentes em textos de língua inglesa está a referência anafórica, na qual um pronome ou expressão retoma um elemento mencionado anteriormente, e a referência catafórica, na qual o elemento retomador precede o termo a que se refere. Também são frequentes a substituição lexical, que evita repetições desnecessárias por meio de sinônimos ou expressões equivalentes, e a elipse, que consiste na omissão de um termo já recuperável pelo contexto. Como esses mecanismos operam de maneira simultânea e frequentemente sutil, é útil sistematizar os principais tipos de conectivos sequenciais responsáveis por sinalizar a progressão lógica do discurso.

Para organizar a compreensão desses elementos de conexão textual, observam-se as seguintes categorias funcionais de conectivos discursivos em língua inglesa:

- Conectivos de adição, como “moreover”, “furthermore” e “in addition”, que introduzem informação complementar à ideia anterior
- Conectivos de contraste, como “however”, “nevertheless” e “on the other hand”, que sinalizam oposição ou ressalva em relação ao que foi dito
- Conectivos de causa e consequência, como “therefore”, “as a result” e “consequently”, que estabelecem relação lógica de efeito decorrente de uma condição anterior
- Conectivos de sequência temporal, como “subsequently”, “meanwhile” e “eventually”, que organizam a ordem cronológica dos eventos narrados ou descritos
- Conectivos de exemplificação, como “for instance” e “such as”, que introduzem casos particulares que ilustram uma afirmação geral

A identificação precisa da função de cada conectivo, e não apenas de sua tradução literal, é o que permite ao leitor reconstituir corretamente a arquitetura lógica do texto. Um mesmo conectivo pode assumir nuances distintas conforme o contexto sintático em que aparece, de modo que sua interpretação deve sempre ser cotejada com o conteúdo das orações que ele conecta, e não apenas com seu significado isolado em dicionário.

RECONHECIMENTO DE INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS, INFERÊNCIA E PREDIÇÃO

► Localização de dados pontuais no texto

O reconhecimento de informações específicas constitui habilidade distinta da compreensão global, pois exige que o leitor localize, dentro de um texto extenso, dados pontuais como datas, nomes, valores numéricos, definições ou condições particulares mencionadas pelo autor. Essa habilidade mobiliza a técnica de leitura por varredura, na qual o olhar percorre o texto em busca de marcadores visuais e lexicais que sinalizem a presença da informação procurada, sem que seja necessário processar integralmente cada sentença. Palavras-chave relacionadas à pergunta orientadora, formas numéricas, nomes próprios grafados com letra maiúscula e datas em formatos convencionais funcionam como pontos de ancoragem visual que aceleram a localização da resposta. Essa estratégia é particularmente eficaz em textos informativos, técnicos e jornalísticos, nos quais dados objetivos costumam aparecer de forma isolada e claramente demarcada dentro dos parágrafos.

Diferenciação entre leitura extensiva e leitura seletiva

Enquanto a leitura extensiva busca captar o sentido geral de um texto, a leitura seletiva direciona-se a um objetivo de busca previamente definido, o que altera substancialmente o comportamento do leitor. Na leitura seletiva, o leitor formula mentalmente a pergunta que orienta sua busca antes de iniciar a varredura do texto, o que reduz a probabilidade de dispersão da atenção em informações irrelevantes para a tarefa. Essa diferenciação é relevante porque um mesmo texto pode ser explorado de maneiras distintas conforme o propósito de leitura, e um leitor competente alterna entre essas abordagens conforme a natureza da demanda que se apresenta a cada momento.

► Inferência e predição como processos ativos de leitura

A inferência consiste na capacidade de deduzir informações que não estão explicitamente formuladas no texto, mas que podem ser derivadas logicamente a partir de pistas linguísticas e contextuais oferecidas pelo autor. Esse processo é indispensável na leitura em língua inglesa porque nem todo conteúdo relevante é apresentado de forma direta, sobretudo em textos argumentativos e literários, nos quais o autor frequentemente pressupõe conhecimento compartilhado com o leitor ou constrói sentidos por meio de implicaturas. A predição, por sua vez, refere-se à capacidade de antecipar o desenvolvimento do texto a partir de elementos como título, subtítulos, imagens associadas e primeiras sentenças, permitindo que o leitor formule hipóteses sobre o conteúdo que serão confirmadas, ajustadas ou refutadas ao longo da leitura.

Pistas linguísticas para inferência lexical e proposicional

A inferência lexical ocorre quando o leitor deduz o significado de uma palavra desconhecida a partir do contexto sintático e semântico em que ela está inserida, sem recorrer a fontes externas de consulta. Elementos como a posição da palavra na oração, sua relação morfológica com termos já conhecidos e a presença de pistas explicativas na própria frase, como aposições ou reformulações, favorecem esse processo. Já a inferência proposicional envolve a dedução de relações lógicas entre ideias que não estão conectadas por conjunções explícitas, exigindo do leitor a reconstrução mental do elo causal, condicional ou concessivo que o autor pressupõe como evidente. O desenvolvimento dessa habilidade depende do reconhecimento sistemático de padrões discursivos recorrentes na língua inglesa, os quais permitem prever com razoável precisão o tipo de informação que tende a suceder determinada construção sintática ou lexical.

ANÁLISE, SÍNTESE E VOCABULÁRIO: FREQUÊNCIA, SINONÍMIA E ANTONÍMIA

► Capacidade de análise e síntese na leitura de textos complexos

A análise textual envolve a decomposição do texto em suas partes constitutivas, seguida da identificação das funções que cada uma dessas partes exerce dentro da estrutura argumentativa ou expositiva do todo. Um leitor analítico reconhece, por exemplo, quais parágrafos apresentam a tese central, quais introduzem evidências de sustentação, quais antecipam e refutam objeções e quais retomam elementos anteriores para reforçar a linha argumentativa. Essa decomposição não é um fim em si mesma, mas etapa preparatória para a síntese, processo pelo qual as informações analisadas são reorganizadas em uma representação condensada que preserva as relações lógicas essenciais entre as partes, descartando elementos redundantes ou meramente ilustrativos. A síntese eficaz exige discernimento sobre hierarquia de informações, distinguindo ideias centrais de exemplos, digressões e comentários acessórios que o autor insere ao longo do desenvolvimento textual.

Hierarquização de ideias e distinção entre informação principal e acessória

Textos em língua inglesa de natureza argumentativa costumam apresentar uma proposição central acompanhada de múltiplas camadas de sustentação, que incluem dados estatísticos, citações de autoridade, exemplos concretos e comparações. A habilidade de análise permite ao leitor identificar qual dessas camadas constitui o núcleo do argumento e quais funcionam apenas como reforço complementar. Essa distinção é particularmente relevante quando o texto apresenta múltiplos parágrafos de exemplificação, pois o leitor precisa reconhecer que tais exemplos, embora relevantes para a persuasão, não substituem a proposição central que eles ilustram.

► Vocabulário de alta frequência, sinonímia e antonímia como recursos de compreensão

O domínio das palavras de maior frequência na língua inglesa constitui base indispensável para a fluência leitora, uma vez que um número relativamente reduzido de itens lexicais é responsável pela cobertura da maior parte de qualquer texto

RACIOCÍNIO LÓGICO

ESTRUTURAS LÓGICAS

ASSOCIAÇÃO DE INFORMAÇÕES

Aqui veremos questões que envolvem correlação de elementos, pessoas e objetos fictícios, através de dados fornecidos. Vejamos o passo a passo:

01. Três homens, Luís, Carlos e Paulo, são casados com Lúcia, Patrícia e Maria, mas não sabemos quem é casado com quem. Eles trabalham com Engenharia, Advocacia e Medicina, mas também não sabemos quem faz o quê. Com base nas dicas abaixo, tente descobrir o nome de cada marido, a profissão de cada um e o nome de suas esposas.

- a) O médico é casado com Maria.
- b) Paulo é advogado.
- c) Patrícia não é casada com Paulo.
- d) Carlos não é médico.

Vamos montar o passo a passo para que você possa compreender como chegar a conclusão da questão.

▪ **1º passo** – Construir a tabela dos dados. Vamos montar uma tabela para facilitar a visualização da resolução, a mesma deve conter as informações prestadas no enunciado, nas quais podem ser divididas em três grupos: homens, esposas e profissões.

	Medicina	Engenharia	Advocacia	Lúcia	Patrícia	Maria
Carlos						
Luís						
Paulo						
Lúcia						
Patrícia						
Maria						

Também criamos abaixo do nome dos homens, o nome das esposas.

▪ **2º passo** – Construir a tabela gabarito. Essa tabela não servirá apenas como gabarito, mas em alguns casos ela é **fundamental** para que você enxergue informações que ficam meio escondidas na tabela principal. Uma tabela complementa a outra, podendo até mesmo que você chegue a conclusões acerca dos grupos e elementos.

HOMENS	PROFISSÕES	ESPOSAS
Carlos		
Luís		
Paulo		

AMOSTRA

▪ **3º passo** preenchimento de nossa tabela, com as informações mais óbvias do problema, aquelas que não deixam margem a nenhuma dúvida. Em nosso exemplo:

O médico é casado com Maria: marque um “S” na tabela principal na célula comum a “Médico” e “Maria”, e um “N” nas demais células referentes a esse “S”.

	Medicina	Engenharia	Advocacia	Lúcia	Patrícia	Maria
Carlos						
Luís						
Paulo						
Lúcia	N					
Patrícia	N					
Maria	S	N	N			

ATENÇÃO: se o médico é casado com Maria, ele **NÃO PODE** ser casado com Lúcia e Patrícia, então colocamos “N” no cruzamento de Medicina e elas. E se Maria é casada com o médico, logo ela **NÃO PODE** ser casada com o engenheiro e nem com o advogado (logo colocamos “N” no cruzamento do nome de Maria com essas profissões).

Paulo é advogado: Vamos preencher as duas tabelas (tabela gabarito e tabela principal) agora.

Patrícia não é casada com Paulo: Vamos preencher com “N” na tabela principal

Carlos não é médico: preenchamos com um “N” na tabela principal a célula comum a Carlos e “médico”.

	Medicina	Engenharia	Advocacia	Lúcia	Patrícia	Maria
Carlos	N		N			
Luís	S	N	N			
Paulo	N	N	S		N	
Lúcia	N					
Patrícia	N					
Maria	S	N	N			

Notamos aqui que Luís então é o médico, pois foi a célula que ficou em branco. Podemos também completar a tabela gabarito.

Novamente observamos uma célula vazia no cruzamento de Carlos com Engenharia. Marcamos um “S” nesta célula. E preenchemos sua tabela gabarito.

	Medicina	Engenharia	Advocacia	Lúcia	Patrícia	Maria
Carlos	N	S	N			
Luís	S	N	N			
Paulo	N	N	S		N	
Lúcia	N					
Patrícia	N					
Maria	S	N	N			

HOMENS	PROFISSÕES	ESPOSAS
Carlos	Engenheiro	
Luís	Médico	
Paulo	Advogado	

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS; DESENVOLVIMENTO EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO JAVA (VERSÃO 6 OU SUPERIOR), JAVAEE (VERSÃO 6 OU SUPERIOR), JAKARTAEE, JPA (VERSÃO 2 OU SUPERIOR), JAVASCRIPT, FRAMEWORKS JUNIT, HIBERNATE, JSF, PRIMEFACES, SPRING, SPRINGCLOUD E SPRINGBOOT; DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS (ANDROID E IOS); DESENVOLVIMENTO EM FERRAMENTAS LOW-CODE E NO-CODE

O desenvolvimento de sistemas corresponde ao processo de criar, adaptar, testar, implantar e manter soluções computacionais destinadas a atender necessidades de usuários, setores ou organizações. Na Administração Geral, essa atividade deve ser compreendida como instrumento de melhoria de processos, controle de informações, automação de rotinas e apoio à tomada de decisão. Um sistema bem planejado não apenas executa comandos, mas organiza dados, aplica regras de negócio, reduz falhas operacionais e torna as atividades administrativas mais eficientes.

O objetivo central do desenvolvimento é transformar uma necessidade real em uma solução funcional, segura, compreensível e sustentável. Para isso, é necessário compreender o problema antes de escolher tecnologias ou escrever código. A qualidade do sistema depende da clareza dos requisitos, da adequação da arquitetura, da organização do código, da segurança da informação e da capacidade de manutenção ao longo do tempo.

► Ciclo de vida de software

Etapas essenciais

O ciclo de vida de software organiza as fases pelas quais um sistema passa desde a identificação da necessidade até sua manutenção. Mesmo quando se utilizam métodos ágeis, essas etapas continuam existindo, ainda que ocorram de forma incremental e repetitiva.

Etapa	Função principal
Levantamento de requisitos	Identificar necessidades, usuários, regras e expectativas
Análise	Compreender o problema e definir prioridades
Projeto	Planejar arquitetura, dados, interfaces e componentes
Implementação	Transformar o planejamento em código executável
Testes	Verificar funcionamento, qualidade e conformidade
Implantação	Disponibilizar o sistema para uso
Manutenção	Corrigir, adaptar e evoluir a solução

Essa sequência ajuda a reduzir improvisações e aumenta a previsibilidade do projeto. Um erro em requisitos pode comprometer todo o desenvolvimento; uma falha em testes pode levar problemas ao ambiente real; uma manutenção mal conduzida pode degradar a qualidade do sistema com o tempo.

► Arquitetura, qualidade e boas práticas

Organização do sistema

A arquitetura define como o sistema será estruturado. Em aplicações corporativas, é comum separar responsabilidades em camadas, como apresentação, regras de negócio, persistência de dados e integração com outros serviços. Essa separação facilita a manutenção, melhora os testes e reduz o acoplamento entre partes do sistema.

Algumas boas práticas são fundamentais para a construção de sistemas confiáveis:

- Clareza no código, com nomes compreensíveis e responsabilidades bem definidas.
- Segurança desde o início, com controle de acesso, validação de dados e proteção das informações.
- Testes sistemáticos, para identificar falhas antes da implantação.

- Documentação objetiva, suficiente para apoiar manutenção e evolução.
- Alinhamento com os processos administrativos e objetivos institucionais.

Assim, desenvolver sistemas exige integração entre conhecimento técnico e compreensão organizacional. A tecnologia deve servir à gestão, tornando processos mais confiáveis, informações mais acessíveis e decisões mais bem fundamentadas.

ECOSSISTEMA JAVA, JAVAEE, JAKARTAEE E PERSISTÊNCIA DE DADOS

► Java e programação orientada a objetos

Base da plataforma Java

Java é uma linguagem de programação amplamente utilizada no desenvolvimento de sistemas corporativos, especialmente por sua portabilidade, organização, estabilidade e forte aderência à programação orientada a objetos. A partir da versão 6, consolidou-se como uma plataforma madura para aplicações web, sistemas administrativos, integrações, serviços e soluções de médio e grande porte.

Na programação orientada a objetos, o sistema é organizado em classes, objetos, atributos e métodos. Essa abordagem permite representar entidades do mundo real, como usuário, produto, pedido, contrato ou pagamento, aproximando o código das regras de negócio. Além disso, conceitos como encapsulamento, herança, polimorfismo e abstração ajudam a estruturar soluções mais reutilizáveis e fáceis de manter.

► JavaEE, JakartaEE, JPA e Hibernate

Aplicações corporativas e persistência

JavaEE, posteriormente evoluído para JakartaEE, reúne especificações voltadas ao desenvolvimento de aplicações corporativas. Seu objetivo é padronizar recursos comuns, como componentes web, acesso a dados, segurança, transações, serviços e integração. Em vez de cada aplicação implementar tudo manualmente, a plataforma fornece padrões para construir sistemas robustos e escaláveis.

JPA, a partir da versão 2, é uma especificação usada para persistência de dados. Ela permite mapear classes Java para tabelas de banco de dados, reduzindo a necessidade de escrever comandos SQL repetitivos. Hibernate é uma das implementações mais conhecidas de JPA e atua como ferramenta ORM, isto é, faz a ponte entre o modelo orientado a objetos e o modelo relacional.

A tabela a seguir resume a função de cada tecnologia nesse contexto:

Tecnologia	Finalidade
Java	Linguagem-base para construção da aplicação
JavaEE/JakartaEE	Plataforma de especificações corporativas
JPA	Padrão para persistência de objetos em banco de dados
Hibernate	Implementação ORM usada com JPA
Servidor de aplicação	Ambiente que executa componentes corporativos

► JSF, PrimeFaces e JUnit

Interfaces e testes automatizados

JSF é um framework Java voltado à criação de interfaces web baseadas em componentes. Ele permite desenvolver telas, formulários, validações e fluxos de navegação. PrimeFaces complementa o JSF oferecendo componentes visuais prontos, como tabelas, menus, calendários, caixas de diálogo e gráficos, tornando o desenvolvimento de interfaces administrativas mais produtivo.

JUnit é utilizado para testes automatizados. Com ele, o desenvolvedor verifica se métodos, classes e regras funcionam corretamente. Em sistemas corporativos, os testes reduzem riscos de regressão, ou seja, evitam que alterações em uma parte do código quebrem funcionalidades já existentes.

Essas tecnologias se complementam em aplicações Java tradicionais:

- Java estrutura a lógica principal do sistema.
- JakartaEE organiza recursos corporativos e componentes padronizados.
- JPA e Hibernate cuidam da comunicação com o banco de dados.
- JSF e PrimeFaces apoiam a construção da interface web.
- JUnit fortalece a qualidade por meio de testes automatizados.

INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS (BUSINESS INTELLIGENCE)

CONCEITOS, FUNDAMENTOS, CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS E MÉTODOS DE BUSINESS INTELLIGENCE (BI). ARQUITETURA DE BUSINESS INTELLIGENCE. SISTEMAS DE SUPORTE À DECISÃO E GESTÃO DE CONTEÚDO.

Sistemas de Suporte à Decisão (DSS) e Inteligência de Negócios (BI) são áreas fundamentais na estruturação de dados e apoio à tomada de decisões empresariais. Na era digital, a quantidade de informações geradas cresce exponencialmente, e a competitividade exige que as empresas adotem ferramentas para analisar esses dados de maneira eficaz. O DSS e o BI desempenham papéis essenciais ao transformar dados brutos em insights valiosos que facilitam decisões estratégicas.

SISTEMAS DE SUPORTE À DECISÃO (DSS)

Os Sistemas de Suporte à Decisão (DSS) são softwares que auxiliam gestores e tomadores de decisão a resolver problemas e identificar as melhores alternativas estratégicas. Eles combinam dados, modelos analíticos e uma interface interativa, oferecendo análises detalhadas e simulações que facilitam a tomada de decisão. Os DSS são especialmente úteis em situações nas quais a decisão envolve incertezas, múltiplas variáveis, comparação de cenários e necessidade de análise rápida. Diferentemente de sistemas puramente operacionais, que registram transações do dia a dia, os DSS apoiam decisões gerenciais, táticas e estratégicas.

► Características dos DSS

- **Interatividade:** Permite ao usuário ajustar variáveis e visualizar resultados em diferentes cenários.
- **Flexibilidade:** Pode ser adaptado para diferentes áreas da empresa, como finanças, marketing, logística, entre outros.
- **Suporte a decisões estruturadas e não estruturadas:** Algumas decisões são baseadas em dados claros e objetivos, enquanto outras dependem de julgamentos subjetivos; o DSS pode atender a ambas.
- **Uso de modelos analíticos:** Utiliza modelos matemáticos, estatísticos, financeiros ou de simulação para apoiar a escolha da melhor alternativa.
- **Apoio à análise de cenários:** Permite comparar hipóteses, simular resultados e avaliar impactos antes da tomada de decisão.
- **Integração de dados:** Pode utilizar informações provenientes de diferentes sistemas internos e externos da organização.

► Exemplos de aplicação

- **Gestão de Estoque:** Modelos de DSS ajudam a prever a demanda e ajustar os níveis de estoque.
- **Planejamento Financeiro:** Simulações para avaliação de investimentos e análise de riscos.
- **Logística e Distribuição:** Determinação das rotas mais eficientes e cálculo de custos.
- **Marketing:** Análise de comportamento de clientes, segmentação de público e avaliação de campanhas.
- **Recursos Humanos:** Apoio em decisões sobre contratação, desempenho, treinamento e dimensionamento de equipes.

Os DSS se destacam ao fornecer informações precisas e centralizadas, facilitando a análise de cenários que integram diversas variáveis e, assim, contribuindo para decisões mais informadas e ágeis. De forma resumida, o DSS não substitui o gestor, mas oferece informações, simulações e alternativas para que a decisão seja tomada com maior segurança.

INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS (BI)

A Inteligência de Negócios (Business Intelligence - BI) refere-se ao conjunto de processos, tecnologias e ferramentas que transformam dados brutos em informações significativas. O BI está focado em monitorar, prever e analisar dados para ajudar as empresas a tomar decisões estratégicas embasadas. O BI envolve a coleta, integração, organização, análise e apresentação de dados empresariais. Seu objetivo é transformar dados dispersos em conhecimento útil para a organização, permitindo acompanhar resultados, identificar tendências, medir desempenho e apoiar decisões. Enquanto os sistemas operacionais registram as atividades da empresa, como vendas, compras, pagamentos e atendimentos, o BI utiliza esses dados para gerar análises, relatórios, indicadores e painéis gerenciais.

► Objetivos principais

- **Análise e melhoria de processos:** Identificar pontos fortes e áreas de melhoria.
- **Aumento de eficiência:** Reduzir desperdícios e melhorar a alocação de recursos.
- **Previsão e antecipação de tendências:** Apoiar a empresa a responder a mudanças e tendências de mercado.
- **Apoio à tomada de decisão:** Fornecer informações confiáveis, integradas e atualizadas para gestores.

- **Monitoramento de indicadores:** Acompanhar KPIs relacionados a vendas, custos, produtividade, clientes, qualidade e desempenho.
- **Identificação de oportunidades e riscos:** Permitir que a organização antecipe problemas e aproveite oportunidades de mercado.

► **Conceitos, fundamentos e características**

Os principais conceitos de BI envolvem dados, informação, conhecimento, indicadores, relatórios, análise multidimensional e visualização de dados. Dados são registros brutos, como números de vendas, datas, nomes de clientes e valores de pedidos. Informação é o dado organizado e contextualizado. Conhecimento é a interpretação dessas informações para orientar ações e decisões.

Entre os fundamentos de BI, destacam-se:

- **Integração de dados:** reunião de dados de diferentes fontes, como sistemas internos, planilhas, bancos de dados, aplicativos e fontes externas.
- **Qualidade dos dados:** tratamento de inconsistências, duplicidades, erros e dados incompletos.
- **Armazenamento estruturado:** organização dos dados em ambientes adequados para consulta e análise.
- **Análise de dados:** uso de métodos, consultas, estatísticas, visualizações e modelos para compreender os dados.
- **Disseminação da informação:** entrega dos resultados por meio de relatórios, dashboards, indicadores e alertas.
- **Apoio à decisão:** uso das informações analisadas para orientar ações estratégicas, táticas e operacionais.

As principais características do BI são:

- **Orientação a dados:** as decisões passam a ser baseadas em evidências e não apenas em intuição.
- **Visão histórica e atual do negócio:** o BI permite analisar o passado, acompanhar o presente e projetar tendências.
- **Integração entre áreas:** reúne informações de setores como financeiro, vendas, marketing, produção, logística e recursos humanos.
- **Facilidade de visualização:** apresenta dados por meio de gráficos, tabelas, mapas, painéis e relatórios.
- **Suporte gerencial e estratégico:** auxilia gestores a compreender o desempenho da organização.
- **Análise multidimensional:** permite observar os dados por diferentes dimensões, como tempo, região, produto, cliente ou vendedor.
- **Atualização periódica ou em tempo real:** dependendo da arquitetura utilizada, os dados podem ser atualizados em ciclos programados ou continuamente.

► **Componentes do BI**

- **ETL (Extract, Transform, Load):** Processo de coleta, transformação e carregamento de dados para disponibilizá-los para análise.
- **Data Warehousing:** Armazena grandes volumes de dados de maneira organizada e acessível para consulta e análise.
- **Ferramentas de Análise e Visualização:** Permitem aos usuários gerar relatórios e visualizar dados de forma gráfica.
- **Mineração de Dados (Data Mining):** Técnicas de análise avançadas para descobrir padrões ocultos em grandes conjuntos de dados.

Além desses componentes, uma solução de BI normalmente envolve:

- **Fontes de dados:** sistemas transacionais, planilhas, bancos de dados, arquivos, APIs, sistemas ERP, CRM, redes sociais e fontes externas.
- **Staging Area:** área temporária utilizada para receber, validar e preparar os dados antes do carregamento no Data Warehouse.
- **Data Mart:** subconjunto do Data Warehouse voltado para uma área específica da empresa, como vendas, finanças ou marketing.
- **Metadados:** informações que descrevem os dados, sua origem, significado, formato e regras de uso.
- **Camada de apresentação:** ambiente no qual os usuários acessam relatórios, dashboards, gráficos, consultas e indicadores.
- **Governança de dados:** conjunto de políticas, responsabilidades e controles para garantir qualidade, segurança, integridade e uso correto dos dados.

► **Diferenças entre BI e DSS**

Enquanto o BI se concentra na coleta, organização, análise e visualização de dados históricos, atuais e, em alguns casos, preditivos, o DSS é mais voltado ao apoio direto à decisão, especialmente por meio de modelos, simulações e comparação de cenários. Assim, o BI fornece informações estruturadas para compreender o negócio, enquanto o DSS auxilia na escolha entre alternativas de decisão.

► **Arquitetura, técnicas e métodos de BI**

A arquitetura de BI representa a forma como os dados percorrem o sistema até se transformarem em informações úteis para a tomada de decisão. Em geral, esse processo começa nas fontes de dados, que podem ser sistemas internos da empresa, planilhas, bancos de dados, sistemas ERP, CRM, arquivos ou fontes externas. O BI utiliza técnicas e métodos para coletar, organizar, analisar e apresentar dados de forma útil à tomada de decisão.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

POLÍTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO. PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA, CONCEITOS GERAIS DE GERENCIAMENTO. CONFIABILIDADE, INTEGRIDADE E DISPONIBILIDADE. MECANISMOS DE SEGURANÇA. CONTROLE DE ACESSO. PROTOCOLO OAUTH2. SSO (SINGLE SIGN-ON). GERÊNCIA DE RISCOS. AMEAÇA, VULNERABILIDADE E IMPACTO

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Segurança da informação é o conjunto de ações, práticas, políticas, tecnologias e controles usados para proteger dados e sistemas, preservando o valor que essas informações possuem para uma pessoa, empresa ou organização.

Em uma organização, a informação pode ter valor estratégico, financeiro, operacional, institucional ou pessoal. Por isso, protegê-la é essencial para manter o funcionamento do negócio, evitar prejuízos, cumprir regras legais e impedir acessos indevidos.

Quando bem aplicada, a segurança da informação ajuda a proteger a empresa contra ataques digitais, falhas humanas, desastres tecnológicos, vazamento de dados e uso indevido das informações. Porém, qualquer falha, mesmo pequena, pode abrir brechas para incidentes de segurança.

► Pilares da Segurança da Informação

A segurança da informação se baseia em pilares que indicam quais características uma informação protegida deve manter.

- **Confidencialidade:** garante que a informação seja acessada apenas por pessoas autorizadas. Esse pilar evita que dados sigilosos sejam vistos, copiados ou utilizados por quem não tem permissão.
- **Integridade:** garante que a informação permaneça correta, completa e sem alterações indevidas. A informação deve se manter íntegra durante o armazenamento, o processamento e a transmissão.
- **Disponibilidade:** garante que a informação esteja acessível para as pessoas autorizadas sempre que for necessário. Não basta proteger os dados; eles também precisam estar disponíveis para uso legítimo.
- **Autenticidade:** garante que a origem, a autoria ou a identidade associada a uma informação sejam verdadeiras. Esse pilar permite verificar se uma mensagem, documento, usuário ou sistema é realmente quem afirma ser.
- **Confiabilidade:** indica que a informação, o sistema ou o serviço apresenta funcionamento correto, consistente e digno de confiança. Não deve ser confundida com confidencialidade, que limita o acesso apenas às pessoas autorizadas.

Além desses pilares principais, outros conceitos também são importantes:

- **Legalidade:** indica que a informação deve ser tratada de acordo com a legislação vigente.
- **Privacidade:** envolve o controle sobre quem pode acessar dados pessoais ou sensíveis.
- **Auditoria:** permite registrar e examinar eventos de segurança, identificando o que aconteceu, quando aconteceu e quem foi responsável.
- **Não repúdio:** impede que uma pessoa negue posteriormente uma ação realizada, como o envio de um documento assinado digitalmente. Esse conceito é importante em segurança da informação e costuma aparecer associado à assinatura digital.

► Vulnerabilidades e ameaças

Depois de entender o que deve ser protegido, é necessário compreender contra o que a informação precisa ser protegida.

- **Vulnerabilidade:** é uma fraqueza existente em um sistema, processo, software, equipamento ou comportamento humano. Essa fragilidade pode permitir que algum pilar da segurança da informação seja comprometido.
- **Ameaça:** é qualquer elemento que possa explorar uma vulnerabilidade. Pode ser um atacante, um malware, uma falha técnica, um erro humano, um desastre natural ou uma ação indevida.
- **Probabilidade:** indica a chance de uma ameaça explorar determinada vulnerabilidade.

▪ **Impacto:** representa as consequências caso a ameaça se concretize, como vazamento de dados, perda de arquivos, interrupção de serviços, prejuízo financeiro ou dano à reputação.

▪ **Risco:** é a relação entre probabilidade e impacto. A análise de risco ajuda a decidir onde concentrar esforços, investimentos e controles de segurança.

A gerência de riscos é o processo de identificar, analisar, avaliar e tratar os riscos que podem afetar as informações e os sistemas da organização. Após a avaliação, o risco pode ser reduzido por meio de controles, evitado com a interrupção da atividade, transferido para terceiros ou aceito quando estiver dentro dos limites definidos pela organização. Esse processo deve ser acompanhado e revisado periodicamente, pois ameaças, vulnerabilidades e impactos podem mudar ao longo do tempo.

► Controles e mecanismos de segurança

Para reduzir riscos e proteger os pilares da segurança da informação, são usados mecanismos de segurança. Esses mecanismos podem ser físicos, lógicos ou administrativos.

▪ **Controles físicos:** são barreiras que impedem ou dificultam o acesso direto a equipamentos, ambientes e estruturas que armazenam ou processam informações. Exemplos: portas, fechaduras, trancas, salas restritas, crachás e controle de entrada.

▪ **Controles lógicos:** são recursos tecnológicos usados para proteger sistemas, redes e dados. Exemplos: senhas, antivírus, firewall, criptografia, filtros anti-spam, autenticação, biometria, assinatura digital e certificados digitais.

▪ **Controles administrativos:** são regras, políticas, normas, treinamentos e procedimentos que orientam o comportamento dos usuários e da organização. Esse tipo de controle é importante porque segurança da informação não depende apenas de ferramentas, mas também de processos e pessoas.

Assim, os mecanismos de segurança não devem ser vistos como blocos isolados. Eles existem para proteger a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade, a autenticidade e os demais princípios da segurança da informação.

► Política de Segurança da Informação

A Política de Segurança da Informação é o documento que organiza as regras de proteção adotadas por uma instituição. Ela define o que é permitido, o que é proibido e quais condutas devem ser seguidas pelos usuários, funcionários e administradores de sistemas.

Essa política funciona em diferentes níveis:

▪ **Nível estratégico:** apresenta princípios gerais de segurança, alinhados à visão da organização.

▪ **Nível tático:** orienta normas mais específicas, que ajudam a aplicar a política no ambiente organizacional.

▪ **Nível operacional:** direciona procedimentos práticos do dia a dia.

Entre as políticas mais comuns estão:

▪ **Política de senhas:** define regras para criação, uso, troca e proteção de senhas.

▪ **Política de backup:** define como devem ser feitas as cópias de segurança, incluindo frequência, tipo de mídia, local de armazenamento e tempo de retenção.

▪ **Política de privacidade:** define como dados pessoais de clientes, usuários e funcionários devem ser tratados.

▪ **Política de confidencialidade:** define como informações institucionais devem ser protegidas e se podem ou não ser compartilhadas com terceiros.

A política de segurança é importante porque transforma os princípios da segurança da informação em regras práticas. Por exemplo, se a confidencialidade exige que apenas pessoas autorizadas acessem certos dados, a política define como esse controle será aplicado.

► Procedimento e gerenciamento de segurança

Os procedimentos de segurança detalham como as regras definidas pela política devem ser executadas no dia a dia. Eles podem estabelecer etapas, responsáveis e medidas para criação de contas, realização de backups, atualização de sistemas, resposta a incidentes, descarte de informações e recuperação de serviços.

As políticas apresentam diretrizes gerais, enquanto os procedimentos descrevem ações práticas. Ambos devem ser revisados periodicamente, principalmente após mudanças tecnológicas, alterações legais ou ocorrência de incidentes.

O gerenciamento da segurança da informação envolve planejamento, implementação, monitoramento e melhoria dos controles adotados pela organização. Esse processo inclui definição de responsabilidades, avaliação de riscos, acompanhamento de eventos, análise de falhas e correção dos problemas identificados.

► Controle de acesso

O controle de acesso é uma das formas mais importantes de proteger informações. Ele define quem pode acessar determinado recurso, sistema ou dado, e quais ações essa pessoa pode realizar.

O controle de acesso envolve quatro etapas principais:

▪ **Identificação:** o usuário informa quem é.

▪ **Autenticação:** o sistema confirma sua identidade.

▪ **Autorização:** define quais recursos e operações o usuário pode acessar.

▪ **Auditoria:** registra as ações realizadas para permitir acompanhamento e responsabilização.

Entre os princípios mais importantes estão o menor privilégio, segundo o qual o usuário deve possuir apenas os acessos necessários, e a segregação de funções, que evita a concentração de atividades críticas em uma única pessoa.

O controle de acesso pode ser baseado em papéis, quando as permissões são atribuídas conforme a função do usuário, ou em atributos, quando considera características como cargo, local, horário ou tipo de dispositivo.

ATUALIDADES E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

TÓPICOS RELEVANTES E ATUAIS DE DIVERSAS ÁREAS, TAIS COMO SEGURANÇA, TRANSPORTES, POLÍTICA, ECONOMIA, SOCIEDADE, EDUCAÇÃO, SAÚDE, CULTURA, TECNOLOGIA, ENERGIA, RELAÇÕES INTERNACIONAIS, DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECOLOGIA

A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE ATUALIDADES

Dentre todas as disciplinas com as quais concurseiros e estudantes de todo o país se preocupam, a de atualidades tem se tornado cada vez mais relevante. Quando pensamos em matemática, língua portuguesa, biologia, entre outras disciplinas, inevitavelmente as colocamos em um patamar mais elevado que outras que nos parecem menos importantes, pois de algum modo nos é ensinado a hierarquizar a relevância de certos conhecimentos desde os tempos de escola.

No, entanto, atualidades é o único tema que insere o indivíduo no estudo do momento presente, seus acontecimentos, eventos e transformações. O conhecimento do mundo em que se vive de modo algum deve ser visto como irrelevante no estudo para concursos, pois permite que o indivíduo vá além do conhecimento técnico e explore novas perspectivas quanto à compreensão de mundo.

Em sua grande maioria, as questões de atualidades em concursos são sobre fatos e acontecimentos de interesse público, mas podem também apresentar conhecimentos específicos do meio político, social ou econômico, sejam eles sobre música, arte, política, economia, figuras públicas, leis etc. Seja qual for a área, as questões de atualidades auxiliam as bancas a peneirarem os candidatos e selecionarem os melhores preparados não apenas de modo técnico.

Sendo assim, estudar atualidades é o ato de se manter constantemente informado. Os temas de atualidades em concursos são sempre relevantes. É certo que nem todas as notícias que você vê na televisão ou ouve no rádio aparecem nas questões, manter-se informado, porém, sobre as principais notícias de relevância nacional e internacional em pauta é o caminho, pois são debates de extrema recorrência na mídia.

O grande desafio, nos tempos atuais, é separar o joio do trigo. Com o grande fluxo de informações que recebemos diariamente, é preciso filtrar com sabedoria o que de fato se está consumindo. Por diversas vezes, os meios de comunicação (TV, internet, rádio etc.) adaptam o formato jornalístico ou informativo para transmitirem outros tipos de informação, como fofocas, vidas de celebridades, futebol, acontecimentos de novelas, que não devem de modo algum serem inseridos como parte

do estudo de atualidades. Os interesses pessoais em assuntos deste cunho não são condenáveis de modo algum, mas são triviais quanto ao estudo.

Ainda assim, mesmo que tentemos nos manter atualizados através de revistas e telejornais, o fluxo interminável e ininterrupto de informações veiculados impede que saibamos de fato como estudar. Apostilas e livros de concursos impressos também se tornam rapidamente desatualizados e obsoletos, pois atualidades é uma disciplina que se renova a cada instante.

O mundo da informação está cada vez mais virtual e tecnológico, as sociedades se informam pela internet e as compartilham em velocidades incalculáveis. Pensando nisso, a editora prepara mensalmente o material de atualidades de mais diversos campos do conhecimento (tecnologia, Brasil, política, ética, meio ambiente, jurisdição etc.) na “Área do Cliente”.

Lá, o concurseiro encontrará um material completo de aula preparado com muito carinho para seu melhor aproveitamento. Com o material disponibilizado online, você poderá conferir e checar os fatos e fontes de imediato através dos veículos de comunicação virtuais, tornando a ponte entre o estudo desta disciplina tão fluida e a veracidade das informações um caminho certo.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES: CONCEITOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL; APRENDIZADO DA MÁQUINA; INTRODUÇÃO AOS MODELOS GENERATIVOS E MODELOS DE LINGUAGEM; ÉTICA, GOVERNANÇA E PRIVACIDADE EM IA

► Conceito técnico de inteligência artificial

A inteligência artificial corresponde ao campo de desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de executar tarefas que, em contextos humanos, envolvem percepção, representação de conhecimento, raciocínio, aprendizagem, decisão, geração de linguagem, reconhecimento de padrões e interação com ambientes. O elemento central não é a imitação completa da mente humana, mas a construção de mecanismos capazes de produzir desempenho funcional em problemas complexos. Um sistema de IA pode classificar imagens, traduzir textos, recomendar conteúdos, detectar anomalias em transações, apoiar diagnósticos técnicos, organizar grandes volumes de informação ou gerar respostas em linguagem natural.

A noção de inteligência, nesse campo, é operacional. O sistema recebe dados, aplica procedimentos matemáticos e computacionais, identifica regularidades e produz saídas compatíveis com determinado objetivo. Essa inteligência não equivale a consciência, intenção própria ou compreensão humana integral. Modelos computacionais não possuem experiência subjetiva, valores autônomos ou percepção moral. O comportamento inteligente surge da combinação entre dados, algoritmos, parâmetros, objetivos de treinamento e regras de uso.

► Estrutura funcional de um sistema de IA

Um sistema de IA costuma ser organizado em camadas. A primeira envolve os dados, que representam fatos, exemplos, registros, sinais, textos, imagens, sons ou medições. A segunda envolve os algoritmos, responsáveis por processar esses dados segundo métodos definidos. A terceira envolve o modelo, que resulta do treinamento ou da configuração técnica aplicada. A quarta envolve a inferência, isto é, o momento em que o sistema recebe uma entrada nova e produz uma resposta, classificação, previsão ou recomendação.

Essa estrutura permite distinguir automação simples de inteligência artificial. Uma regra fixa, como “se o valor for maior que X, emitir alerta”, pode ser apenas automação determinística. Um sistema de IA, por sua vez, pode aprender padrões a partir de exemplos, ajustar pesos internos e reconhecer situações não explicitamente programadas uma a uma. A diferença prática está na capacidade de generalização: o sistema usa experiências anteriores codificadas nos dados para lidar com novas entradas.

IA fraca, IA geral e sistemas especializados

A maior parte das aplicações existentes pertence à chamada IA estreita ou especializada. São sistemas desenhados para tarefas específicas, como transcrever áudio, detectar fraudes, recomendar produtos, responder perguntas ou gerar imagens. A inteligência artificial geral seria uma capacidade ampla de resolver múltiplos problemas com flexibilidade comparável à cognição humana em diversos domínios, mas permanece como objetivo teórico e tecnológico, não como padrão operacional dos sistemas usados em larga escala.

A diferenciação entre categorias de IA ajuda a compreender limites técnicos relevantes:

- IA baseada em regras: utiliza instruções explícitas definidas por especialistas, com baixa capacidade de adaptação quando surgem situações não previstas.
- IA baseada em aprendizado: identifica padrões em dados e ajusta seu comportamento a partir de exemplos, probabilidades e relações estatísticas.
- IA generativa: produz novos conteúdos, como textos, imagens, códigos, sons ou estruturas sintéticas, a partir de padrões aprendidos durante o treinamento.
- Sistemas híbridos: combinam regras, aprendizado estatístico, validações humanas, bases de conhecimento e filtros de segurança.

► Aplicações gerais e limites conceituais

As aplicações de IA distribuem-se por setores administrativos, educacionais, industriais, científicos, financeiros, comunicacionais e governamentais. Em ambientes organizacionais, a IA pode automatizar triagem documental, classificar solicitações, apoiar análise de risco e melhorar atendimento. Em ambientes técnicos, pode monitorar equipamentos, prever falhas, otimizar rotas logísticas e reconhecer padrões em sensores. Em ambientes informacionais, pode resumir textos, extrair entidades, organizar bases documentais e produzir linguagem natural.

Os limites conceituais exigem atenção. Um sistema de IA pode apresentar desempenho elevado em uma tarefa e falhar gravemente em outra. A qualidade da saída depende do objetivo para o qual foi treinado, da adequação dos dados, da arquitetura utilizada, dos mecanismos de validação e do contexto de aplicação. Não há neutralidade automática: escolhas humanas aparecem na coleta de dados, na seleção de variáveis, nas métricas de desempenho, nos critérios de aceitação e nas formas de implantação. A IA é uma tecnologia sociotécnica, pois combina infraestrutura computacional, decisões institucionais, impactos sociais e responsabilidades humanas.

APRENDIZADO DE MÁQUINA E FORMAÇÃO DE MODELOS PREDITIVOS

► Definição e lógica do aprendizado de máquina

O aprendizado de máquina é uma subárea da inteligência artificial dedicada à criação de sistemas que melhoram seu desempenho em uma tarefa a partir de dados. Em vez de depender exclusivamente de instruções manuais para cada situação possível, o sistema ajusta parâmetros internos com base em exemplos. Esse ajuste permite identificar correlações, tendências, padrões recorrentes e relações probabilísticas. O resultado é um modelo capaz de realizar inferências sobre dados novos.

O funcionamento básico envolve um conjunto de treinamento, uma tarefa definida e uma métrica de avaliação. O conjunto de treinamento contém exemplos que orientam o aprendizado. A tarefa pode ser classificar, prever, agrupar, recomendar, detectar anomalias ou estimar valores. A métrica mede se a resposta produzida se aproxima do resultado esperado ou atende a determinado critério técnico. O aprendizado ocorre quando o modelo reduz erros, melhora a adequação das respostas ou aumenta a capacidade de generalização dentro do domínio previsto.

► Tipos principais de aprendizado

O aprendizado supervisionado utiliza exemplos associados a respostas corretas ou rótulos. Um modelo pode receber imagens marcadas como “com defeito” ou “sem defeito”, textos classificados por tema ou registros financeiros identificados como transações regulares ou suspeitas. A partir dessas associações, o sistema aprende a classificar novos casos. O aprendizado não supervisionado trabalha com dados sem rótulos prévios, buscando agrupamentos, estruturas internas ou semelhanças. O aprendizado por reforço envolve agentes que interagem com um ambiente e recebem recompensas ou penalidades conforme suas ações.

LEGISLAÇÃO ACERCA DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E PROTEÇÃO DE DADOS

**LEI Nº 12.527/2011 (LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO):
CAPÍTULOS I, II, III, IV E V; DEC. Nº 7.724 E Nº 7845**

LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011.

Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal.

Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei:

I - os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, Legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público;

II - as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Art. 2º Aplicam-se as disposições desta Lei, no que couber, às entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres.

Parágrafo único. A publicidade a que estão submetidas as entidades citadas no caput refere-se à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo das prestações de contas a que estejam legalmente obrigadas.

Art. 3º Os procedimentos previstos nesta Lei destinam-se a assegurar o direito fundamental de acesso à informação e devem ser executados em conformidade com os princípios básicos da administração pública e com as seguintes diretrizes:

I - observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção;

II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações;

III - utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação;

IV - fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública;

V - desenvolvimento do controle social da administração pública.

Art. 4º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - informação: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato;

II - documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato;

III - informação sigilosa: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado;

IV - informação pessoal: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável;

V - tratamento da informação: conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação;

VI - disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados;

VII - autenticidade: qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema;

VIII - integridade: qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino;

IX - primariedade: qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações.

Art. 5º É dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão.

CAPÍTULO II DO ACESSO A INFORMAÇÕES E DA SUA DIVULGAÇÃO

Art. 6º Cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a:

I - gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação;

II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade; e

III - proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso.

Art. 7º O acesso à informação de que trata esta Lei compreende, entre outros, os direitos de obter:

I - orientação sobre os procedimentos para a consecução de acesso, bem como sobre o local onde poderá ser encontrada ou obtida a informação almejada;

II - informação contida em registros ou documentos, produzidos ou acumulados por seus órgãos ou entidades, recolhidos ou não a arquivos públicos;

III - informação produzida ou custodiada por pessoa física ou entidade privada decorrente de qualquer vínculo com seus órgãos ou entidades, mesmo que esse vínculo já tenha cessado;

IV - informação primária, íntegra, autêntica e atualizada;

V - informação sobre atividades exercidas pelos órgãos e entidades, inclusive as relativas à sua política, organização e serviços;

VI - informação pertinente à administração do patrimônio público, utilização de recursos públicos, licitação, contratos administrativos; e

VII - informação relativa:

a) à implementação, acompanhamento e resultados dos programas, projetos e ações dos órgãos e entidades públicas, bem como metas e indicadores propostos;

b) ao resultado de inspeções, auditorias, prestações e tomadas de contas realizadas pelos órgãos de controle interno e externo, incluindo prestações de contas relativas a exercícios anteriores.

VIII – (VETADO). (Incluído pela Lei nº 14.345, de 2022)

§ 1º O acesso à informação previsto no caput não compreende as informações referentes a projetos de pesquisa e desenvolvimento científicos ou tecnológicos cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado.

§ 2º Quando não for autorizado acesso integral à informação por ser ela parcialmente sigilosa, é assegurado o acesso à parte não sigilosa por meio de certidão, extrato ou cópia com ocultação da parte sob sigilo.

§ 3º O direito de acesso aos documentos ou às informações neles contidas utilizados como fundamento da tomada de decisão e do ato administrativo será assegurado com a edição do ato decisório respectivo.

§ 4º A negativa de acesso às informações objeto de pedido formulado aos órgãos e entidades referidas no art. 1º, quando não fundamentada, sujeitará o responsável a medidas disciplinares, nos termos do art. 32 desta Lei.

§ 5º Informado do extravio da informação solicitada, poderá o interessado requerer à autoridade competente a imediata abertura de sindicância para apurar o desaparecimento da respectiva documentação.

§ 6º Verificada a hipótese prevista no § 5º deste artigo, o responsável pela guarda da informação extraviada deverá, no prazo de 10 (dez) dias, justificar o fato e indicar testemunhas que comprovem sua alegação.

Art. 8º É dever dos órgãos e entidades públicas promover, independentemente de requerimentos, a divulgação em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.

§ 1º Na divulgação das informações a que se refere o caput, deverão constar, no mínimo:

I - registro das competências e estrutura organizacional, endereços e telefones das respectivas unidades e horários de atendimento ao público;

II - registros de quaisquer repasses ou transferências de recursos financeiros;

III - registros das despesas;

IV - informações concernentes a procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a todos os contratos celebrados;

V - dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades; e

VI - respostas a perguntas mais frequentes da sociedade.

§ 2º Para cumprimento do disposto no caput, os órgãos e entidades públicas deverão utilizar todos os meios e instrumentos legítimos de que dispuserem, sendo obrigatória a divulgação em sítios oficiais da rede mundial de computadores (internet).

§ 3º Os sítios de que trata o § 2º deverão, na forma de regulamentação, atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

I - conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão;

II - possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações;

III - possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;

IV - divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação;

V - garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso;

VI - manter atualizadas as informações disponíveis para acesso;

VII - indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica ou telefônica, com o órgão ou entidade detentora do sítio; e

VIII - adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência, nos termos do art. 17 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e do art. 9º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008.

§ 4º Os Municípios com população de até 10.000 (dez mil) habitantes ficam dispensados da divulgação obrigatória na internet a que se refere o § 2º, mantida a obrigatoriedade de divulgação, em tempo real, de informações relativas à execução orçamentária e financeira, nos critérios e prazos previstos no art. 73-B da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

Art. 8º-A. As entidades com personalidade jurídica de direito privado, constituídas sob a forma de serviço social autônomo, que sejam destinatárias de contribuições ou de recursos públicos federais decorrentes de contrato de gestão deverão divulgar as seguintes informações relativas aos respectivos empregados: (Incluído pela Lei nº 15.141, de 2025)

I - o plano de cargos e salários, inclusive com a divulgação dos critérios para a evolução na carreira e para a fixação da política salarial; (Incluído pela Lei nº 15.141, de 2025)

II - o quantitativo total de empregados da entidade, discriminado por cargo e por faixas salariais, acompanhado do nome do empregado e do cargo por ele ocupado; (Incluído pela Lei nº 15.141, de 2025)

GESTÃO E GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: CONCEITOS; ÁREAS DE CONHECIMENTO, PROJETOS, PROGRAMAS, PORTFÓLIO, TIPOS DE ABORDAGEM: TRADICIONAL, HÍBRIDA E ÁGIL (FRAMEWORK SCRUM, METODOLOGIA LEAN, E MÉTODO KANBAN); GUIA SCRUM DE PRÁTICA ÁGIL PARA GERENCIAMENTO DE PROJETO. PROCESSOS, GRUPOS DE PROCESSOS E ÁREA DE CONHECIMENTO

CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

► Conceito de projeto

Um projeto é um esforço temporário realizado para criar um produto, serviço ou resultado único. Ele possui início, fim, objetivo definido, recursos limitados e entregas esperadas. O caráter temporário não significa que o resultado do projeto seja passageiro, mas que o trabalho para produzi-lo tem duração determinada.

Na área de tecnologia, um projeto pode envolver desenvolvimento de sistema, implantação de infraestrutura, migração de dados, criação de plataforma digital, atualização de ambiente, automação de processo ou implementação de ferramenta corporativa. O que caracteriza o projeto é a existência de uma mudança ou entrega específica, e não uma rotina permanente.

► Projeto e operação contínua

Projeto não deve ser confundido com operação contínua. A operação é repetitiva, permanente e voltada à manutenção das atividades do dia a dia. O projeto, por sua vez, busca criar algo novo, melhorar algo existente ou realizar uma mudança planejada.

Por exemplo, manter um sistema funcionando é operação. Desenvolver uma nova versão do sistema pode ser projeto. Atender chamados diariamente é operação. Implantar uma nova central de atendimento pode ser projeto.

Essa diferença é importante porque projetos exigem planejamento, controle de escopo, prazo, custo, qualidade, comunicação, riscos e partes interessadas.

► Gerenciamento de projetos

Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, técnicas e ferramentas para conduzir um projeto até seus resultados esperados. Seu objetivo é organizar o trabalho, reduzir incertezas, coordenar pessoas, controlar recursos e aumentar a probabilidade de sucesso.

Gerenciar um projeto não significa apenas cobrar prazos. Envolve compreender o objetivo, planejar entregas, acompanhar progresso, lidar com mudanças, resolver impedimentos, comunicar decisões e garantir que o resultado produzido tenha valor.

► Restrições e entregas

Projetos normalmente lidam com restrições. As mais conhecidas envolvem escopo, prazo, custo e qualidade. O escopo define o que será entregue. O prazo indica quando será entregue. O custo representa os recursos financeiros e materiais disponíveis. A qualidade indica o grau de atendimento aos requisitos e expectativas.

Essas dimensões se influenciam. Aumentar o escopo pode afetar prazo e custo. Reduzir prazo pode exigir mais recursos ou comprometer qualidade. Por isso, o gerenciamento busca equilibrar restrições e expectativas.

► Papel do gerente de projetos

O gerente de projetos é responsável por coordenar o trabalho necessário para atingir os objetivos do projeto. Ele atua na organização das atividades, comunicação entre partes interessadas, controle de mudanças, acompanhamento de riscos e integração entre equipes.

Em abordagens ágeis, parte dessas responsabilidades pode ser distribuída entre papéis específicos e equipes autogerenciáveis. Ainda assim, permanece a necessidade de coordenação, alinhamento e acompanhamento das entregas.

PROJETOS, PROGRAMAS E PORTFÓLIO

► Projeto

O projeto é a unidade básica do gerenciamento de iniciativas temporárias. Ele possui objetivo específico e entrega única. Pode ser pequeno ou grande, simples ou complexo, interno ou externo, técnico ou organizacional.

Um projeto precisa ter justificativa clara. Em tecnologia, não se deve iniciar um projeto apenas porque uma ferramenta parece interessante. É necessário compreender qual problema será resolvido, qual benefício será gerado e quais recursos serão necessários.

► Programa

Programa é um conjunto de projetos relacionados, gerenciados de forma coordenada para obter benefícios que não seriam alcançados se cada projeto fosse conduzido isoladamente. A ideia de programa aparece quando várias iniciativas estão conectadas por um objetivo maior.

Por exemplo, uma transformação digital pode envolver projetos de implantação de sistemas, capacitação de servidores, revisão de processos, integração de bases e modernização da infraestrutura. Separadamente, cada projeto entrega algo específico. Em conjunto, formam um programa com benefício mais amplo.

► **Portfólio**

Portfólio é o conjunto de projetos, programas e outras iniciativas organizadas para atender objetivos estratégicos. O portfólio permite priorizar investimentos, selecionar iniciativas e equilibrar recursos conforme a importância institucional.

Enquanto o projeto preocupa-se com uma entrega específica, e o programa com benefícios coordenados, o portfólio observa o conjunto das iniciativas. Ele ajuda a responder quais projetos devem ser iniciados, continuados, suspensos ou encerrados.

► **Alinhamento estratégico**

Projetos, programas e portfólios precisam estar alinhados aos objetivos estratégicos. Esse alinhamento evita desperdício de recursos com iniciativas desconectadas das prioridades da organização.

Uma organização pode ter muitas ideias boas, mas recursos limitados. Por isso, precisa selecionar projetos conforme valor, urgência, risco, viabilidade e impacto esperado.

► **Priorização de iniciativas**

A priorização é essencial para evitar excesso de projetos simultâneos. Quando tudo é prioridade, equipes ficam sobrecarregadas, prazos se tornam irrealistas e a qualidade das entregas pode cair.

Critérios comuns de priorização incluem:

- Valor entregue à organização
- Urgência da necessidade
- Risco de não executar a iniciativa
- Custo e disponibilidade de recursos
- Dependências entre projetos
- Contribuição para objetivos estratégicos

PROCESSOS, GRUPOS DE PROCESSOS E ÁREAS DE CONHECIMENTO

► **Processos em gerenciamento de projetos**

Um processo em gerenciamento de projetos é um conjunto de atividades relacionadas que transforma entradas em saídas. Esses processos ajudam a organizar o trabalho de forma sistemática. Eles podem envolver elaboração de documentos, definição de escopo, construção de cronogramas, acompanhamento de custos, comunicação, controle de mudanças e encerramento formal.

Processos não devem ser vistos como burocracia automática. Eles existem para dar previsibilidade, controle e clareza. A intensidade de cada processo deve ser proporcional ao tamanho, risco e complexidade do projeto.

► **Grupos de processos**

Em abordagens tradicionais de gerenciamento de projetos, os processos costumam ser organizados em cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento.

Na iniciação, o projeto é autorizado e seus objetivos principais são definidos. No planejamento, detalham-se escopo, prazos, recursos, custos, comunicação e estratégias de acompanhamento. Na execução, o trabalho planejado é realizado. No monitoramento e controle, compara-se o desempenho real com o planejado, tratando desvios e mudanças. No encerramento, formaliza-se a conclusão, avaliam-se entregas e registram-se lições aprendidas.

Esses grupos podem se sobrepor. O monitoramento, por exemplo, ocorre durante boa parte do projeto, não apenas no fim.

► **Áreas de conhecimento**

As áreas de conhecimento agrupam temas importantes do gerenciamento. Elas representam aspectos que precisam ser considerados para que o projeto seja conduzido adequadamente.

Entre as áreas mais conhecidas estão:

- Integração
- Escopo
- Cronograma
- Custos
- Qualidade
- Recursos
- Comunicações
- Riscos
- Aquisições
- Partes interessadas

Como gestão de riscos aparece em item próprio do edital, aqui o foco é entender que ela compõe o conjunto de preocupações do projeto, sem aprofundar suas técnicas.

► **Integração entre processos e áreas**

Os grupos de processos indicam quando certas atividades ocorrem. As áreas de conhecimento indicam sobre o que essas atividades tratam. Por exemplo, durante o planejamento, pode haver processos relacionados a escopo, cronograma, custos, qualidade e comunicação.

Essa integração mostra que gerenciar projetos exige visão sistêmica. Uma mudança no escopo pode impactar prazo, custo, recursos e comunicação. Por isso, decisões não devem ser analisadas isoladamente.

► **Uso conforme o contexto**

Nem todo projeto exige o mesmo nível de formalidade. Projetos grandes, críticos ou regulados precisam de maior documentação e controle. Projetos menores podem usar processos mais leves. O importante é adaptar a gestão ao contexto, mantendo clareza sobre objetivos, responsabilidades e entregas.

BANCO DE DADOS

MODELAGEM DE DADOS (CONCEITUAL, LÓGICA E FÍSICA). ABORDAGEM RELACIONAL. NORMALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE DADOS. INTEGRIDADE REFERENCIAL. METADADOS. LINGUAGEM DE CONSULTA ESTRUTURADA (SQL). LINGUAGEM DE DEFINIÇÃO DE DADOS (DDL). LINGUAGEM DE MANIPULAÇÃO DE DADOS (DML). SGBD. PROPRIEDADES DE BANCO DE DADOS. DADOS ESTRUTURADOS E NÃO ESTRUTURADOS

BANCO DE DADOS

Um banco de dados é a base de praticamente todos os sistemas de informação atuais, pois organiza e armazena dados de maneira estruturada para permitir consultas rápidas, seguras e consistentes. Com o crescimento exponencial da geração de dados, torna-se essencial compreender não apenas o que são bancos de dados, mas também as classificações de dados, os níveis de abstração que facilitam seu uso, os modelos de organização (como o relacional) e as técnicas de modelagem que tornam o armazenamento e o acesso eficientes. Além disso, conhecer as linguagens de manipulação, os mecanismos de backup e as boas práticas de administração é indispensável para garantir disponibilidade, integridade e confiabilidade das informações.

► Conceitos básicos

Analisando como um conceito geral de banco de dados, podemos dizer que uma planilha do Microsoft Excel ou uma lista de contatos (nome, telefone e e-mail) de uma agenda configuram um banco de dados, ou seja, toda organização e armazenagem de informações sobre um mesmo assunto ou assuntos relacionados entre si é um banco de dados¹.

Um banco de dados é uma coleção de dados relacionados². Entende-se por dado, toda a informação que pode ser armazenada e que apresenta algum significado dentro do contexto ao qual ele se aplica. Por exemplo, em um sistema bancário, uma pessoa é identificada pelo seu CPF (cliente). Em um sistema escolar a pessoa é identificada pelo seu número de matrícula (aluno). Em um sistema médico a pessoa (paciente) é identificada pelo número do plano de saúde ou cartão SUS.

Um banco de dados informatizado é usualmente mantido e acessado por meio de um software conhecido como Sistema Gerenciador de Banco de Dados, que muitas vezes é usado como sinônimo de SGBD.

Um SGBD é uma coleção de programas que permitem ao usuário definir, construir e manipular Bases de Dados para as mais diversas finalidades.



Exemplos de SGBDs.

► Ciclo de dados

A coleta, tratamento, armazenamento, integração e recuperação são etapas importantes no processo de análise de dados na disciplina de ciência de dados. Cada uma dessas etapas é crucial para obter insights úteis e precisos dos dados.

A coleta de dados envolve a obtenção de dados de diferentes fontes, como em bancos de dados, arquivos, sensores, redes sociais e etc. Esses dados podem ser coletados por meio de técnicas de mineração de dados, web scraping, coleta de dados em tempo real, entre outras técnicas.

O tratamento de dados envolve a limpeza, a transformação e a preparação dos dados para análise. É uma etapa importante para garantir que os dados estejam prontos para serem utilizados em modelos de análise de dados. Durante essa etapa, os dados são limpos, eliminando valores inválidos, duplicados ou inconsistentes, e transformados em um formato adequado para análise.

O armazenamento de dados envolve a escolha de uma plataforma de armazenamento de dados, como bancos de dados relacionais, bancos de dados NoSQL, armazenamento em nuvem, entre outros. É importante selecionar uma plataforma de armazenamento que seja adequada para a quantidade e a complexidade dos dados a serem armazenados.

A integração de dados envolve a combinação de diferentes conjuntos de dados de diferentes fontes para obter uma visão mais completa dos dados. Isso pode envolver a combinação de dados estruturados e não estruturados, dados em diferentes formatos, entre outros.

A recuperação de dados envolve a busca e a análise de dados armazenados para extrair informações úteis e insights. Isso pode ser feito por meio de técnicas de análise de dados, como aprendizado de máquina, mineração de dados, análise estatística, entre outras técnicas.

¹ <https://centraldefavoritos.com.br/2017/12/27/banco-de-dados/>

² <http://www.regilan.com.br/wp-content/uploads/2013/10/Apostila-Banco-de-Dados.pdf>

► **Dados estruturados, semiestruturados e não estruturados**

Existem três formas de classificar os dados de acordo com sua estrutura¹:

- Dados estruturados;
- Dados semiestruturados;
- Dados não estruturados.



A imagem acima mostra uma diferença visual, sugerindo que os dados estruturados são organizados em um padrão fixo, enquanto os não estruturados não seguem uma estrutura rígida. Os semiestruturados ficam entre os extremos: não são estruturados de forma rígida, mas também não são totalmente desestruturados.

Vamos ver agora em detalhes cada classificação de dados e depois os compararemos novamente.

Dados estruturados

Dados estruturados são aqueles organizados e representados com uma estrutura rígida, a qual foi previamente planejada para armazená-los.

Pense em um formulário de cadastro com os campos: nome, e-mail, idade e uma pergunta que admite como resposta sim ou não. O campo nome será um texto, uma sequência de letras com ou sem a presença de espaços em branco, que terá um limite máximo e não poderá conter números ou símbolos. O campo e-mail também terá o padrão textual, mas formado por uma sequência de caracteres (e não só letras, pois admitirá números e alguns símbolos) e terá que ter obrigatoriamente um arroba. Idade é um campo que aceita apenas um número inteiro positivo, enquanto o campo referente a pergunta armazena um valor binário (pense em 1 bit, que pode ser 0 ou 1. Valor 0 para não, 1 para sim). Assim, cada campo possui um padrão bem definido, que representa uma estrutura rígida e um formato previamente projetado para ele.

Os dados de um mesmo cadastro estão relacionados (dizem respeito a mesma pessoa). Em outras palavras, os dados estruturados de um mesmo bloco (registro) possuem uma relação.

Registros ou grupos de dados diferentes (como de pessoas diferentes), possuem diferentes valores, mas utilizam a mesma representação estrutural homogênea para armazenar os dados. Ou seja, possuem mesmo atributos (pense como sinônimo de campos no exemplo acima) e formatos, mas valores diferentes.

Agora, veja, banco de dados é um exemplo de dados estruturados, mas existem outros. O formulário de cadastro, mesmo que salvasse os dados em outro recurso fora banco de dados (como em um arquivo), também é um exemplo de dados estruturados por conter campos definidos por uma estrutura rígida e previamente projetada, se enquadrando na definição.

Ex.: O tipo mais comum de dados estruturados é um banco de dados. Nele, os dados são estruturados conforme a definição de um esquema, que define as tabelas com seus respectivos campos (ou atributos) e tipos (formato). O esquema pode ser pensado como uma meta-informação do banco de dados, ou seja, uma descrição sobre a organização dos dados que serão armazenados no banco. É exatamente como no exemplo do formulário que, normalmente, está interligado com um banco de dados.

Dados semiestruturados

Apresentam uma representação heterogênea, ou seja, possuem estrutura, mas ela é flexível. Facilita o controle por ter um pouco de estrutura, mas também permite uma maior flexibilidade.

Dados não estruturados

Qual é o oposto de uma estrutura rígida e previamente pensada? Uma estrutura flexível e dinâmica ou sem estrutura. Exemplo mais comum? Um documento ou um arquivo.

Pense em um arquivo feito em um editor de texto. Você pode adicionar quanto texto quiser, sem se preocupar com campos, restrições e limites. O arquivo pode conter também imagens, como gráficos e fotos, misturado com textos. Imagens, assim como vídeos ou arquivos de áudio, são também exemplos de dados não estruturados.

Assim, é fácil concluir que as redes sociais, as quais possuem um enorme volume de dados, como textos, imagens e vídeos criados diariamente por usuários, representam outro exemplo de dados não estruturados. Atualmente, mais de 80% do conteúdo digital gerado no mundo é do tipo não estruturado.

Ex.: Normalmente, basta pensar em uma situação de dados que não seguem estrutura para termos exemplos de dados não-estruturados, mas é preciso tomar um pouco de cuidado com essa análise.

Em computação, todo dado, seja ele um arquivo ou um campo rígido, terá que ter algum tipo de estrutura, mesmo que mínima. Um arquivo é um tipo de estrutura mínima, pois é a unidade básica de armazenamento de um sistema operacional, mas ela é genérica, pois aceita diferentes tipos de dados. Em resumo, quase tudo cairá em um arquivo, mesmo porque um vídeo tem que gravar em arquivo seus dados com um codificador (codec), um áudio também e assim por diante. Pensem, portanto, na estrutura interna do arquivo, se ela existe e é rígida, ou não. Assim, possivelmente, a maior parte dos arquivos que você pensar serão não-estruturados.

¹ <https://universidadedatecnologia.com.br/dados-estruturados-e-nao-estruturados/>