

Editora Soluçã
a solução para o seu concurso!

CREMERJ

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO RIO DE JANEIRO

TÉCNICO DE APOIO AO USUÁRIO

- Língua Portuguesa
- Raciocínio Lógico-Matemático
- Informática
- Legislação do Cremerj e do Cfm
- Técnico de Apoio ao Usuário (Técnico de Informática)

INCLUI QUESTÕES GABARITADAS

EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 1/2026

BÔNUS
ÁREA DO CONCURSEIRO

- **Português:** Ortografia, Fonologia, Acentuação Gráfica, Concordância, Regência, Crase e Pontuação.
- **Informática:** Computação na Nuvem, Armazenamento em Nuvem, Intranet, Internet, Conceitos, Protocolos e Segurança da informação.

41 ANOS
A SOLUÇÃO PARA O SEU CONCURSO

Editora Solução®

A solução para o seu concurso!

Este é um Material de Demonstração!

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

- Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- Questões gabaritadas
- Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Adquira agora o material completo.

www.editorasolucao.com.br

Editora Solução
a solução para o seu concurso!

CREMERJ

Técnico de Apoio ao Usuário

SL-173ST-26
7901183010769

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variado 7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais 10
3. Domínio da ortografia oficial 16
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual 20
5. Emprego de elementos de referenciação, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual 24
6. Emprego de tempos e modos verbais 24
7. Domínio da estrutura morfossintática 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 26
8. Emprego das classes de palavras 29
9. Emprego dos sinais de pontuação 38
10. Concordância verbal e nominal 40
11. Regência verbal e nominal 44
12. Emprego do sinal indicativo de crase 48
13. Colocação dos pronomes átonos 50
14. Reescrita de frases e parágrafos do texto. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade 52
15. Significação das palavras 53
16. Substituição de palavras ou de trechos de texto 56
17. Correspondência oficial (conforme Manual de Redação da Presidência da República). Comunicação oficial. Redação Oficial. Elementos que compõem a estrutura dos documentos. Uso do correio eletrônico (e-mail) corporativo. Tipos de documentos. Ato Normativo 56

Raciocínio Lógico-Matemático

1. Princípio da regressão ou reversão 75
2. Lógica dedutiva, argumentativa e quantitativa 78
3. Lógica matemática qualitativa; compreensão de estruturas lógicas 82
4. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões 85
5. Diagramas lógicos 87
6. Sequências lógicas envolvendo números, letras e figuras; progressões aritmética e geométrica 88
7. Regra de três simples e compostas. Razão e proporção 92
8. Análise combinatória e probabilidade; princípios de contagem 94
9. Conjuntos: as relações de pertinência, inclusão e igualdade; operações entre conjuntos, união, interseção e diferença . 96
10. Geometria plana e espacial 101
11. Conjuntos numéricos 112
12. Equações de 1º e 2º grau 129

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Informática

1. Noções do sistema operacional windows 11 137
2. Pacote office 365 - (excel, word, powerpoint) 141
3. Conceitos de organização e de gerenciamento de informações: arquivos, pastas e programas 166
4. Google workspace/drive: compartilhamento de arquivos; criar arquivos, editar, compartilhamento de arquivos e permissões; google agenda - criar eventos, convidar participantes, ajustar horários, anexar documentos, adicionar videoconferência; google tarefas; google meet; gmail - configurações rápidas, painel de visualização, marcadores; editor de texto (documentos google) 169
5. Navegadores web: mozilla firefox e google chrome 173
6. Segurança da informação: noções de procedimentos de segurança; noções de vírus, worms e outras pragas virtuais; boas práticas de segurança cibernética, incluindo autenticação de dois fatores e gestão de senhas 180

Legislação do CREMERJ e do CFM

1. Lei Federal nº 3.268, de 30 de setembro de 1957 (Dispõe sobre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências) ... 199
2. Decreto Federal nº 44.045, de 19 de julho de 1958 (Aprova o Regulamento do Conselho Federal e Conselhos Regionais de Medicina a que se refere a Lei nº 3.268/1957) 202
3. Regimento Interno do Conselho Regional de Medicina do Estado do Rio de Janeiro (CREMERJ) 207
4. Código de Ética Médica (Resolução CFM nº 2.217/2018) 214
5. Resolução CREMERJ nº 330/2022 220
6. Resolução CFM nº 2.417/2024 223
7. Resolução CREMERJ nº 295/2019 225
8. Resolução CREMERJ nº 359/2024 227

Técnico de Apoio ao Usuário (Técnico de Informática)

1. Conceitos básicos sobre processamento de dados 233
2. Organização e arquitetura de computadores: hardware, software, sistema operacional, dispositivos de entrada e saída, periféricos, memória, processador, dispositivos de armazenamento; Gerenciamento de memória, programas, processos, entrada e saída; Troca de peças (processador, memória, hd, placas de rede, vídeo); Identificação e solução de problemas de hardware 233
3. Instalação e manutenção de impressoras laser e nobreaks 239
4. Sistemas operacionais: conceitos e configurações básicas de windows server (2018, 2020 e 2022) e redhat linux 241
5. Administração de usuários, grupos, permissões, controles de acesso 245
6. Serviços de diretório: microsoft active directory, ldap, openldap 249
7. Instalação e configuração de sistemas operacionais windows (11 e 10) e linux 252
8. Instalação, suporte e uso de pacotes de aplicativos broffice e microsoft office 253
9. Conceitos de virtualização 287
10. Hardware: manutenção de computadores; Configuração de bios; Conceitos, tipos e configuração de raid 291
11. Redes de computadores: conceitos básicos e meios de utilização de tecnologias, ferramentas e aplicativos associados à internet e à intranet; Conceitos básicos de comunicação de dados, cabeamento estruturado, redes sem fio; Modelo osi; Protocolo tcp/ip versões 4 e 6; Topologias de rede 294
12. Inclusão de computadores em um domínio 302
13. Configuração de rede em faixa pré-definida de IP 305

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

14. Compartilhamento de arquivos e impressoras 308
15. Configuração de ambiente de rede em servidores e estações de trabalho linux e windows 312
16. Utilitários de resolução de problemas de redes 315
17. Servidores DHCP e DNS 318
18. Servidores APACHE e IIS 324
19. Configuração e protocolos de correio eletrônico em estação de trabalho e servidores linux e windows; firewall, proxy e vpn em ambientes linux e windows 327
20. Cabeamento: confecção de pontos de rede lógica, patch cords e testes de cabos 331
21. Conectorização de patch panel 334
22. Segurança da informação: procedimentos de segurança. Noções de vírus, worms e pragas virtuais. Aplicativos para segurança (antivírus, firewall, antispyware etc.). Certificação digital. Conceitos de criptografia 338
23. Armazenamento de dados: conceitos de armazenamento em discos e fitas 348
24. Sistemas de arquivos em linux e windows 351
25. Conceitos, tipos e políticas de backup 355
26. Tecnologias de rede local ethernet/fast ethernet/gigabit ethernet; Cabeamento: par trançado sem blindagem - categoria 5e e 6; Fibras ópticas; Redes sem fio (wireless) 358

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

LÍNGUA PORTUGUESA

COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADO

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 textosnão-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.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

▪ **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.

▸ **Relação entre Textos Verbais e Não-Verbais**

Embora sejam diferentes em sua forma, textos verbais e não-verbais frequentemente se complementam. Um exemplo comum são as propagandas publicitárias , que utilizam tanto textos escritos quanto imagens para reforçar a mensagem. Nos livros ilustrados , as imagens acompanham o texto verbal, ajudando a criar um sentido mais completo da história ou da informação.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

PRINCÍPIO DA REGRESSÃO OU REVERSÃO

Fundamentos do Raciocínio Regressivo

O raciocínio regressivo constitui um método de resolução de problemas em que o valor procurado ocupa a posição inicial de uma sequência de transformações, sendo o resultado final o único dado explicitamente fornecido pelo enunciado. Diferentemente do problema direto, no qual se parte de um valor conhecido e se aplicam operações sucessivas até obter uma resposta, o problema regressivo exige a reconstrução do caminho percorrido a partir do efeito observado até a causa original. Essa inversão de perspectiva impõe uma exigência lógica específica: cada operação aplicada ao número desconhecido precisa ser identificada com precisão, pois será ela, e não uma operação arbitrária, que determinará qual operação inversa deverá ser executada durante a reconstrução do valor de partida.

- **A Distinção entre Problema Direto e Problema Inverso**

Um problema é dito direto quando a grandeza inicial é conhecida e a sequência de operações leva a um resultado que se deseja calcular a partir dela. Um problema é dito inverso, ou regressivo, quando a grandeza final é conhecida e a incógnita ocupa a posição de ponto de partida da cadeia de transformações. Essa diferença não é meramente formal: ela impõe uma mudança completa na estratégia de resolução, pois não é possível substituir valores diretamente na expressão original sem antes isolar a incógnita por meio de operações inversas, aplicadas em ordem contrária à da formulação original do problema.

Operações e suas Inversas

Toda operação aritmética elementar possui uma operação inversa que desfaz seu efeito sobre um número: a adição é desfeita pela subtração da mesma parcela, a subtração é desfeita pela adição da mesma parcela, a multiplicação por um fator não nulo é desfeita pela divisão pelo mesmo fator, e a divisão é desfeita pela multiplicação pelo mesmo divisor. A potenciação de expoente natural é desfeita pela radiciação de índice correspondente, e a radiciação, por sua vez, é desfeita pela potenciação de expoente igual ao índice da raiz. Essa correspondência biunívoca entre operação e operação inversa constitui o instrumento fundamental de qualquer procedimento de reversão, pois garante que, ao aplicar a operação inversa correta sobre o resultado de uma transformação, obtém-se exatamente o valor anterior a essa transformação, sem ambiguidade quanto ao caminho percorrido.

Identificação da Cadeia Operacional

Antes de iniciar qualquer reversão, é necessário identificar com exatidão a sequência de operações aplicadas ao número desconhecido, na ordem em que efetivamente ocorreram segundo o enunciado. Um enunciado que descreve, por exemplo, que um número foi multiplicado por três e, em seguida, somado a sete, estabelece uma cadeia de duas operações em ordem determinada: primeiro a multiplicação, depois a adição. A leitura cuidadosa dessa ordem é indispensável, pois a reversão deverá percorrer exatamente o caminho oposto, começando pela operação executada por último no problema original e terminando pela operação executada em primeiro lugar.

- **Estrutura Lógica da Regressão**

A estrutura lógica que sustenta o método regressivo apoia-se em um princípio simples, mas rigoroso: inverter uma sequência de operações exige inverter tanto a natureza de cada operação quanto a ordem em que elas são desfeitas. Ignorar qualquer um desses dois aspectos compromete a validade de todo o procedimento, ainda que as operações inversas individualmente escolhidas estejam corretas.

Ordem de Execução e Ordem de Reversão

O princípio central do método regressivo estabelece que as operações inversas devem ser aplicadas na ordem inversa àquela em que as operações originais foram executadas sobre o número desconhecido. Se a cadeia original consistiu em multiplicar por um valor e, depois, somar outro valor, a reversão deve primeiro subtrair o valor somado por último e, somente depois, dividir pelo fator multiplicado inicialmente. A inversão da ordem, e não apenas das operações isoladamente, é o que garante que o valor reconstruído corresponda exatamente ao número de partida original.

Consistência entre Estado Inicial e Estado Final

A validade de um processo regressivo pode sempre ser confirmada substituindo o valor reconstruído na cadeia original de operações e verificando se o resultado obtido coincide com o valor final fornecido no enunciado. Essa verificação não constitui um passo opcional: ela integra o próprio método, pois assegura que nenhuma operação foi omitida, invertida incorretamente ou aplicada fora de ordem durante a reconstrução. A ausência de coincidência entre o resultado da verificação e o valor fornecido indica necessariamente um erro na identificação da cadeia operacional ou na aplicação das operações inversas correspondentes.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Construção do Processo de Reversão em Cadeias Operacionais

A construção de um processo de reversão organiza-se em etapas sucessivas que traduzem, uma a uma, as operações do problema original em suas contrapartidas inversas, aplicadas em sequência invertida. Essa organização evita erros decorrentes da tentativa de reverter mentalmente todas as operações de uma só vez, substituindo-a por um procedimento linear, explícito e verificável a cada etapa isolada.

▸ Etapas do Procedimento de Reversão

Representação Simbólica da Cadeia

Representar simbolicamente a cadeia de operações auxilia na organização do processo regressivo. Designando por x o número desconhecido, e descrevendo cada operação aplicada sucessivamente, é possível escrever a expressão completa que relaciona x ao resultado final fornecido. Se um número é multiplicado por três e depois somado a sete, resultando em vinte e cinco, a relação correspondente é 3x+7=25, o que evidencia, de forma explícita, tanto as operações aplicadas quanto a ordem em que ocorreram, servindo de base para a etapa seguinte de reversão do valor desconhecido. Essa mesma representação simbólica pode ser estendida a cadeias com qualquer número de operações, bastando registrar cada nova transformação sofrida pela incógnita na posição correspondente da expressão, sem alterar a ordem em que as operações foram efetivamente descritas pelo enunciado original.

Aplicação Sucessiva das Operações Inversas

A reversão da relação 3x+7=25 exige a aplicação das operações inversas na ordem oposta à da formulação original. Como a última operação aplicada ao número desconhecido foi a adição de sete, a primeira operação inversa a ser executada é a subtração de sete em ambos os membros da igualdade, resultando em 3x=18. Em seguida, como a operação anterior havia sido a multiplicação por três, aplica-se a divisão por três, obtendo-se x=6. A sequência de duas operações inversas, executadas na ordem correta, reconstrói integralmente o valor inicial a partir do resultado final conhecido. Caso a ordem das operações inversas fosse trocada, dividindo-se vinte e cinco por três antes de subtrair qualquer parcela, o resultado obtido não corresponderia ao número originalmente pensado, o que demonstra que a ordem de reversão não é uma escolha de conveniência, mas uma exigência lógica decorrente da própria estrutura da cadeia original.

▸ Exemplo Estruturado de Regressão com Estrutura Fracionária

Formulação do Problema e Identificação das Operações

Considere-se a situação em que um número desconhecido é dividido por quatro e, ao resultado, soma-se nove, obtendo-se quinze como resultado final. A identificação cuidadosa das operações revela uma divisão seguida de uma adição, cuja relação combina uma estrutura fracionária com uma operação adicional, exigindo representação destacada em razão dessa combinação:

$$\frac{x}{4} + 9 = 15$$

Reconstrução do Valor Inicial

A reversão da relação anterior parte da última operação executada, a adição de nove, cuja inversa é a subtração de nove em ambos os membros, conduzindo à igualdade x/4=6. Em seguida, desfaz-se a divisão por quatro mediante a multiplicação por quatro, obtendo-se x=24. A verificação confirma a validade do resultado: dividindo vinte e quatro por quatro obtém-se seis, e somando nove a esse valor obtém-se quinze, exatamente o resultado fornecido no enunciado original, o que atesta a correção de cada etapa executada durante a reversão. Esse exemplo evidencia por que a presença de uma estrutura fracionária na cadeia original não altera a lógica do procedimento regressivo, apenas exige maior cuidado na manipulação algébrica de cada etapa intermediária, uma vez que o denominador precisa ser tratado como parte integrante da operação a ser desfeita, e não descartado prematuramente.

Aplicação a Percentuais e a Cadeias com Múltiplas Etapas

A regressão manifesta-se também em contextos que envolvem variações percentuais e cadeias compostas por diversas operações sucessivas, situações frequentes em problemas que descrevem acréscimos, descontos ou sequências de transformações aplicadas a uma grandeza inicial desconhecida.

▸ Regressão em Problemas com Acréscimos Percentuais

Estrutura do Problema Percentual Regressivo

Um problema percentual regressivo descreve uma grandeza desconhecida que sofre um acréscimo proporcional ao seu próprio valor, fornecendo apenas o resultado dessa variação. Se um valor recebeu um acréscimo de vinte por cento e o resultado obtido foi noventa e seis, a relação entre o valor original e o acréscimo aplicado pode ser escrita somando ao valor original vinte centésimos desse mesmo valor: x + 0,20x = 96. Essa representação evidencia que o acréscimo percentual equivale a somar, ao valor original, uma fração decimal desse mesmo valor, permanecendo redutível a uma soma de termos semelhantes, sem exigir estrutura fracionária destacada.

Isolamento do Valor Original

A reversão do problema percentual exige, inicialmente, a redução dos termos semelhantes que envolvem a incógnita: a expressão x + 0,20x reduz-se a 1,20x, de modo que a igualdade original torna-se 1,20x=96. A operação inversa da multiplicação por 1,20 é a divisão pelo mesmo fator, o que conduz a x=80. A verificação consiste em calcular vinte por cento de oitenta, obtendo dezesseis, e somar esse valor a oitenta, resultando em noventa e seis, valor que coincide exatamente com o fornecido no enunciado original.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

INFORMÁTICA

NOÇÕES DO SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 11

Windows 11

- **Elementos fundamentais da interface gráfica**

O Windows 11 utiliza uma interface gráfica baseada em janelas, ícones, menus, caixas de diálogo e painéis. A área de trabalho funciona como superfície de acesso a arquivos, pastas, atalhos e recursos do sistema. Seu plano de fundo pode ser personalizado, e os ícones visíveis dependem das escolhas do usuário. Um atalho é uma referência para outro objeto, como programa, arquivo ou pasta; excluir o atalho não apaga, por si só, o objeto original. Essa diferença separa organização visual de armazenamento efetivo de dados.

Seleção, abertura e menus de contexto

O mouse permite apontar, selecionar, abrir e arrastar objetos. Um clique com o botão esquerdo normalmente seleciona; o duplo clique costuma abrir; o botão direito apresenta um menu relacionado ao item; e a roda de rolagem desloca o conteúdo. Pelo teclado, Tab move o foco entre controles, Enter aciona o elemento focalizado, Esc fecha ou cancela certas interfaces temporárias e as teclas de direção percorrem opções. Em listas, Ctrl auxilia a selecionar itens separados e Shift permite selecionar um intervalo contínuo. Arrastar um arquivo pode produzir efeitos diferentes conforme origem, destino e teclas modificadoras, por isso o local final deve ser conferido.

- **Menu Iniciar, barra de tarefas e central de notificações**

O menu Iniciar concentra acesso a aplicativos, pesquisa, itens fixados, recursos da conta e comandos de energia. Pode ser aberto pela tecla Windows ou pelo botão correspondente. A pesquisa localiza programas, arquivos e configurações por palavras digitadas. A barra de tarefas permite iniciar aplicativos fixados, alternar entre janelas abertas e acessar recursos do sistema. Também pode reunir Pesquisa, Visão de Tarefas e bandeja do sistema. No Windows 11, o alinhamento central dos ícones é comum por padrão, embora possa ser alterado nas opções de personalização.

Notificações e configurações rápidas

A central de notificações reúne avisos do sistema e de aplicativos. Windows + N abre a central e o calendário, permitindo consultar mensagens pendentes. Windows + A abre as Configurações Rápidas, área distinta para controles frequentes como rede, volume e brilho quando o dispositivo oferece esse ajuste. O comportamento dos avisos pode ser alterado em Configurações > Sistema > Notificações.

A tabela diferencia componentes próximos visualmente, mas com funções próprias.

Elemento	Finalidade principal	Exemplo de uso
Menu Iniciar	Localizar e iniciar recursos	Abrir Configurações ou pesquisar um aplicativo
Barra de tarefas	Alternar entre janelas e itens fixados	Retornar a um programa aberto
Central de notificações	Concentrar alertas e mensagens	Consultar um aviso já exibido
Configurações Rápidas	Alterar controles frequentes	Trocar a rede Wi-Fi ou ajustar o volume

A comparação mostra que a barra de tarefas funciona como base de navegação, o Iniciar como porta de acesso, a central como repositório de avisos e as Configurações Rápidas como painel de comandos imediatos. Identificar essa finalidade evita procurar controles no local errado.

- **Estados das janelas e disposição na tela**

Janelas podem ser minimizadas, maximizadas, restauradas e fechadas. Minimizar remove a janela da área visível sem necessariamente encerrar o aplicativo. Maximizar amplia a janela para ocupar o espaço disponível. Restaurar devolve uma janela maximizada ou minimizada a um estado anterior compatível com sua posição e tamanho. Fechar encerra a janela ativa; conforme o programa, algum processo associado pode permanecer em segundo plano. Alt + F4 fecha o item ativo. Windows + Seta para cima maximiza, enquanto Windows + Seta para baixo pode restaurar ou minimizar de acordo com o estado atual.

Encaixe e alternância entre tarefas

O encaixe organiza múltiplos aplicativos na tela. Arrastar uma janela para uma borda pode posicioná-la em parte da área útil, e Windows + Z exibe layouts de encaixe disponíveis para o monitor. Alt + Tab alterna entre aplicativos, Windows + Tab abre a Visão de Tarefas e Windows + D mostra ou oculta a área de trabalho. Em um cenário com navegador, editor de texto e Explorador de Arquivos, duas janelas podem permanecer lado a lado enquanto Alt + Tab leva rapidamente à terceira. O recurso melhora a organização sem exigir redimensionamento manual repetitivo.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Explorador de Arquivos, arquivos, pastas e atalhos

▸ Estrutura e navegação no Explorador de Arquivos

O Explorador de Arquivos gerencia arquivos e pastas locais, removíveis, de rede e conteúdos sincronizados quando configurados. Windows + E abre sua janela, que reúne painel de navegação, área de conteúdo, barra de endereços, pesquisa e barra de comandos. A barra de comandos apresenta ações ligadas à seleção, como criar, recortar, copiar, colar, renomear, excluir, classificar e alterar a exibição; a disponibilidade varia conforme o item.

Guias, página Inicial e Acesso rápido

As guias permitem trabalhar com pastas diferentes na mesma janela. Ctrl + T abre uma nova guia, Ctrl + Tab avança, Ctrl + Shift + Tab retorna e Ctrl + W fecha a guia ativa. A página Inicial organiza acessos relevantes, enquanto o Acesso rápido mantém pastas fixadas. Fixar uma pasta cria um ponto de acesso, não uma cópia, e não muda sua localização real.

▸ Criação, cópia, movimentação, renomeação e exclusão

Ctrl + Shift + N cria uma pasta no local atual. O comando Novo também pode criar tipos de arquivo associados a aplicativos e, quando disponível, um Atalho que aponta para outro objeto. Copiar preserva o original; Recortar prepara a movimentação; Colar conclui a operação no destino. Ctrl + C, Ctrl + X e Ctrl + V executam essas ações, e F2 renomeia o item sem mudar seu conteúdo. Antes de colar ou arrastar, a barra de endereços confirma o destino. Atalhos, por serem objetos de referência, também podem ser copiados, movidos, renomeados ou excluídos sem que essas ações alterem automaticamente o arquivo, a pasta ou o aplicativo de destino.

Lixeira e restauração

A exclusão comum de um item em local compatível costuma enviá-lo para a Lixeira. Enquanto permanecer ali, o comando Restaurar pode devolvê-lo à localização original. Shift + Delete solicita exclusão sem envio à Lixeira, e certos dispositivos, locais de rede ou configurações podem também não utilizar esse mecanismo. Esvaziar a Lixeira libera o espaço ocupado por seus itens e elimina a possibilidade de restauração pela própria interface.

A tabela compara operações que afetam a organização de modos diferentes.

Operação	Efeito sobre o original	Resultado típico
Copiar e colar	Mantém o original	Surge uma segunda cópia no destino
Recortar e colar	Transfere o item	O item passa ao novo local
Renomear	Mantém conteúdo e local	Apenas o nome é alterado
Excluir	Retira o item da localização ativa	Pode enviá-lo à Lixeira
Restaurar	Recupera item da Lixeira	Retorna, em regra, ao local de origem

O critério central é verificar o que acontece com o item na origem: a cópia preserva; a movimentação transfere; a renomeação altera a identificação; a exclusão retira; e a restauração reverte uma exclusão ainda administrada pela Lixeira.

▸ Propriedades, compactação, ocultação, criptografia e extensões

Propriedades exibe informações e atributos do item, como tipo, localização e tamanho, além de opções dependentes do arquivo, pasta e sistema de arquivos. O atributo Oculto reduz a visibilidade nas exibições comuns; Exibir > Mostrar > Itens ocultos permite revelar esses objetos. Ocultar não protege com senha e não impede o acesso de quem habilita essa visualização.

Compactar, extrair e criptografar

A compactação reúne itens em um arquivo, podendo reduzir tamanho e facilitar transporte. ZIP é tratado nativamente, e versões atuais reconhecem outros formatos compactados. Extrair cria cópias descompactadas no destino escolhido; apenas visualizar o conteúdo não equivale a extraí-lo. A criptografia de arquivos, quando disponível na edição e no sistema de arquivos, pode ser ativada em Propriedades > Avançados pela opção de proteger o conteúdo por criptografia. Ela não está disponível na edição Home do Windows 11. Ocultar, compactar e criptografar são operações distintas.

Nomes válidos e tipos de arquivo

Nomes não podem conter os caracteres <, >, :, “, /, \, |, ? e . Também devem ser evitados nomes reservados como CON, PRN, AUX, NUL, COM1 a COM9 e LPT1 a LPT9, inclusive quando seguidos por extensão. O nome não deve terminar com espaço ou ponto. A extensão, normalmente após o último ponto, auxilia a indicar formato e associação com aplicativos.

Exemplos de extensões comuns ajudam a reconhecer a natureza provável do conteúdo.

- .txt e .pdf aparecem em textos e documentos portáteis.
- .docx, .xlsx e .pptx são usuais em documentos, planilhas e apresentações.
- .jpg, .jpeg, .png e .gif identificam imagens; .mp3 e .mp4 aparecem em mídia.
- .zip indica arquivo compactado; .exe e .msi relacionam-se a execução ou instalação; .lnk é usado por atalhos.

Exibir extensões em Exibir > Mostrar > Extensões de nomes de arquivo permite conferir o tipo indicado pelo nome. Isso é especialmente útil antes de abrir arquivos de origem desconhecida, pois uma extensão executável pode ficar menos evidente quando sua exibição está desativada.

Configurações do Windows e personalização do ambiente

▸ Sistema, Bluetooth e dispositivos, Rede e Internet

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

LEGISLAÇÃO DO CREMERJ E DO CFM

LEI FEDERAL Nº 3.268, DE 30 DE SETEMBRO DE 1957 (DISPÕE SOBRE OS CONSELHOS DE MEDICINA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS)

LEI Nº 3.268, DE 30 DE SETEMBRO DE 1957.

Dispõe sôbre os Conselhos de Medicina, e dá outras providências.

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

Art. 1º O Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Medicina, instituídos pelo Decreto-lei nº 7.955, de 13 de setembro de 1945, passam a constituir em seu conjunto uma autarquia, sendo cada um dêles dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira.

Art. 2º O Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Medicina são os órgãos supervisores da ética profissional em tôda a República e ao mesmo tempo, julgadores e disciplinadores da classe médica, cabendo-lhes zelar e trabalhar por todos os meios ao seu alcance, pelo perfeito desempenho ético da medicina e pelo prestígio e bom conceito da profissão e dos que a exerçam legalmente.

Art. 3º Haverá na Capital da República um Conselho Federal, com jurisdição em todo o Território Nacional, ao qual ficam subordinados os Conselhos Regionais; e, em cada capital de Estado e Território e no Distrito Federal, um Conselho Regional, denominado segundo sua jurisdição, que alcançará, respectivamente, a do Estado, a do Território e a do Distrito Federal.

Art. 4º O Conselho Federal de Medicina compor-se-á de 28 (vinte e oito) conselheiros titulares, sendo: (Redação dada pela Lei nº 11.000, de 2004)

I – 1 (um) representante de cada Estado da Federação; (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

II – 1 (um) representante do Distrito Federal; e (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

III – 1 (um) representante e respectivo suplente indicado pela Associação Médica Brasileira. (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

§ 1º Os Conselheiros e respectivos suplentes de que tratam os incisos I e II serão escolhidos por escrutínio secreto e maioria de votos, presentes no mínimo 20% (vinte por cento), dentre os médicos regularmente inscritos em cada Conselho Regional. (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

§ 2º Para a candidatura à vaga de conselheiro federal, o médico não necessita ser conselheiro do Conselho Regional de Medicina em que está inscrito. (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

Art. 5º São atribuições do Conselho Federal:

a) organizar o seu regimento interno;

b) aprovar os regimentos internos organizados pelos Conselhos Regionais;

c) eleger o presidente e o secretário geral do Conselho;

d) votar e alterar o Código de Deontologia Médica, ouvidos os Conselhos Regionais;

e) promover quaisquer diligências ou verificações, relativas ao funcionamento dos Conselhos de Medicina, nos Estados ou Territórios e Distrito Federal, e adotar, quando necessárias, providências convenientes a bem da sua eficiência e regularidade, inclusive a designação de diretoria provisória;

f) propor ao Govêrno Federal a emenda ou alteração do Regulamento desta lei;

g) expedir as instruções necessárias ao bom funcionamento dos Conselhos Regionais;

h) tomar conhecimento de quaisquer dúvidas suscitadas pelos Conselhos Regionais e dirimí-las;

i) em grau de recurso por provocação dos Conselhos Regionais, ou de qualquer interessado, deliberar sôbre admissão de membros aos Conselhos Regionais e sôbre penalidades impostas aos mesmos pelos referidos Conselhos.

j) fixar e alterar o valor da anuidade única, cobrada aos inscritos nos Conselhos Regionais de Medicina; e (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

l) normatizar a concessão de diárias, jetons e auxílio de representação, fixando o valor máximo para todos os Conselhos Regionais. (Incluído pela Lei nº 11.000, de 2004)

Art. 6º O mandato dos membros do Conselho Federal de Medicina será meramente honorífico e durará 5 (cinco) anos.

Art. 7º Na primeira reunião ordinária do Conselho Federal será eleita a sua diretoria, composta de presidente, vice-presidente, secretário geral, primeiro e segundo secretários, tesoureiro, na forma do regimento.

Art. 8º Ao presidente do Conselho Federal compete a direção do mesmo Conselho, cabendo-lhe velar pela conservação do decôro e da independência dos Conselhos de Medicina e pelo livre exercício legal dos direitos de seus membros.

Art. 9º O secretário geral terá a seu cargo a secretaria permanente do Conselho Federal.

Art. 10. (Revogado pela Lei nº 11.000, de 2004)

Art. 11. A renda do Conselho Federal será constituída de:

a) 20% (vinte por cento) da totalidade do impôsto sindical pago pelos médicos;

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

b) 1/3 (um têrço) da taxa de expedição das carteiras profissionais;

c) 1/3 (um têrço) das multas aplicadas pelos Conselhos Regionais;

d) doações e legados;

e) subvenções oficiais;

f) bens e valores adquiridos;

g) 1/3 (um têrço) das anuidades percebidas pelos Conselhos Regionais.

Art. 12. Os Conselhos Regionais serão instalados em cada capital de Estado, na de Território e no Distrito Federal, onde terão sua sede, sendo compostos de 5 (cinco) membros, quando o Conselho tiver até 50 (cinqüenta) médicos inscritos, de 10 (dez), até 150 (cento e cinqüenta) médicos inscritos, de 15 (quinze), até 300 (trezentos) inscritos, e, finalmente, de 21 (vinte e um), quando excedido êsse número.

Art. 13. Os membros dos Conselhos Regionais de Medicina, com exceção de um que será escolhido pela Associação Médica, sediada na Capital do respectivo Estado, federado à Associação Médica Brasileira, serão eleitos, em escrutínio secreto, em assembléia dos inscritos de cada região e que estejam em pleno gôzo de seus direitos.

§ 1º As eleições para os Conselhos Regionais serão feitas sem discriminação de cargos, que serão providos na primeira reunião ordinária dos mesmos.

§ 2º O mandato dos membros dos Conselhos Regionais será meramente honorífico, e exigida como requisito para eleição a qualidade de brasileiro nato ou naturalizado.

Art. 14. A diretoria de cada Conselho Regional compor-se-á de presidente, vice-presidente, primeiro e segundo secretários e tesoureiro.

Parágrafo único. Nos Conselhos Regionais onde o quadro abranger menos de 20 (vinte) médicos inscritos poderão ser suprimidos os cargos de vice-presidente e os de primeiro ou segundo secretários, ou alguns dêstes.

Art. 15. São atribuições dos Conselhos Regionais:

a) deliberar sôbre a inscrição e cancelamento no quadro do Conselho;

b) manter um registro dos médicos, legalmente habilitados, com exercício na respectiva Região;

c) fiscalizar o exercício da profissão de médico;

d) conhecer, apreciar e decidir os assuntos atinentes à ética profissional, impondo as penalidades que couberem;

e) elaborar a proposta do seu regimento interno, submetendo-a à aprovação do Conselho Federal;

f) expedir carteira profissional;

g) velar pela conservação da honra e da independência do Conselho, e pelo livre exercício legal dos direitos dos médicos;

h) promover, por todos os meios ao seu alcance, o perfeito desempenho técnico e moral da medicina e o prestígio e bom conceito da medicina, da profissão e dos que a exerçam;

i) publicar relatórios anuais de seus trabalhos e a relação dos profissionais registrados;

j) exercer os atos de jurisdição que por lei lhes sejam cometidos;

k) representar ao Conselho Federal de Medicina Aérea sôbre providências necessárias para a regularidade dos serviços e da fiscalização do exercício da profissão.

Art. 16. A renda dos Conselhos Regionais será constituída de:

a) taxa de inscrição;

b) 2/3 (dois têrços) da taxa de expedição de carteiras profissionais;

c) 2/3 (dois têrços) da anuidade paga pelos membros inscritos no Conselho Regional;

d) 2/3 (dois têrços) das multas aplicadas de acôrdo com a alinea d do art. 22;

e) doações e legados;

f) subvenções oficiais;

g) bens e valores adquiridos.

Art. 17. Os médicos só poderão exercer legalmente a medicina, em qualquer de seus ramos ou especialidades, após o prévio registro de seus títulos, diplomas, certificados ou cartas no Ministério da Educação e Cultura e de sua inscrição no Conselho Regional de Medicina, sob cuja jurisdição se achar o local de sua atividade. (Vide Medida Provisória nº 621, de 2013)

Art. 17-A. A obtenção de nível proficiente na segunda etapa do Exame Nacional de Avaliação da Formação Médica – Enamed será requisito obrigatório para realizar a inscrição de que trata o art. 17, aplicável aos estudantes que ingressarem no curso de graduação em Medicina a partir da data de publicação da Medida Provisória nº 1.370, de 19 de junho de 2026. (Incluído pela Medida Provisória nº 1.370, de 2026)

Art. 18. Aos profissionais registrados de acôrdo com esta lei será entregue uma carteira profissional que os habilitará ao exercício da medicina em todo o País.

§ 1º No caso em que o profissional tiver de exercer temporàriamente, à medicina em outra jurisdição, apresentará sua carteira para ser visada pelo Presidente do Conselho Regional desta jurisdição.

§ 2º Se o médico inscrito no Conselho Regional de um Estado passar a exercer, de modo permanente, atividade em outra região, assim se entendendo o exercício da profissão por mais de 90 (noventa) dias, na nova jurisdição, ficará obrigado a requerer inscrição secundária no quadro respectivo, ou para êle se transferir, sujeito, em ambos os casos, à jurisdição do Conselho local pelos atos praticados em qualquer jurisdição.

§ 3º Quando deixar, temporária ou definitivamente, de exercer atividade profissional, o profissional restituirá a carteira à secretaria do Conselho onde estiver inscrito.

§ 4º No prontuário do médico serão feitas quaisquer anotações referentes ao mesmo, inclusive os elogios e penalidades.

§ 5º Fica dispensado da obrigação de que trata o § 2º deste artigo, ainda que em caráter transitório, o perito médico federal que esteja fora da unidade federativa originária do seu registro em conselho regional, quando em cumprimento de dever funcional determinado no interesse da administração pública. (Incluído pela Lei nº 14.724, de 2023)

Art. 19. A carteira profissional, de que trata o art. 18, valerá como documento de identidade e terá fé pública.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

TÉCNICO DE APOIO AO USUÁRIO (TÉCNICO DE INFORMÁTICA)

CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROCESSAMENTO DE DADOS

Limpeza e correção de problemas nos dados

- **Valores ausentes, duplicidades e inconsistências**

O pré-processamento começa pela identificação de registros que não podem ser usados diretamente. Valores ausentes podem representar falha de coleta, informação não aplicável, atraso de integração ou ausência legítima. Duplicidades podem surgir por reenvio de eventos, junção incorreta ou cadastro repetido. Inconsistências aparecem quando o mesmo conceito assume formatos incompatíveis, como datas em convenções diferentes ou categorias escritas com códigos distintos. O tratamento precisa preservar a causa do problema sempre que ela for relevante para a análise.

Imputação e significado da ausência

Preencher um valor ausente com média, mediana, moda ou estimativa de outro modelo pode ser adequado em alguns contextos, mas altera a distribuição e pode esconder informação. Às vezes, a própria ausência é informativa e merece um indicador específico. Em outros casos, a linha deve ser descartada porque o campo é essencial e não existe base segura para reconstruí-lo. A escolha depende do mecanismo que produziu a lacuna, da proporção afetada e do papel da variável no uso posterior.

As alternativas de tratamento produzem efeitos diferentes sobre representatividade e variabilidade; nenhum preenchimento serve de modo universal.

Estratégia	Vantagem	Risco	Situação compatível
Remover registros	Simplicidade	Perder representatividade	Poucos casos e ausência não sistemática
Preencher por estatística	Baixo custo	Reduzir variabilidade	Campo numérico com distribuição estável
Preencher por categoria frequente	Fácil interpretação	Reforçar classe dominante	Campo categórico com poucas ausências
Criar categoria de ausência	Preserva sinal da falta	Pode misturar causas distintas	Ausência com significado próprio
Estimar por modelo	Usa relações entre variáveis	Introduz dependência adicional	Contexto com atributos informativos

Uma frota industrial, por exemplo, pode produzir lacunas de temperatura durante perda de comunicação. Preencher automaticamente todos esses intervalos com a média ocultaria períodos de indisponibilidade do sensor. O processo pode manter um marcador de falha e aplicar interpolação apenas quando a lacuna é curta e tecnicamente justificável.

- **Valores extremos e registros impossíveis**

Um valor extremo pode ser erro ou evento raro verdadeiro. Temperatura fisicamente impossível para o equipamento aponta problema de sensor; vibração muito alta durante uma pane pode ser justamente o evento de interesse. Limites baseados apenas em distância estatística não devem eliminar automaticamente observações. É necessário confrontar distribuição, regras do domínio, momento de coleta e relação com outros campos.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Correção, limitação e preservação

Quando o erro é comprovado e existe regra segura de correção, o valor pode ser ajustado. Se a causa é desconhecida, pode ser melhor marcar o registro e excluí-lo de determinada transformação sem apagar o original. Técnicas de limitação de extremos reduzem influência sobre alguns modelos, mas mudam o dado e precisam ser justificadas. A decisão correta separa "raro" de "inválido" em vez de tratar ambos como a mesma categoria.

Transformação e representação adequada

- **Escalonamento de variáveis numéricas**

Algoritmos baseados em distância, gradiente ou penalização podem ser influenciados pela escala das variáveis. Se horas de uso variam em milhares e vibração em pequenas frações, a primeira pode dominar cálculos mesmo sem ser mais importante. Padronização costuma centralizar e ajustar a dispersão; normalização pode mapear valores para um intervalo definido. A técnica deve ser ajustada com dados de treinamento e depois aplicada, com os mesmos parâmetros, aos demais conjuntos.

Padronização e normalização

Padronizar não significa "melhorar" a variável, mas mudar sua representação numérica. A operação é útil quando diferenças de unidade não devem determinar o comportamento do algoritmo. Árvores de decisão, por outro lado, costumam depender menos da escala porque fazem divisões por limiares dentro de cada atributo. Assim, transformar por hábito pode ser desnecessário e até reduzir interpretabilidade quando a unidade original tinha significado claro.

- **Codificação de categorias e discretização**

Modelos numéricos precisam de representação adequada para campos categóricos. A codificação one-hot cria indicadores separados para categorias e evita impor ordem artificial. Codificação ordinal usa números com ordem conhecida, como níveis "baixo", "médio" e "alto", quando essa relação faz parte do conceito. Atribuir 1, 2 e 3 a cores ou cidades induz uma proximidade que não existe semanticamente.

Representação sem criar significado falso

Discretização converte valores contínuos em faixas, como idade em grupos ou tempo de uso em classes. Isso pode facilitar regras e interpretação, mas perde detalhe e torna os limites decisivos. A definição das faixas deve considerar finalidade e distribuição, sem usar informação do resultado que só estaria disponível depois. Categorias muito raras também podem ser agrupadas quando possuem sentido semelhante, evitando expansão excessiva de colunas.

As transformações diferem tanto pelo tipo de entrada quanto pelo efeito produzido.

Técnica	Tipo de dado	Efeito principal	Cuidado
Padronização	Numérico	Ajusta centro e dispersão	Estimar parâmetros apenas no treino
Normalização	Numérico	Reescala para intervalo	Sensibilidade a extremos conforme método
One-hot	Categórico nominal	Cria indicadores binários	Muitas categorias geram muitas colunas
Codificação ordinal	Categórico ordenado	Preserva ordem explícita	Não usar em categorias sem hierarquia
Discretização	Numérico	Converte em faixas	Perda de informação e escolha de limites

No conjunto de sensores da frota, temperatura, vibração e horas de uso podem requerer escalas comparáveis para um algoritmo de distância. Já o tipo de veículo deve ser representado como categoria nominal, sem sugerir que um modelo de caminhão é numericamente "maior" que outro. O pré-processamento precisa refletir a semântica, não apenas a conveniência da ferramenta.

Redução, balanceamento e separação do conjunto

- **Seleção de atributos, amostragem e redução dimensional**

Bases com muitas variáveis podem conter colunas redundantes, irrelevantes ou praticamente constantes. Seleção de atributos procura manter aquelas que contribuem para o objetivo e para a estabilidade do modelo. Pode usar conhecimento do domínio, relações estatísticas ou importância estimada durante treinamento. Redução dimensional cria novas representações com menos componentes, condensando informação de várias variáveis. Essa técnica pode reduzir custo e ruído, embora torne os componentes menos fáceis de interpretar.

Esta é uma amostra grátis da apostila. Adquira o material com desconto clicando aqui.

Editora Solução
a solução para o seu concurso!



GOSTOU DESSE MATERIAL?

Então não pare por aqui: a versão **COMPLETA** vai te deixar ainda mais perto da sua aprovação e da tão sonhada estabilidade. Aproveite o **DESCONTO EXCLUSIVO** que liberamos para Você!

EU QUERO DESCONTO!