



# **BANRISUL**

**BANRISUL - BANCO DO RIO GRANDE DO SUL**

## **Desenvolvimento De Software**

**EDITAL Nº 1 – BANRISUL, DE 12 DE  
MARÇO DE 2025**

**CÓD: OP-060MR-25  
7908403570881**

## ***Língua Portuguesa***

1. Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados .....	7
2. Reconhecimento de tipos e gêneros textuais .....	14
3. Domínio da ortografia oficial .....	15
4. Domínio dos mecanismos de coesão textual.....	18
5. Reescrita de frases e parágrafos do texto; Emprego de elementos de referência, substituição e repetição, de conectores e de outros elementos de sequenciação textual .....	19
6. Domínio da estrutura morfossintática do período; Emprego das classes de palavras; Emprego de tempos e modos verbais; Relações de coordenação entre orações e entre termos da oração; Relações de subordinação entre orações e entre termos da oração .....	24
7. Emprego dos sinais de pontuação .....	36
8. Concordância verbal e nominal .....	37
9. Regência verbal e nominal.....	38
10. Emprego do sinal indicativo de crase.....	40
11. Colocação dos pronomes átonos .....	40
12. Significação das palavras.....	41
13. Substituição de palavras ou de trechos de texto .....	44
14. Reorganização da estrutura de orações e de períodos do texto.....	44
15. Reescrita de textos de diferentes gêneros e níveis de formalidade.....	46
16. Redação oficial, conforme Manual de Redação da Presidência da República .....	47

## ***Língua Inglesa***

1. Compreensão de textos escritos em língua inglesa .....	61
2. Itens gramaticais relevantes para o entendimento dos sentidos dos textos .....	62

## ***Raciocínio Lógico***

1. Razões e proporções. Divisão proporcional.....	69
2. Regras de três simples e compostas .....	73
3. Compreensão de estruturas lógicas. Lógica sentencial (ou proposicional): Proposições simples e compostas. Tabelas-verdade. Equivalências. Leis de De Morgan.....	75
4. Lógica de argumentação: analogias, inferências, deduções e conclusões.....	78
5. Diagramas lógicos .....	82
6. Lógica de primeira ordem.....	82
7. Princípios de contagem e probabilidade.....	86
8. Operações com conjuntos .....	91
9. Raciocínio lógico envolvendo problemas aritméticos, geométricos e matriciais.....	93

---

## ***Legislação***

1. Política Nacional para as Mulheres.....	99
2. Política Nacional de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres .....	99
3. Estatuto Nacional da Igualdade Racial — Lei Federal nº 12.288/2010.....	107
4. Estatuto Estadual da Igualdade Racial — Lei Estadual nº 13.694/2011.....	113
5. Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).....	116

## ***Conhecimentos Específicos***

### ***Desenvolvimento De Software***

1. PROCESSO : Ciclos de vida. Modelo cascata. Modelo ágil. Metodologias ágeis de desenvolvimento. Scrum, TDD, Modelagem Ágil e Kanban .....	133
2. BANCO DE DADOS: Arquitetura de banco de dados relacional. Modelagem de dados: físico, lógico e conceitual. SQL/ANSI. Índices e otimização de acesso .....	134
3. TÉCNICAS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO : Linguagens . Java, JavaScript, C#, HTML5, CSS3.....	138
4. Programação orientada à objetos . Classes, Herança, Composição, Interfaces, Polimorfismo.....	141
5. Processamento assíncrono e mensageria.....	144
6. Boas práticas de programação . SOLID . Design Patterns.....	146
7. ENGENHARIA DE SOFTWARE : Engenharia de requisitos. Análise e projeto. Implementação: orientação a objetos, estrutura de dados e algoritmos. Qualidade. Análise de código. Teste unitário. Teste de integração. Teste de carga, estresse. DevSecOps. Segurança da Informação. Confiabilidade, integridade e disponibilidade .....	151
8. ARQUITETURA : Tecnologias de integração. Web services e APIs. RESTful. Mensageria. Padrões de arquitetura. Arquitetura em Camadas. Arquitetura Cliente-servidor. Arquitetura orientada a serviços. Arquitetura de microsserviços. Arquitetura orientada a eventos. Front end , Back end e Full stack. Transações distribuídas.....	159
9. TECNOLOGIAS EMERGENTES: Inteligência artificial: Fundamentos e aplicações. Aprendizado de máquina. IA generativa .....	164

---

## COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DE GÊNEROS VARIADOS

A leitura e interpretação de textos são habilidades essenciais no âmbito dos concursos públicos, pois exigem do candidato a capacidade de compreender não apenas o sentido literal, mas também as nuances e intenções do autor. Os textos podem ser divididos em duas categorias principais: literários e não literários. A interpretação de ambos exige um olhar atento à estrutura, ao ponto de vista do autor, aos elementos de coesão e à argumentação. Neste contexto, é crucial dominar técnicas de leitura que permitam identificar a ideia central do texto, inferir informações implícitas e analisar a organização textual de forma crítica e objetiva.

### — Compreensão Geral do Texto

A compreensão geral do texto consiste em identificar e captar a mensagem central, o tema ou o propósito de um texto, sejam eles explícitos ou implícitos. Esta habilidade é crucial tanto em textos literários quanto em textos não literários, pois fornece ao leitor uma visão global da obra, servindo de base para uma interpretação mais profunda. A compreensão geral vai além da simples decodificação das palavras; envolve a percepção das intenções do autor, o entendimento das ideias principais e a identificação dos elementos que estruturam o texto.

### — Textos Literários

Nos textos literários, a compreensão geral está ligada à interpretação dos aspectos estéticos e subjetivos. É preciso considerar o gênero (poesia, conto, crônica, romance), o contexto em que a obra foi escrita e os recursos estilísticos utilizados pelo autor. A mensagem ou tema de um texto literário muitas vezes não é transmitido de maneira direta. Em vez disso, o autor pode utilizar figuras de linguagem (metáforas, comparações, simbolismos), criando camadas de significação que exigem uma leitura mais interpretativa.

Por exemplo, em um poema de Manuel Bandeira, como “O Bicho”, ao descrever um homem que revirava o lixo em busca de comida, a compreensão geral vai além da cena literal. O poema denuncia a miséria e a degradação humana, mas faz isso por meio de uma imagem que exige do leitor sensibilidade para captar essa crítica social indireta.

Outro exemplo: em contos como “A Hora e a Vez de Augusto Matraga”, de Guimarães Rosa, a narrativa foca na jornada de transformação espiritual de um homem. Embora o texto tenha uma história clara, sua compreensão geral envolve perceber os elementos de religiosidade e redenção que permeiam a narrativa, além de entender como o autor utiliza a linguagem regionalista para dar profundidade ao enredo.

### — Textos Não Literários

Em textos não literários, como artigos de opinião, reportagens, textos científicos ou jurídicos, a compreensão geral tende a ser mais direta, uma vez que esses textos visam transmitir informações objetivas, ideias argumentativas ou instruções. Neste caso, o leitor precisa identificar claramente o tema principal ou a tese defendida pelo autor e compreender o desenvolvimento lógico do conteúdo.

Por exemplo, em um artigo de opinião sobre os efeitos da tecnologia na educação, o autor pode defender que a tecnologia é uma ferramenta essencial para o aprendizado no século XXI. A compreensão geral envolve identificar esse posicionamento e as razões que o autor oferece para sustentá-lo, como o acesso facilitado ao conhecimento, a personalização do ensino e a inovação nas práticas pedagógicas.

Outro exemplo: em uma reportagem sobre desmatamento na Amazônia, o texto pode apresentar dados e argumentos para expor a gravidade do problema ambiental. O leitor deve captar a ideia central, que pode ser a urgência de políticas de preservação e as consequências do desmatamento para o clima global e a biodiversidade.

### — Estratégias de Compreensão

Para garantir uma boa compreensão geral do texto, é importante seguir algumas estratégias:

- **Leitura Atenta:** Ler o texto integralmente, sem pressa, buscando entender o sentido de cada parte e sua relação com o todo.

- **Identificação de Palavras-Chave:** Buscar termos e expressões que se repetem ou que indicam o foco principal do texto.

- **Análise do Título e Subtítulos:** Estes elementos frequentemente apontam para o tema ou ideia principal do texto, especialmente em textos não literários.

- **Contexto de Produção:** Em textos literários, o contexto histórico, cultural e social do autor pode fornecer pistas importantes para a interpretação do tema. Nos textos não literários, o contexto pode esclarecer o objetivo do autor ao produzir aquele texto, seja para informar, convencer ou instruir.

- **Perguntas Norteadoras:** Ao ler, o leitor pode se perguntar: Qual é o tema central deste texto? Qual é a intenção do autor ao escrever este texto? Há uma mensagem explícita ou implícita?

### Exemplos Práticos

- **Texto Literário:** Um poema como “Canção do Exílio” de Gonçalves Dias pode, à primeira vista, parecer apenas uma descrição saudosista da pátria. No entanto, a compreensão geral

deste texto envolve entender que ele foi escrito no contexto de um poeta exilado, expressando tanto amor pela pátria quanto um sentimento de perda e distanciamento.

- **Texto Não Literário:** Em um artigo sobre as mudanças climáticas, a tese principal pode ser que a ação humana é a principal responsável pelo aquecimento global. A compreensão geral exigiria que o leitor identificasse essa tese e as evidências apresentadas, como dados científicos ou opiniões de especialistas, para apoiar essa afirmação.

#### – Importância da Compreensão Geral

Ter uma boa compreensão geral do texto é o primeiro passo para uma interpretação eficiente e uma análise crítica. Nos concursos públicos, essa habilidade é frequentemente testada em questões de múltipla escolha e em questões dissertativas, nas quais o candidato precisa demonstrar sua capacidade de resumir o conteúdo e de captar as ideias centrais do texto.

Além disso, uma leitura superficial pode levar a erros de interpretação, prejudicando a resolução correta das questões. Por isso, é importante que o candidato esteja sempre atento ao que o texto realmente quer transmitir, e não apenas ao que é dito de forma explícita. Em resumo, a compreensão geral do texto é a base para todas as outras etapas de interpretação textual, como a identificação de argumentos, a análise da coesão e a capacidade de fazer inferências.

#### – Ponto de Vista ou Ideia Central Defendida pelo Autor

O ponto de vista ou a ideia central defendida pelo autor são elementos fundamentais para a compreensão do texto, especialmente em textos argumentativos, expositivos e literários. Identificar o ponto de vista do autor significa reconhecer a posição ou perspectiva adotada em relação ao tema tratado, enquanto a ideia central refere-se à mensagem principal que o autor deseja transmitir ao leitor.

Esses elementos revelam as intenções comunicativas do texto e ajudam a esclarecer as razões pelas quais o autor constrói sua argumentação, narrativa ou descrição de determinada maneira. Assim, compreender o ponto de vista ou a ideia central é essencial para interpretar adequadamente o texto e responder a questões que exigem essa habilidade.

#### – Textos Literários

Nos textos literários, o ponto de vista do autor pode ser transmitido de forma indireta, por meio de narradores, personagens ou símbolos. Muitas vezes, os autores não expõem claramente suas opiniões, deixando a interpretação para o leitor. O ponto de vista pode variar entre diferentes narradores e personagens, enriquecendo a pluralidade de interpretações possíveis.

Um exemplo clássico é o narrador de “Dom Casmurro”, de Machado de Assis. Embora Bentinho (o narrador-personagem) conte a história sob sua perspectiva, o leitor percebe que o ponto de vista dele é enviesado, e isso cria ambiguidade sobre a questão central do livro: a possível traição de Capitu. Nesse caso, a ideia central pode estar relacionada à incerteza e à subjetividade das percepções humanas.

Outro exemplo: em “Vidas Secas”, de Graciliano Ramos, o ponto de vista é o de uma narrativa em terceira pessoa que se foca nos personagens humildes e no sofrimento causado pela seca no sertão nordestino. A ideia central do texto é a denúncia

das condições de vida precárias dessas pessoas, algo que o autor faz por meio de uma linguagem econômica e direta, alinhada à dureza da realidade descrita.

Nos poemas, o ponto de vista também pode ser identificado pelo eu lírico, que expressa sentimentos, reflexões e visões de mundo. Por exemplo, em “O Navio Negreiro”, de Castro Alves, o eu lírico adota um tom de indignação e denúncia ao descrever as atrocidades da escravidão, reforçando uma ideia central de crítica social.

#### – Textos Não Literários

Em textos não literários, o ponto de vista é geralmente mais explícito, especialmente em textos argumentativos, como artigos de opinião, editoriais e ensaios. O autor tem o objetivo de convencer o leitor de uma determinada posição sobre um tema. Nesse tipo de texto, a tese (ideia central) é apresentada de forma clara logo no início, sendo defendida ao longo do texto com argumentos e evidências.

Por exemplo, em um artigo de opinião sobre a reforma tributária, o autor pode adotar um ponto de vista favorável à reforma, argumentando que ela trará justiça social e reduzirá as desigualdades econômicas. A ideia central, neste caso, é a defesa da reforma como uma medida necessária para melhorar a distribuição de renda no país. O autor apresentará argumentos que sustentem essa tese, como dados econômicos, exemplos de outros países e opiniões de especialistas.

Nos textos científicos e expositivos, a ideia central também está relacionada ao objetivo de informar ou esclarecer o leitor sobre um tema específico. A neutralidade é mais comum nesses casos, mas ainda assim há um ponto de vista que orienta a escolha das informações e a forma como elas são apresentadas. Por exemplo, em um relatório sobre os efeitos do desmatamento, o autor pode não expressar diretamente uma opinião, mas ao apresentar evidências sobre o impacto ambiental, está implicitamente sugerindo a importância de políticas de preservação.

#### – Como Identificar o Ponto de Vista e a Ideia Central

Para identificar o ponto de vista ou a ideia central de um texto, é importante atentar-se a certos aspectos:

**1. Título e Introdução:** Muitas vezes, o ponto de vista do autor ou a ideia central já são sugeridos pelo título do texto ou pelos primeiros parágrafos. Em artigos e ensaios, o autor frequentemente apresenta sua tese logo no início, o que facilita a identificação.

**2. Linguagem e Tom:** A escolha das palavras e o tom (objetivo, crítico, irônico, emocional) revelam muito sobre o ponto de vista do autor. Uma linguagem carregada de emoção ou uma sequência de dados e argumentos lógicos indicam como o autor quer que o leitor interprete o tema.

**3. Seleção de Argumentos:** Nos textos argumentativos, os exemplos, dados e fatos apresentados pelo autor refletem o ponto de vista defendido. Textos favoráveis a uma determinada posição tenderão a destacar aspectos que reforcem essa perspectiva, enquanto minimizam ou ignoram os pontos contrários.

**4. Conectivos e Estrutura Argumentativa:** Conectivos como “portanto”, “por isso”, “assim”, “logo” e “no entanto” são usados para introduzir conclusões ou para contrastar argumentos, ajudando a deixar claro o ponto de vista do autor. A organização do texto em blocos de ideias também pode indicar a progressão da defesa da tese.

**5. Conclusão:** Em muitos textos, a conclusão serve para reafirmar o ponto de vista ou ideia central. Neste momento, o autor resume os principais argumentos e reforça a posição defendida, ajudando o leitor a compreender a ideia principal.

#### Exemplos Práticos

- **Texto Literário:** No conto “A Cartomante”, de Machado de Assis, o narrador adota uma postura irônica, refletindo o ceticismo em relação à superstição. A ideia central do texto gira em torno da crítica ao comportamento humano que, por vezes, busca respostas mágicas para seus problemas, ignorando a racionalidade.

- **Texto Não Literário:** Em um artigo sobre os benefícios da alimentação saudável, o autor pode adotar o ponto de vista de que uma dieta equilibrada é fundamental para a prevenção de doenças e para a qualidade de vida. A ideia central, portanto, é que os hábitos alimentares influenciam diretamente a saúde, e isso será sustentado por argumentos baseados em pesquisas científicas e recomendações de especialistas.

#### – Diferença entre Ponto de Vista e Ideia Central

Embora relacionados, ponto de vista e ideia central não são sinônimos. O ponto de vista refere-se à posição ou perspectiva do autor em relação ao tema, enquanto a ideia central é a mensagem principal que o autor quer transmitir. Um texto pode defender a mesma ideia central a partir de diferentes pontos de vista. Por exemplo, dois textos podem defender a preservação do meio ambiente (mesma ideia central), mas um pode adotar um ponto de vista econômico (focando nos custos de desastres naturais) e o outro, um ponto de vista social (focando na qualidade de vida das futuras gerações).

#### — Argumentação

A argumentação é o processo pelo qual o autor apresenta e desenvolve suas ideias com o intuito de convencer ou persuadir o leitor. Em um texto argumentativo, a argumentação é fundamental para a construção de um raciocínio lógico e coeso que sustente a tese ou ponto de vista do autor. Ela se faz presente em diferentes tipos de textos, especialmente nos dissertativos, artigos de opinião, editoriais e ensaios, mas também pode ser encontrada de maneira indireta em textos literários e expositivos.

A qualidade da argumentação está diretamente ligada à clareza, à consistência e à relevância dos argumentos apresentados, além da capacidade do autor de antecipar e refutar possíveis contra-argumentos. Ao analisar a argumentação de um texto, é importante observar como o autor organiza suas ideias, quais recursos utiliza para justificar suas posições e de que maneira ele tenta influenciar o leitor.

#### – Estrutura da Argumentação

A argumentação em um texto dissertativo-argumentativo, por exemplo, costuma seguir uma estrutura lógica que inclui:

**1. Tese:** A tese é a ideia central que o autor pretende defender. Ela costuma ser apresentada logo no início do texto, frequentemente na introdução. A tese delimita o ponto de vista do autor sobre o tema e orienta toda a argumentação subsequente.

**2. Argumentos:** São as justificativas que sustentam a tese. Podem ser de vários tipos, como argumentos baseados em fatos, estatísticas, opiniões de especialistas, experiências concretas ou raciocínios lógicos. O autor utiliza esses argumentos para demonstrar a validade de sua tese e persuadir o leitor.

**3. Contra-argumentos e Refutação:** Muitas vezes, para fortalecer sua argumentação, o autor antecipa e responde a possíveis objeções ao seu ponto de vista. A refutação é uma estratégia eficaz que demonstra que o autor considerou outras perspectivas, mas que tem razões para desconsiderá-las ou contestá-las.

**4. Conclusão:** Na conclusão, o autor retoma a tese inicial e resume os principais pontos da argumentação, reforçando seu ponto de vista e buscando deixar uma impressão duradoura no leitor.

#### – Tipos de Argumentos

A argumentação pode utilizar diferentes tipos de argumentos, dependendo do objetivo do autor e do contexto do texto. Entre os principais tipos, podemos destacar:

**1. Argumento de autoridade:** Baseia-se na citação de especialistas ou de instituições renomadas para reforçar a tese. Esse tipo de argumento busca emprestar credibilidade à posição defendida.

**Exemplo:** “Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma alimentação equilibrada pode reduzir em até 80% o risco de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão.”

**2. Argumento de exemplificação:** Utiliza exemplos concretos para ilustrar e validar o ponto de vista defendido. Esses exemplos podem ser tirados de situações cotidianas, casos históricos ou experimentos.

**Exemplo:** “Em países como a Suécia e a Finlândia, onde o sistema educacional é baseado na valorização dos professores, os índices de desenvolvimento humano são superiores à média global.”

**3. Argumento lógico (ou dedutivo):** É baseado em um raciocínio lógico que estabelece uma relação de causa e efeito, levando o leitor a aceitar a conclusão apresentada. Esse tipo de argumento pode ser dedutivo (parte de uma premissa geral para uma conclusão específica) ou indutivo (parte de exemplos específicos para uma conclusão geral).

**Exemplo dedutivo:** “Todos os seres humanos são mortais. Sócrates é um ser humano. Logo, Sócrates é mortal.”

**Exemplo indutivo:** “Diversos estudos demonstram que o uso excessivo de telas prejudica a visão. Portanto, o uso prolongado de celulares e computadores também pode afetar negativamente a saúde ocular.”

**4. Argumento emocional (ou patético):** Apela aos sentimentos do leitor, utilizando a emoção como meio de convencimento. Este tipo de argumento pode despertar empatia, compaixão, medo ou revolta no leitor, dependendo da maneira como é apresentado.

**Exemplo:** “Milhares de crianças morrem de fome todos os dias enquanto toneladas de alimentos são desperdiçadas em países desenvolvidos. É inaceitável que, em pleno século XXI, ainda enfrentemos essa realidade.”

**5. Argumento de comparação ou analogia:** Compara situações semelhantes para fortalecer o ponto de vista do autor. A comparação pode ser entre eventos, fenômenos ou comportamentos para mostrar que a lógica aplicada a uma situação também se aplica à outra.

**Exemplo:** “Assim como o cigarro foi amplamente aceito durante décadas, até que seus malefícios para a saúde fossem comprovados, o consumo excessivo de açúcar hoje deve ser visto com mais cautela, já que estudos indicam seus efeitos nocivos a longo prazo.”

#### – Coesão e Coerência na Argumentação

A eficácia da argumentação depende também da coesão e coerência no desenvolvimento das ideias. Coesão refere-se aos mecanismos linguísticos que conectam as diferentes partes do texto, como pronomes, conjunções e advérbios. Estes elementos garantem que o texto flua de maneira lógica e fácil de ser seguido.

#### Exemplo de conectivos importantes:

- Para adicionar informações: “além disso”, “também”, “ademais”.
- Para contrastar ideias: “no entanto”, “por outro lado”, “todavia”.
- Para concluir: “portanto”, “assim”, “logo”.

Já a coerência diz respeito à harmonia entre as ideias, ou seja, à lógica interna do texto. Um texto coerente apresenta uma relação clara entre a tese, os argumentos e a conclusão. A falta de coerência pode fazer com que o leitor perca o fio do raciocínio ou não aceite a argumentação como válida.

#### – Exemplos Práticos de Argumentação

- **Texto Argumentativo (Artigo de Opinião):** Em um artigo que defenda a legalização da educação domiciliar no Brasil, a tese pode ser que essa prática oferece mais liberdade educacional para os pais e permite uma personalização do ensino. Os argumentos poderiam incluir exemplos de países onde a educação domiciliar é bem-sucedida, dados sobre o desempenho acadêmico de crianças educadas em casa e opiniões de especialistas. O autor também pode refutar os argumentos de que essa modalidade de ensino prejudica a socialização das crianças, citando estudos que mostram o contrário.

- **Texto Literário:** Em obras literárias, a argumentação pode ser mais sutil, mas ainda está presente. No romance “Capitães da Areia”, de Jorge Amado, embora a narrativa siga a vida de crianças abandonadas nas ruas de Salvador, a estrutura do texto e a escolha dos eventos apresentados constroem uma crítica implíci-

ta à desigualdade social e à falta de políticas públicas eficazes. A argumentação é feita de maneira indireta, por meio das experiências dos personagens e do ambiente descrito.

#### – Análise Crítica da Argumentação

Para analisar criticamente a argumentação de um texto, é importante que o leitor:

**1. Avalie a pertinência dos argumentos:** Os argumentos são válidos e relevantes para sustentar a tese? Estão bem fundamentados?

**2. Verifique a solidez da lógica:** O raciocínio seguido pelo autor é coerente? Há falácias argumentativas que enfraquecem a posição defendida?

**3. Observe a diversidade de fontes:** O autor utiliza diferentes tipos de argumentos (fatos, opiniões, dados) para fortalecer sua tese, ou a argumentação é unilateral e pouco fundamentada?

**4. Considere os contra-argumentos:** O autor reconhece e refuta pontos de vista contrários? Isso fortalece ou enfraquece a defesa da tese?

#### – Elementos de Coesão

Os elementos de coesão são os recursos linguísticos que garantem a conexão e a fluidez entre as diferentes partes de um texto. Eles são essenciais para que o leitor compreenda como as ideias estão relacionadas e para que o discurso seja entendido de forma clara e lógica. Em termos práticos, a coesão se refere à capacidade de manter as frases e parágrafos interligados, criando uma progressão lógica que permite ao leitor seguir o raciocínio do autor sem perder o fio condutor.

A coesão textual pode ser alcançada por meio de diversos mecanismos, como o uso de conectivos, pronomes, elipses e sinônimos, que evitam repetições desnecessárias e facilitam a transição entre as ideias. Em textos argumentativos e dissertativos, esses elementos desempenham um papel fundamental na organização e no desenvolvimento da argumentação.

#### – Tipos de Coesão

Os principais tipos de coesão podem ser divididos em coesão referencial, coesão sequencial e coesão lexical. Cada um deles envolve diferentes estratégias que contribuem para a unidade e a clareza do texto.

#### 1. Coesão Referencial

A coesão referencial ocorre quando um elemento do texto remete a outro já mencionado, garantindo que as ideias sejam retomadas ou antecipadas sem a necessidade de repetição direta. Isso pode ser feito por meio de pronomes, advérbios ou outras expressões que retomam conceitos, pessoas ou objetos mencionados anteriormente.

Os principais mecanismos de coesão referencial incluem:

- **Pronomes pessoais:** Usados para substituir substantivos mencionados anteriormente.

- Exemplo: João comprou um livro novo. Ele estava ansioso para lê-lo.

# LÍNGUA INGLESA

## COMPREENSÃO DE TEXTOS ESCRITOS EM LÍNGUA INGLESA

No contexto do aprendizado de inglês como língua estrangeira, a leitura desempenha um papel vital na aquisição de novas informações, no desenvolvimento de vocabulário e na compreensão geral da língua. O uso eficaz de estratégias de leitura pode melhorar significativamente a compreensão e a fluência em inglês.

### — Leitura Predominante (Previewing)

Previewing envolve a exploração preliminar de um texto antes de uma leitura detalhada. Esta estratégia permite ao leitor obter uma ideia geral sobre o conteúdo e a estrutura do texto.

#### Vantagens

- Ajuda a ativar o conhecimento prévio.
- Facilita a identificação de tópicos principais.
- Reduz a ansiedade sobre a compreensão do texto completo.

### — Inferência

Inferir é a habilidade de ler nas entrelinhas, ou seja, entender informações que não são explicitamente mencionadas no texto. Esta estratégia exige que o leitor use pistas contextuais e seu conhecimento prévio.

#### Vantagens

- Melhora a compreensão profunda do texto.
- Desenvolve habilidades críticas de pensamento.
- Aumenta a capacidade de interpretação e análise.

### — Previsão (Predicting)

A previsão envolve adivinhar o que virá a seguir no texto com base nas informações já fornecidas. Esta estratégia mantém o leitor engajado e concentrado.

#### Vantagens

- Mantém o leitor envolvido ativamente com o texto.
- Melhora a capacidade de fazer conexões lógicas.
- Auxilia na retenção de informações.

### — Releitura (Rereading)

Releitura é a prática de ler um texto mais de uma vez para uma compreensão mais profunda. Pode ser focada em partes específicas do texto que foram difíceis de entender na primeira leitura.

#### Vantagens

- Aprofunda a compreensão.
- Ajuda na retenção de detalhes específicos.
- Facilita a memorização de novas palavras e expressões.

### — Sumário (Summarizing)

Resumir envolve condensar as principais ideias e informações de um texto em uma forma mais curta e simplificada. Esta estratégia ajuda os leitores a focarem nas partes mais importantes do texto.

#### Vantagens

- Melhora a capacidade de identificar ideias principais.
- Auxilia na retenção de informações essenciais.
- Facilita a compreensão geral do texto.

### — Metodologias de ensino para estratégias de leitura

#### Instrução Explícita

A instrução explícita envolve o ensino direto das estratégias de leitura, com o professor demonstrando e explicando cada estratégia antes que os alunos a pratiquem.

#### — Práticas Recomendadas

- Demonstrações claras de como aplicar cada estratégia.
- Exemplos práticos e exercícios guiados.
- Feedback contínuo e individualizado.

#### Aprendizagem Colaborativa

A aprendizagem colaborativa permite que os alunos trabalhem juntos para praticar e discutir estratégias de leitura. Esta abordagem pode incluir discussões em grupo, leituras compartilhadas e atividades de pares.

#### — Práticas Recomendadas

- Atividades de leitura em grupo com discussões guiadas.
- Troca de ideias e métodos entre os alunos.
- Feedback coletivo e discussão das melhores práticas.

#### Abordagem Baseada em Projetos

Nesta abordagem, os alunos aplicam estratégias de leitura em projetos práticos que envolvem pesquisa e apresentação de informações coletadas de textos variados.

#### — Práticas Recomendadas

- Projetos de pesquisa que requerem leitura extensiva.
- Apresentações de resultados que envolvem a síntese de informações.
- Avaliações baseadas em processos e resultados.



**Uso de Tecnologia**

A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para ensinar e praticar estratégias de leitura. Plataformas online, aplicativos de leitura e ferramentas de anotação digital oferecem novas maneiras de envolver os alunos.

**– Práticas Recomendadas**

- Utilização de aplicativos de leitura interativa.
- Ferramentas de anotação digital para destacar e fazer notas em textos.
- Plataformas de leitura online que oferecem feedback imediato.

**– Práticas recomendadas para domínio das estratégias de leitura****Prática Regular**

A prática regular é essencial para o domínio das estratégias de leitura. Os alunos devem ser incentivados a ler diariamente e a aplicar as diferentes estratégias em suas leituras.

**– Práticas Recomendadas**

- Sessões de leitura diária com objetivos específicos.
- Diversificação dos tipos de textos lidos.
- Reflexão sobre a aplicação das estratégias após cada leitura.

**Reflexão e Autoavaliação**

Refletir sobre a própria prática de leitura e avaliar o uso das estratégias pode ajudar os alunos a melhorar continuamente.

**– Práticas Recomendadas**

- Diários de leitura onde os alunos anotam suas reflexões.
- Autoavaliações regulares sobre o uso de estratégias.
- Discussões sobre desafios e sucessos na aplicação das estratégias.

**Feedback Contínuo**

O feedback contínuo do professor é crucial para ajudar os alunos a ajustarem e melhorarem suas estratégias de leitura.

**– Práticas Recomendadas**

- Sessões de feedback individualizadas.
- Discussões de feedback em grupo.
- Utilização de rubricas para avaliar a aplicação de estratégias.

O uso e o domínio de estratégias de leitura são fundamentais para a compreensão eficaz de textos em inglês. Ao ensinar e praticar estratégias como *previewing*, inferência, previsão, releitura e resumo, os alunos podem desenvolver habilidades críticas que melhoram sua fluência e compreensão geral da língua.

Metodologias como a instrução explícita, a aprendizagem colaborativa, a abordagem baseada em projetos e o uso de tecnologia são essenciais para apoiar esse desenvolvimento. Com prática regular, reflexão contínua e feedback consistente, os alunos podem se tornar leitores proficientes e confiantes em inglês.

**ITENS GRAMATICAIS RELEVANTES PARA O ENTENDIMENTO DOS SENTIDOS DOS TEXTOS**

A compreensão de textos em língua inglesa vai além do simples reconhecimento de palavras e expressões. Ela exige o entendimento de elementos gramaticais que influenciam diretamente o significado das sentenças e a interpretação das ideias expressas. Nesse contexto, dois itens gramaticais se destacam como fundamentais para a análise dos conteúdos semânticos: o uso correto dos tempos verbais (*verb tenses*) e a aplicação de pronomes e expressões referenciais (*reference words*).

Esses elementos gramaticais não apenas garantem a coesão do texto, mas também ajudam o leitor a compreender nuances de tempo, aspecto, relações de causa e consequência, além de identificar a quem ou a que se referem determinadas informações. A seguir, exploraremos como cada um desses itens contribui para a compreensão semântica em textos variados.

**Tempos Verbais (Verb Tenses) e Sua Influência no Significado**

Os tempos verbais são essenciais para estabelecer o contexto temporal das ações em um texto. Eles indicam quando uma ação ocorre (passado, presente ou futuro) e podem expressar aspectos como duração, conclusão, habitualidade ou até hipóteses. O uso correto dos tempos verbais é fundamental para que o leitor compreenda a sequência de eventos, relações de causa e efeito e a progressão das ideias.

O inglês possui uma variedade de tempos verbais, e cada um carrega um significado semântico específico. Veja alguns exemplos relevantes:

- **Simple Present (Presente Simples):** usado para fatos universais, verdades permanentes e ações habituais.

**Exemplo:** *"Water boils at 100°C."* (A água ferve a 100°C.)

Neste caso, o uso do *simple present* indica um fato científico, imutável.

- **Present Continuous (Presente Contínuo):** expressa ações em andamento no momento da fala ou situações temporárias.

**Exemplo:** *"She is studying for her exams."* (Ela está estudando para as provas.)

O aspecto contínuo sugere que a ação está em progresso e não concluída.

- **Simple Past (Passado Simples):** descreve ações concluídas no passado, com tempo definido.

**Exemplo:** *"They traveled to Japan last year."* (Eles viajaram para o Japão no ano passado.)

O uso do *simple past* indica claramente que a ação ocorreu em um período específico do passado.

- **Present Perfect (Presente Perfeito):** conecta ações passadas com o presente, indicando experiências de vida ou ações que continuam relevantes.

**Exemplo:** *"I have lived in three different countries."* (Eu morei em três países diferentes.)

Aqui, o present perfect sugere que essa experiência faz parte da trajetória do falante até o momento presente.

▪ **Future Tenses (Futuro):** há diferentes formas de expressar o futuro em inglês, como o uso de will para previsões e decisões espontâneas, e going to para planos e intenções.

**Exemplo:** *"It will rain tomorrow."* (Vai chover amanhã.) – previsão.

*"I'm going to start a new course next month."* (Vou começar um novo curso no próximo mês.) – plano definido.

Além desses, o uso de tempos verbais compostos, como o past perfect e o future perfect, permite indicar a anterioridade ou a conclusão de ações em relação a outros eventos.

A compreensão dos tempos verbais é crucial em textos narrativos, jornalísticos e acadêmicos, onde a sequência de eventos e a cronologia das informações são essenciais para a interpretação correta. Por exemplo, em textos históricos, o uso do past perfect destaca eventos que ocorreram antes de outros já mencionados, enquanto o present perfect é comum em relatórios que conectam dados passados ao presente.

Em contextos mais sutis, como em artigos de opinião ou textos literários, o uso intencional de tempos verbais pode criar efeitos estilísticos, sugerindo reflexões sobre o tempo, mudanças de perspectiva ou contrastes entre passado e presente. Portanto, dominar o uso e a interpretação dos tempos verbais é fundamental para uma compreensão semântica precisa.

### Pronomes e Expressões Referenciais (Reference Words) na Coesão e Clareza do Texto

Outro item gramatical crucial para a compreensão semântica é o uso de pronomes e expressões referenciais, que garantem a coesão do texto ao evitar repetições desnecessárias e facilitar o acompanhamento das ideias. Eles ajudam o leitor a identificar a quem ou a que se refere uma determinada informação, estabelecendo conexões entre diferentes partes do texto.

Os pronomes e expressões referenciais podem ser classificados em diferentes categorias:

▪ **Pronomes Pessoais (Personal Pronouns):** he, she, it, they, we, I, you.

**Exemplo:** *"Maria loves to read. She spends hours at the library."*

O pronome "she" faz referência direta a "Maria", evitando a repetição do nome.

▪ **Pronomes Demonstrativos (Demonstrative Pronouns):** this, that, these, those.

**Exemplo:** *"I prefer these books over those ones."*

Aqui, "these" e "those" estabelecem uma relação de proximidade ou distância com os objetos mencionados.

▪ **Pronomes Relativos (Relative Pronouns):** who, whom, whose, which, that.

**Exemplo:** *"The teacher who explained the topic was very clear."*

O pronome "who" conecta a oração principal à oração subordinada, acrescentando informações sobre o sujeito "teacher".

▪ **Pronomes Possessivos (Possessive Pronouns):** my, your, his, her, its, our, their.

**Exemplo:** *"This is my book, not yours."*

O uso de "my" e "yours" estabelece a posse de objetos, essencial para a clareza do texto.

Além dos pronomes, outros elementos funcionam como expressões referenciais, como advérbios (here, there, then), síncopas e elipses, que ajudam a manter a coesão semântica ao longo do texto.

O uso inadequado desses recursos pode gerar ambiguidade e dificultar a interpretação. Por exemplo, em uma frase como "When John met Mark, he was very nervous," o pronome "he" pode se referir tanto a John quanto a Mark, dependendo do contexto. Para evitar confusão, o texto precisa fornecer pistas claras ou reformular a frase para maior clareza.

Nos textos argumentativos e acadêmicos, o uso correto de pronomes referenciais é essencial para manter a clareza das ideias. Em resumos e paráfrases, por exemplo, é importante garantir que os pronomes estejam claramente relacionados aos termos originais, evitando interpretações equivocadas.

Além disso, pronomes e expressões referenciais são fundamentais na identificação de anáforas (referências a elementos mencionados anteriormente) e catáforas (referências a elementos que serão mencionados depois).

▪ **Anáfora:** *"I saw a beautiful painting. It was full of vibrant colors."*

▪ **Catáfora:** *"Although he was tired, John continued working."* (O pronome "he" antecipa o nome "John", que aparece depois.)

Compreender essas relações é essencial para interpretar textos complexos, pois ajuda o leitor a seguir o fluxo das ideias e a entender como as informações estão interligadas.

Os tempos verbais e os pronomes e expressões referenciais são dois itens gramaticais fundamentais para a compreensão dos conteúdos semânticos em textos em língua inglesa. Enquanto os tempos verbais estabelecem a temporalidade, a progressão das ações e as relações de causa e efeito, os pronomes e expressões referenciais garantem a coesão do texto, conectando ideias e evitando repetições desnecessárias.

Dominar esses elementos não apenas facilita a leitura e a interpretação de textos variados, mas também contribui para a produção de textos mais claros, coesos e eficazes. Ao compreender como essas estruturas gramaticais influenciam o significado, o leitor desenvolve uma competência linguística mais sofisticada, capaz de interpretar mensagens implícitas, identificar relações complexas entre ideias e compreender o texto em sua totalidade.

## QUESTÕES

Leia o texto abaixo para responder as questões 1 à 4:

Text CB1A7

*Whenever a global economic transformation takes place, a single city usually drives it forward. Ghent, in modern-day Belgium, was at the core of the burgeoning global wool trade in the 13th century. The first initial public offering took place in Amsterdam in 1602. London was the financial centre of the first wave of globalisation during the 19th century. Today the city is San Francisco.*

*California's commercial capital has no serious rival in generative artificial intelligence (AI), a breakthrough technology that has caused a bull market in American stocks and which, many economists hope, will power a global productivity surge. Almost all big AI start-up companies are based in the Bay Area, which comprises the city of San Francisco and Silicon Valley (largely based in Santa Clara county, to the south). OpenAI is there, of course; so are Anthropic, Databricks and Scale AI. Tech giants, including Meta and Microsoft, are also spending big on AI in San Francisco. According to Brookings Metro, a think tank, last year San Francisco accounted for close to a tenth of generative AI job postings in America, more than any other city of the country. New York, with four times as many residents, was second.*

Internet: <www.economist.com> (adapted).

### 1. CESPE / CEBRASPE - 2024

In text CB1A7, the expression "California's commercial capital" (in the beginning of the second paragraph) refers to

- (A) Silicon Valley.
- (B) Bay Area.
- (C) Santa Clara.
- (D) San Francisco.

### 2. CESPE / CEBRASPE - 2024

Maintaining the original meaning and the grammatical correctness of text CB1A7, the word "burgeoning" (second sentence) could be replaced with

- (A) shrinking.
- (B) flourishing.
- (C) withering.
- (D) outstanding.

### 3. CESPE / CEBRASPE - 2024

In text CB1A7, the word "which", in the first sentence of the second paragraph, refers back to

- (A) "American stocks".
- (B) "a bull market".
- (C) "serious rival".
- (D) "a breakthrough technology".

### 4. CESPE / CEBRASPE - 2024

Based on the ideas conveyed in text CB1A7, choose the correct option.

- (A) Most of the big tech companies that have been investing in AI are based in the Silicon Valley.
- (B) There are more generative artificial intelligence companies hiring in New York than in San Francisco.

(C) An organization of experts has affirmed that almost ten percent of all job postings related to generative AI in the US happened in San Francisco.

(D) The advent of generative artificial intelligence caused American stocks to sink.

Leia o texto abaixo para responder as questões 5 e 6:

Text CB4A1

*When parties to a private law dispute are based in different countries, or the facts and issues giving rise to the dispute cross national borders, questions of private international law arise. In which country's courts should the parties litigate their dispute? Which country's law should be applied to resolve it? How can the judgment be enforced in another country? Private international law is the body of domestic law that supplies the rules used to determine these questions.*

*Problems of private international law are by no means a recent phenomenon. The conditions that give rise to problems of private international law date from at least the fourth century BC. The problems are, however, becoming more difficult and increasingly pervasive because modern technologies challenge the territorial premise on which the existing rules of private international law have been developed.*

*In this respect, the advent of the Internet in the late 1980s has been a catalyst of socio-economic change that has posed significant challenges for private international law. More recent innovations, such as crypto-tokens and distributed ledgers, add novel and arguably intractable problems to these existing challenges.*

*The British Law Commission has a project that particularly focuses on crypto-tokens, electronic bills of lading, and electronic bills of exchange. This is because these assets are prevalent in market practice, whilst also posing novel theoretical challenges to the methods by which issues of private international law have traditionally been resolved.*

Internet: <lawcom.gov.uk> (adapted).

### 5. CESPE / CEBRASPE - 2024

Based on the ideas conveyed in text CB4A1, choose the correct option.

- (A) The origins of the issues in private international law can be traced back to at least the fourth century BC.
- (B) Private international law primarily deals with disputes that arise within a single country.
- (C) The British Law Commission's project focuses on assets like crypto-tokens, electronic bills of lading, and electronic bills of exchange because they are not prevalent in the market practice.
- (D) The problems of private international law are a recent phenomenon.

### 6. CESPE / CEBRASPE - 2024

According to text CB4A1, the factor that most significantly contributes to the increasing difficulty of resolving disputes related to private international law is

- (A) socio-economic changes.
- (B) the challenging of the territorial premise.
- (C) fourth-century BC conditions.
- (D) electronic bills of lading.

# RACIOCÍNIO LÓGICO

## RAZÕES E PROPORÇÕES. DIVISÃO PROPORCIONAL

### RAZÃO

É uma fração, sendo a e b dois números a sua razão, chama-se razão de a para b:  $\frac{a}{b}$  ou  $a:b$ , assim representados, sendo  $b \neq 0$ . Temos que:

$$\frac{a}{b} \Rightarrow \frac{\text{antecedente}}{\text{consequente}}$$

### Exemplo:

(SEPLAN/GO – PERITO CRIMINAL – FUNIVERSA) Em uma ação policial, foram apreendidos 1 traficante e 150 kg de um produto parecido com maconha. Na análise laboratorial, o perito constatou que o produto apreendido não era maconha pura, isto é, era uma mistura da Cannabis sativa com outras ervas. Interrogado, o traficante revelou que, na produção de 5 kg desse produto, ele usava apenas 2 kg da Cannabis sativa; o restante era composto por várias “outras ervas”. Nesse caso, é correto afirmar que, para fabricar todo o produto apreendido, o traficante usou

- (A) 50 kg de Cannabis sativa e 100 kg de outras ervas.
- (B) 55 kg de Cannabis sativa e 95 kg de outras ervas.
- (C) 60 kg de Cannabis sativa e 90 kg de outras ervas.
- (D) 65 kg de Cannabis sativa e 85 kg de outras ervas.
- (E) 70 kg de Cannabis sativa e 80 kg de outras ervas.

### Resolução:

O enunciado fornece que a cada 5kg do produto temos que 2kg da Cannabis sativa e os demais outras ervas. Podemos escrever em forma de razão  $\frac{2}{5}$ , logo:

$$\frac{2}{5} \cdot 150 = 60\text{kg de Cannabis sativa}$$

$$\therefore 150 - 60 = 90\text{kg de outras ervas}$$

Resposta: C

### Razões Especiais

São aquelas que recebem um nome especial. Vejamos algumas:

Velocidade: é razão entre a distância percorrida e o tempo gasto para percorrê-la.

$$V = \frac{\text{Distância}}{\text{Tempo}}$$

Densidade: é a razão entre a massa de um corpo e o seu volume ocupado por esse corpo.

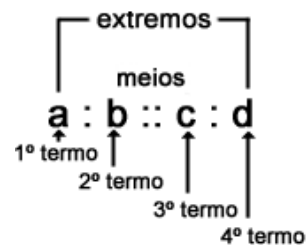
$$d = \frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$$

### PROPORÇÃO

É uma igualdade entre duas frações ou duas razões.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ ou } a : b :: c : d$$

Lemos: a esta para b, assim como c está para d. Ainda temos:



### • Propriedades da Proporção

– Propriedade Fundamental: o produto dos meios é igual ao produto dos extremos:

$$a \cdot d = b \cdot c$$

– A soma/diferença dos dois primeiros termos está para o primeiro (ou para o segundo termo), assim como a soma/diferença dos dois últimos está para o terceiro (ou para o quarto termo).

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c} \text{ ou } \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c} \text{ ou } \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$$

– A soma/diferença dos antecedentes está para a soma/diferença dos consequentes, assim como cada antecedente está para o seu consequente.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a+c}{b+d} = \frac{a}{b} \text{ ou } \frac{a+c}{b+d} = \frac{c}{d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a-c}{b-d} = \frac{a}{b} \text{ ou } \frac{a-c}{b-d} = \frac{c}{d}$$

**Exemplo:**

**(MP/SP – AUXILIAR DE PROMOTORIA I – ADMINISTRATIVO – VUNESP)** A medida do comprimento de um salão retangular está para a medida de sua largura assim como 4 está para 3. No piso desse salão, foram colocados somente ladrilhos quadrados inteiros, revestindo-o totalmente. Se cada fileira de ladrilhos, no sentido do comprimento do piso, recebeu 28 ladrilhos, então o número mínimo de ladrilhos necessários para revestir totalmente esse piso foi igual a

- (A) 588.
- (B) 350.
- (C) 454.
- (D) 476.
- (E) 382.

**Resolução:**

$$\frac{C}{L} = \frac{4}{3}, \text{ que fica } 4L = 3C$$

Fazendo C = 28 e substituindo na proporção, temos:

$$\frac{28}{L} = \frac{4}{3}$$

$$4L = 28 \cdot 3$$

$$L = 84 / 4$$

$$L = 21 \text{ ladrilhos}$$

Assim, o total de ladrilhos foi de  $28 \cdot 21 = 588$

**Resposta: A**

**DIVISÃO PROPORCIONAL**

Quando realizamos uma divisão diretamente proporcional estamos dividindo um número de maneira proporcional a uma sequência de outros números. A divisão pode ser de diferentes tipos, vejamos:

**Divisão Diretamente Proporcional**

– **Divisão em duas partes diretamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a p e q, montamos um sistema com duas equações e duas incógnitas, de modo que a soma das partes seja  $A + B = M$ :

$$\frac{A}{p} = \frac{B}{q} = \frac{A+B}{p+q} = \frac{M}{p+q} = K$$

O valor de K é que proporciona a solução pois: **A = K.p e B = K.q**

– **Divisão em várias partes diretamente proporcionais:** para decompor um número M em partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$ , deve-se montar um sistema com n equações e n incógnitas, sendo as somas  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$  e  $p_1 + p_2 + \dots + p_n = P$ :

$$\frac{x_1}{p_1} = \frac{x_2}{p_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{p_1 + p_2 + \dots + p_n} = \frac{M}{P} = K$$



**Divisão Inversamente Proporcional**

– **Divisão em duas partes inversamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B inversamente proporcionais a p e q, deve-se decompor este número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a 1/p e 1/q, que são, respectivamente, os inversos de p e q. Assim basta montar o sistema com duas equações e duas incógnitas tal que A + B = M:

$$\frac{A}{1/p} = \frac{B}{1/q} = \frac{A+B}{1/p + 1/q} = \frac{M}{1/p + 1/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{p + q} = K$$

O valor de K proporciona a solução pois: **A = K/p e B = K/q.**

– **Divisão em várias partes inversamente proporcionais:** para decompor um número M em n partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  inversamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$ , basta decompor este número M em n partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $1/p_1, 1/p_2, \dots, 1/p_n$ . A montagem do sistema com n equações e n incógnitas, assume que  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$ :

$$\frac{x_1}{1/p_1} = \frac{x_2}{1/p_2} = \dots = \frac{x_n}{1/p_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} = \frac{M}{\frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \dots + \frac{1}{p_n}} = K$$

**Divisão em partes direta e inversamente proporcionais**

– **Divisão em duas partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a c e d e inversamente proporcionais a p e q, deve-se decompor este número M em duas partes A e B diretamente proporcionais a c/q e d/q, basta montar um sistema com duas equações e duas incógnitas de forma que A + B = M

$$\frac{A}{c/p} = \frac{B}{d/q} = \frac{A+B}{c/p + d/q} = \frac{M}{c/p + d/q} = \frac{M \cdot p \cdot q}{c \cdot q + p \cdot d} = K$$

O valor de K proporciona a solução pois: **A = K.c/p e B = K.d/q.**

– **Divisão em n partes direta e inversamente proporcionais:** para decompor um número M em n partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1, p_2, \dots, p_n$  e inversamente proporcionais a  $q_1, q_2, \dots, q_n$ , basta decompor este número M em n partes  $x_1, x_2, \dots, x_n$  diretamente proporcionais a  $p_1/q_1, p_2/q_2, \dots, p_n/q_n$ .

A montagem do sistema com n equações e n incógnitas exige que  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = M$ :

$$\frac{x_1}{p_1/q_1} = \frac{x_2}{p_2/q_2} = \dots = \frac{x_n}{p_n/q_n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{\frac{p_1}{q_1} + \frac{p_2}{q_2} + \dots + \frac{p_n}{q_n}} = K$$

**Exemplos:**

(PREF. PAULISTANA/PI – PROFESSOR DE MATEMÁTICA – IMA) Uma herança de R\$ 750.000,00 deve ser repartida entre três herdeiros, em partes proporcionais a suas idades que são de 5, 8 e 12 anos. O mais velho receberá o valor de:

- (A) R\$ 420.000,00
- (B) R\$ 250.000,00
- (C) R\$ 360.000,00
- (D) R\$ 400.000,00
- (E) R\$ 350.000,00

**Resolução:**

$$5x + 8x + 12x = 750.000$$

$$25x = 750.000$$

$$x = 30.000$$

O mais velho receberá:  $12 \cdot 30000 = 360000$

**Resposta: C**



**(TRF 3ª – TÉCNICO JUDICIÁRIO – FCC)** Quatro funcionários dividirão, em partes diretamente proporcionais aos anos dedicados para a empresa, um bônus de R\$36.000,00. Sabe-se que dentre esses quatro funcionários um deles já possui 2 anos trabalhados, outro possui 7 anos trabalhados, outro possui 6 anos trabalhados e o outro terá direito, nessa divisão, à quantia de R\$6.000,00. Dessa maneira, o número de anos dedicados para a empresa, desse último funcionário citado, é igual a

- (A) 5.
- (B) 7.
- (C) 2.
- (D) 3.
- (E) 4.

**Resolução:**

$$2x + 7x + 6x + 6000 = 36000$$

$$15x = 30000$$

$$x = 2000$$

Como o último recebeu R\$ 6.000,00, significa que ele se dedicou 3 anos a empresa, pois  $2000 \cdot 3 = 6000$

**Resposta: D**

**(SABESP – ATENDENTE A CLIENTES 01 – FCC)** Uma empresa quer doar a três funcionários um bônus de R\$ 45.750,00. Será feita uma divisão proporcional ao tempo de serviço de cada um deles. Sr. Fortes trabalhou durante 12 anos e 8 meses. Sra. Lourdes trabalhou durante 9 anos e 7 meses e Srta. Matilde trabalhou durante 3 anos e 2 meses. O valor, em reais, que a Srta. Matilde recebeu a menos que o Sr. Fortes é

- (A) 17.100,00.
- (B) 5.700,00.
- (C) 22.800,00.
- (D) 17.250,00.
- (E) 15.000,00.

**Resolução:**

Fortes: 12 anos e 8 meses =  $12 \cdot 12 + 8 = 144 + 8 = 152$  meses

Lourdes: 9 anos e 7 meses =  $9 \cdot 12 + 7 = 108 + 7 = 115$  meses

Matilde: 3 anos e 2 meses =  $3 \cdot 12 + 2 = 36 + 2 = 38$  meses

TOTAL:  $152 + 115 + 38 = 305$  meses

Vamos chamar a quantidade que cada um vai receber de F, L e M.

$$\frac{F}{152} = \frac{L}{115} = \frac{M}{38} = \frac{F + L + M}{152 + 115 + 38} = \frac{45750}{305} = 150$$

Agora, vamos calcular o valor que M e F receberam:

$$\frac{M}{38} = 150$$

$$M = 38 \cdot 150 = \text{R\$ } 5\,700,00$$

$$\frac{F}{152} = 150$$

$$F = 152 \cdot 150 = \text{R\$ } 22\,800,00$$

Por fim, a diferença é:  $22\,800 - 5\,700 = \text{R\$ } 17\,100,00$

**Resposta: A**

**(SESP/MT – PERITO OFICIAL CRIMINAL - ENGENHARIA CIVIL/ENGENHARIA ELÉTRICA/FÍSICA/MATEMÁTICA – FUNCAB/2014)** Maria, Júlia e Carla dividirão R\$ 72.000,00 em partes inversamente proporcionais às suas idades. Sabendo que Maria tem 8 anos, Júlia, 12 e Carla, 24, determine quanto receberá quem ficar com a maior parte da divisão.