



**CBM-RN**  
*Soldado do Quadro de Praças*  
*Bombeiros Militares (QPBM)*

## LÍNGUA PORTUGUESA

Organização do texto: Propósito comunicativo; Tipos de texto (dialogal, descritivo, narrativo, injuntivo, explicativo e argumentativo); Gêneros discursivos; Progressão temática; Paragrafação; Citação do discurso alheio; Informações implícitas; ..... 1

Mecanismos coesivos; Fatores de coerência textual; ..... 32

Conhecimento linguíva e linguagem conotativa. .... 34

Conhecimento linguístico: Variação linguística; ..... 35

Classes de palavras: usos e adequações; .. 40

Convenções da norma padrão (no âmbito da concordância, da regência, da ortografia e da acentuação gráfica); ..... 48

Organização do período simples e do período composto; ..... 56

Pontuação;..... 64

Relações semânticas entre palavras (sinonímia, antonímia, hiponímia e hiperonímia)..... 66

Questões ..... 67

Gabarito ..... 80

## DIREITO CONSTITUCIONAL

Constituição Conceito, classificações, princípios fundamentais..... 1

Direitos e garantias fundamentais Direitos e deveres individuais e coletivos, direitos sociais, nacionalidade, cidadania, direitos políticos, partidos políticos ..... 2

Organização político-administrativa União, estados, Distrito Federal, municípios e territórios. Federalismo. Competências constitucionais dos entes federados. Dos militares dos Estados, do Distrito Federal e Territórios..... 26

Administração Pública Disposições gerais, servidores públicos. Responsabilidade civil do Estado ..... 35

Poder legislativo Congresso Nacional, Câmara dos Deputados, Senado Federal, deputados e senadores..... 42

Poder Executivo Atribuições do presidente da República e dos ministros de Estado..... 51

Poder Judiciário Disposições gerais. Órgãos do Poder Judiciário. Competências... 53

Funções essenciais à Justiça Ministério Público, Advocacia e Defensoria Pública ..... 58

Da segurança pública na Constituição Federal de 1988. .... 60

Constituição do Estado do Rio Grande do Norte..... 62

Questões ..... 148

Gabarito ..... 158

# SUMÁRIO



## QUÍMICA

Matéria, estados e mudança de estado. Estrutura das substâncias e dos materiais.	
Ligações, estrutura, propriedades e aplicações .....	1
Estrutura atômica .....	16
Classificação periódica dos elementos químicos. Tabela Periódica .....	29
Radioatividade. Natureza das emissões radioativas. Fusão e fissão nuclear .....	36
As reações químicas. Tipos .....	40
Termodinâmica ..	50
Cinética.....	55
Equilíbrio químico ..	58
Eletroquímica .....	79
Química orgânica .....	84
Questões .....	96
Gabarito .....	102

## MATEMÁTICA

Números e Operações (Sistemas de numeração e conjuntos numéricos: números inteiros, racionais, irracionais e reais). Problemas envolvendo as operações e seus significados. ....	1
Proporcionalidade. ....	14
Porcentagem. ....	17
Juros. ....	19
Equações e inequações do 1º e do 2º grau. ....	22
Expressões algébricas: monômios, polinômios, produtos notáveis e fatoração. ....	30
Grandezas e Medidas – Geometria espacial (problemas envolvendo áreas e volumes de prismas, pirâmides e respectivos troncos). ....	37
O sistema métrico decimal. ....	45
Sistema monetário brasileiro. ....	48
Teorema de Pitágoras. ....	52
Tratamento da Informação – Estatística e Probabilidade: leitura e interpretação de tabelas e gráficos, média, moda e mediana, problemas de contagem e o princípio multiplicativo.....	53
Questões .....	67
Gabarito .....	72

# SUMÁRIO



## FÍSICA

O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Lei da conservação da quantidade de movimento angular (momento linear) e quantidade de movimento linear (momento linear) e teorema do impulso. Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Noção de força centrípeta e sua quantificação. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin. Energia, trabalho e potência - Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas..... 1

Fenômenos Elétricos e Magnéticos Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Campo magnético terrestre. Força magnética. Indução magnética e Lei de Faraday..... 15

Oscilações, ondas, óptica e radiação - Reflexão e refração. Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação. .... 100

O calor e os fenômenos térmicos - Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de Gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica..... 132

Exercícios ..... 152

Gabarito ..... 158

## CONHECIMENTOS GERAIS E ATUALIDADES

Temas relevantes e atuais de diversas áreas, tais como política, economia, sociedade, cultura, educação, saúde, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável e segurança pública ..... 1

## BIOLOGIA

Seres Vivos: Vírus Reino Monera Reino Fungi Reino Animália Reino Protista: protozoários..... 01

Anatomia, Histologia e Fisiologia dos Sistemas: Tegumentar Esquelético Muscular Neurológico Digestório Cardiovascular Sistema Imunológico, linfático e o sangue Respiratório Urinário Endócrino Reprodutor..... 40

Exercícios ..... 84

Gabarito ..... 90

# SUMÁRIO



## Língua Portuguesa

**Humor**

Nesse caso, é muito comum a utilização de situações que pareçam cômicas ou surpreendentes para provocar o efeito de humor.

Situações cômicas ou potencialmente humorísticas compartilham da característica do efeito surpresa. O humor reside em ocorrer algo fora do esperado numa situação.

Há diversas situações em que o humor pode aparecer. Há as tirinhas e charges, que aliam texto e imagem para criar efeito cômico; há anedotas ou pequenos contos; e há as crônicas, frequentemente acessadas como forma de gerar o riso.

Os textos com finalidade humorística podem ser divididos em quatro categorias: anedotas, cartuns, tiras e charges.

Exemplo:

**Análise e a interpretação do texto segundo o gênero em que se inscreve**

Compreender um texto trata da análise e decodificação do que de fato está escrito, seja das frases ou das ideias presentes. Interpretar um texto, está ligado às conclusões que se pode chegar ao conectar as ideias do texto com a realidade. Interpretação trabalha com a subjetividade, com o que se entendeu sobre o texto.

Interpretar um texto permite a compreensão de todo e qualquer texto ou discurso e se amplia no entendimento da sua ideia principal. Compreender relações semânticas é uma competência imprescindível no mercado de trabalho e nos estudos.

Quando não se sabe interpretar corretamente um texto pode-se criar vários problemas, afetando não só o desenvolvimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal.

**Busca de sentidos**

Para a busca de sentidos do texto, pode-se retirar do mesmo os tópicos frasais presentes em cada parágrafo. Isso auxiliará na apreensão do conteúdo exposto.

Isso porque é ali que se fazem necessários, estabelecem uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.



### — Princípios fundamentais

*Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:*

*I - a soberania;*

*II - a cidadania*

*III - a dignidade da pessoa humana;*

*IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; (Vide Lei nº 13.874, de 2019).*

*V - o pluralismo político.*

*Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.*

Os princípios fundamentais da Constituição Federal de 1988 estão previstos no art. 1º da Constituição e são:

A soberania, poder político supremo, independente internacionalmente e não limitado a nenhum outro na esfera interna. É o poder do país de editar e reger suas próprias normas e seu ordenamento jurídico.

A cidadania é a condição da pessoa pertencente a um Estado, dotada de direitos e deveres. O status de cidadão é inerente a todo jurisdicionado que tem direito de votar e ser votado.

A dignidade da pessoa humana é valor moral personalíssimo inerente à própria condição humana. Fundamento consistente no respeito pela vida e integridade do ser humano e na garantia de condições mínimas de existência com liberdade, autonomia e igualdade de direitos.

Os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, pois é através do trabalho que o homem garante sua subsistência e contribui para com a sociedade. Por sua vez, a livre iniciativa é um princípio que defende a total liberdade para o exercício de atividades econômicas, sem qualquer interferência do Estado.

O pluralismo político que decorre do Estado democrático de Direito e permite a coexistência de várias ideias políticas, consubstanciadas na existência multipartidária e não apenas dualista. O Brasil é um país de política plural, multipartidária e diversificada e não apenas pautada nos ideais dualistas de esquerda e direita ou democratas e republicanos.

*Importante mencionar que união indissolúvel dos Estados, Municípios e do Distrito Federal é caracterizada pela impossibilidade de secessão, característica essencial do Federalismo, decorrente da impossibilidade de separação de seus entes federativos, ou seja, o vínculo entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios é indissolúvel e nenhum deles pode abandonar o restante para se transformar em um novo país.*

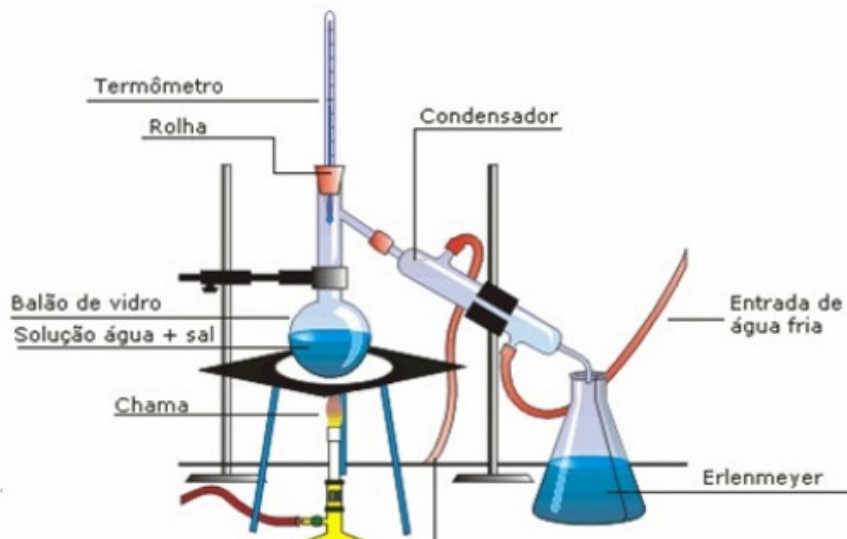
Quem detém a titularidade do poder político é o povo. Os governantes eleitos apenas exercem o poder que lhes é atribuído pelo povo.



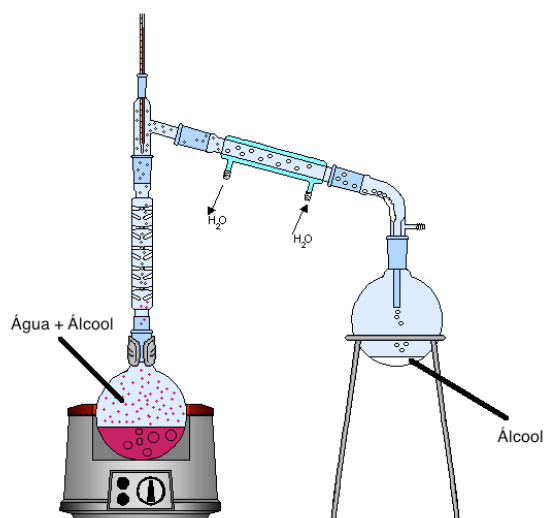
**Destilação**

É utilizada para separar cada uma das substâncias presentes em misturas homogêneas envolvendo sólidos dissolvidos em líquidos e líquidos miscíveis entre si.

-Destilação Simples: Na destilação simples de sólidos dissolvidos em líquidos, a mistura é aquecida, e os vapores produzidos no balão de destilação passam pelo condensador, onde são resfriados pela passagem de água corrente no tubo externo, se condensam e são recolhidos no erlenmeyer. A parte sólida da mistura, por não ser volátil, não evapora e permanece no balão de destilação



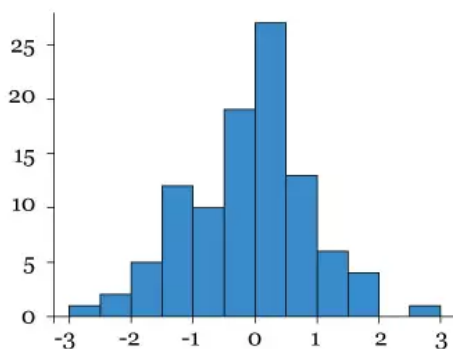
-Destilação fracionada: Na destilação fracionada, são separados líquidos miscíveis cujas temperaturas de ebulição (TE) não sejam muito próximas. Durante o aquecimento da mistura, é separado, inicialmente, o líquido de menor TE; depois, o líquido com TE intermediária, e assim sucessivamente, até o líquido de maior TE. À aparelhagem da destilação simples é acoplada uma coluna de fracionamento. Conhecendo-se a TE de cada líquido, pode-se saber, pela temperatura indicada no termômetro, qual deles está sendo destilado.



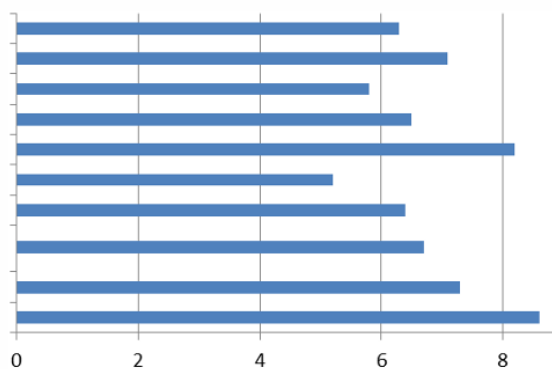


## Matemática

### Barra vertical

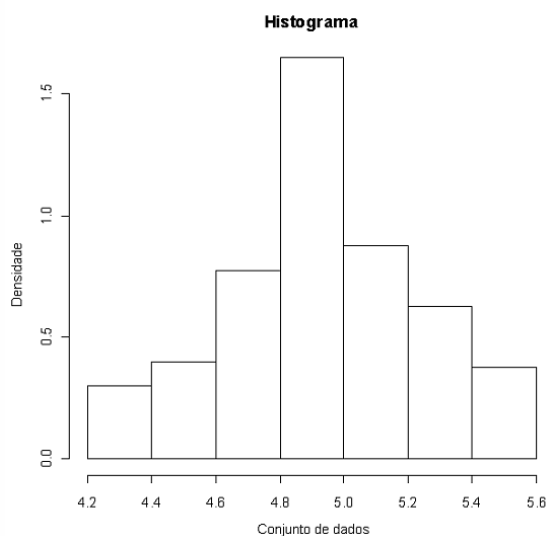


### Barra horizontal



### Histogramas

São gráfico de barra que mostram a frequência de uma variável específica e um detalhe importante que são faixas de valores em x.



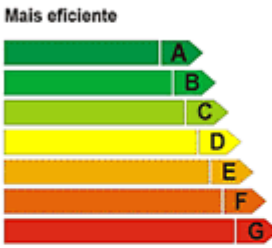





## FÍSICA

### Potência elétrica

Talvez você tenha reparado, nas etiquetas dos aparelhos ou dispositivos elétricos que compramos que existe uma etiqueta especificando: 100 (Watt), 500 W, 1000 W etc. Mas, afinal, o que significa essa informação?

Vimos em mecânica o conceito de potência: energia/tempo. A energia elétrica que é convertida nesses aparelhos para várias finalidades e usos distintos, como gerar movimento (motores), gerar calor (resistores), gerar energia luminosa (lâmpadas), dividida pelo tempo que está em uso, é a potência elétrica, que, assim como na mecânica, medimos em Watts (joules/segundo)

Energia (Elétrica)		REFRIGERADOR	→ Indica o tipo de equipamento
Fabricante Marca	ABCDEF XYZ(Logo)		→ Indica o nome do fabricante → Indica a marca comercial ou logomarca
Tipo de degelo Modelo/Tensão(V)	ABC Automático IPQR/220		→ Indica o modelo/tensão
Mais eficiente		<b>A</b>	→ A letra indica a eficiência energética do equipamento / Veja a tabela correspondente na coluna ao lado
Menos eficiente			
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mês) <small>(ajustado ao teste clima tropical)</small>	XYZ		→ Indica o consumo de energia, em kWh/mês
Volume do compartimento refrigerado (l)	000		
Volume do compartimento do congelador (l)	000		
Temperatura do congelador (°C)	 -18		
<small>Regulamento Específico Para Uso da Divisão Nacional de Conservação de Energia Linha de Refrigeradores e Asseslhados - RES/001-02/F</small> <small>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small>			
 <small>PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</small>			
<small>IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR</small>			

**A potência é diretamente proporcional à tensão e à corrente.**

Matematicamente, temos:

$$P = U \cdot i$$

Por exemplo, num chuveiro elétrico de 2200 W, ligado à rede de 110V, podemos calcular a corrente que o percorre:

$$P = U \cdot i \rightarrow 2000 = 110 \cdot i \rightarrow i = 20A$$

### Os ímãs

O magnetismo é conhecido há cerca de 2500 anos. Em uma região chamada Magnésia, na antiga Grécia (esta região hoje faz parte da Turquia), foi encontrada uma rocha com o poder de atrair pedaços de ferro.

Os antigos gregos lhe deram o nome de **magnetita (um tipo de minério de ferro).**





### Congresso aprova texto-base da LDO 2023

Parlamentares votam destaques ao texto-base

O Congresso Nacional aprovou hoje (12) o texto-base do projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) de 2023. O texto foi aprovado após a retirada do dispositivo que previa a obrigatoriedade da execução das chamadas emendas de relator (RP9), que somam R\$ 16,5 bilhões no Orçamento deste ano, mas podem chegar a R\$ 19 bilhões no ano que vem.

Foram 324 votos a favor contra 110, na Câmara dos Deputados, e 46 votos a favor contra 23, no Senado Federal. Os parlamentares agora votam os destaques ao texto.

A LDO determina as metas e prioridades para os gastos públicos e oferece os parâmetros para elaboração do projeto de lei orçamentária do ano que vem.

O projeto apresentado pelo governo prevê que no próximo ano as contas públicas do Governo Central (Tesouro Nacional, Previdência Social e Banco Central) deverão fechar 2022 com déficit primário de até R\$ 65,91 bilhões e salário-mínimo de R\$ 1.294 para o ano que vem.

O déficit primário representa o resultado das contas do governo desconsiderando o pagamento dos juros da dívida pública.

### MUNDO

#### Ucrânia trabalha para retomar exportações de grãos

Ataques russos podem colocar a retomada em risco

A Ucrânia prossegue hoje (24) com esforços para retomar as exportações de grãos de seus portos do Mar Negro sob um acordo destinado a aliviar a escassez global de alimentos, mas alertou que as entregas podem ser prejudicadas, caso mísseis russos atinjam Odessa.

O presidente ucraniano, Volodymyr Zelenskiy, denunciou o ataque de ontem (23) como uma “barbárie” que mostrou que não se pode confiar em Moscou para implementar um acordo selado apenas um dia antes com mediação da Turquia e da Organização das Nações Unidas (ONU).

Militares ucranianos, citados pela emissora pública Suspilne, disseram que os mísseis russos não atingiram a área de armazenamento de grãos do porto nem causaram danos significativos. Kiev disse que os preparativos para retomar os embarques de grãos estão em andamento.

“Continuamos os preparativos técnicos para o lançamento das exportações de produtos agrícolas de nossos portos”, disse o ministro da Infraestrutura, Oleksandr Kubrakov, em um post no Facebook.

Segundo os militares ucranianos, dois mísseis Kalibr disparados de navios de guerra russos atingiram a área de uma estação de bombeamento no porto e outros dois foram abatidos pelas forças de defesa aérea.

A Rússia disse neste domingo que suas forças atingiram um navio de guerra ucraniano e um armazém de armamentos em Odessa com mísseis de alta precisão.

### Acordo

O acordo assinado por Moscou e Kiev na sexta-feira (22) foi saudado como um avanço diplomático que ajudaria a conter a disparada global dos preços dos alimentos, restaurando os embarques de grãos ucranianos para 5 milhões de toneladas por mês, nível anterior à guerra.

Mas o assessor econômico de Zelenskiy alertou hoje que o ataque a Odessa sinalizava que isso poderia estar fora de alcance.

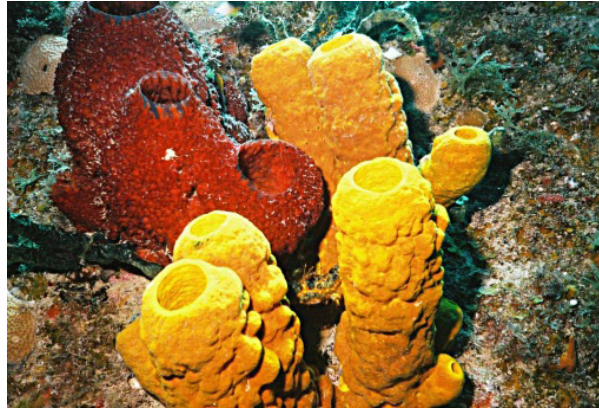
Oleh Ustenko disse que a Ucrânia pode exportar 60 milhões de toneladas de grãos nos próximos nove meses, mas caso as operações de seus portos sejam afetadas, isso levaria até 24 meses.



### Principais Filos do Reino Animal

Vamos começar dos seres com estruturas mais simples para os mais complexos. Seguindo a lógica evolutiva os animais mais simples foram os primeiros a surgirem no planeta Terra.

#### Poríferos



Os poríferos são os animais mais antigos que conhecemos. Sua estrutura é muito simples, pois não possuem órgão e nem tecidos definidos. São sésseis e em seu organismo estão presentes poros que realizam a filtração da água para obtenção de alimentos. Devido à presença de poros por todo o seu corpo são chamados de poríferos. Também podemos encontrar o nome **Animais Espongiários**.

A saída de água recebe o nome de ósculo e também podemos citar as células coanócitos e pinacócitos nesses animais.

#### Cnidários ou celenterados



Os cnidários são também criaturas bem simples. São animais importantíssimos para a ecologia marinha, pois os corais fazem parte deste filo. Os mais conhecidos são as águas-vivas, as anêmonas do mar e a hidra, que é a única representante de água doce. Os cnidários também são conhecidos como celenterados.

Os celenterados (cnidários também podem ser chamados de celenterados) possuem um sistema digestório incompleto, ou seja, o alimento entra na cavidade oral e os detritos do processo digestivo saem pelo mesmo lugar.

Estes animais possuem um tipo celular chamado cnidócito que é utilizado para armazenar e injetar veneno em presas ou em predadores. Um dos animais mais venenosos do mundo, **a vespa do mar ou jellyfish**, é um exemplo de cnidário.