

# CBM-MG

**Soldado – Bombeiro Militar**



**Editais verticalizados**

Corpo de Bombeiros Militar  
de Minas Gerais

 O que cai  
**na prova**

.....

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos.

Conhecimentos linguísticos de acordo com a gramática normativa da língua portuguesa: acentuação gráfica;

classes de palavras e colocação pronominal, emprego de tempos e modos verbais; estrutura e formação de palavras;

estruturação sintática dos termos da oração e do período;

concordância verbal e nominal;

regência verbal e nominal;

emprego dos sinais de pontuação e da crase;

ortografia de acordo com a norma padrão, contemplando o Novo Acordo Ortográfico.

Funções de linguagem;

Semântica: sinonímia e antonímia; polissemia e ambiguidade.

Figuras de linguagem.

Intertextualidade.

Coesão, coerência e elementos de textualidade;

Gêneros textuais e Tipos de texto: narrativo, descritivo, expositivo, argumentativo e injuntivo.

Paragrafação.

Argumentação: estratégias argumentativas;

articulação dos argumentos por meio dos mecanismos de coesão e elementos da organização textual: segmentação e ordenação.

Progressão temática.

Variação linguística: as diversas modalidades do uso da língua adequadas às várias situações de comunicação; linguagem verbal e não verbal.

### MATEMÁTICA

Linguagem dos conjuntos: Representações de um conjunto, pertinência, inclusão, igualdade, união, interseção e complementação de conjuntos.

Números reais: O conjunto dos números naturais - operações, divisibilidade, decomposição de um número natural nos seus fatores primos, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de dois ou mais números naturais.

O conjunto dos números inteiros - operações, múltiplos e divisores.

O conjunto dos números racionais - propriedades, operações, valor absoluto de um número, potenciação e radiciação.

O conjunto dos números reais - números irracionais, a reta real, intervalos.

Unidades de medidas: Comprimento, área, volume, massa, tempo, ângulo e velocidade.

Conversão de medidas.

Proporcionalidade: Razões e proporções, grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta.

Porcentagens.

Juros simples e compostos.

Cálculo algébrico: Operações com expressões algébricas, identidades algébricas.

Polinômios de coeficientes reais - operações, raízes, teorema do resto.

Equações e inequações - Equações do 1º e 2º grau, relação entre coeficientes e raízes.

Inequações de 1º e 2º grau, desigualdades produto e quociente, interpretação geométrica.

Sistemas de equações de 1º e 2º grau, interpretação geométrica.

Funções: Conceito de função, função de variável real e seu gráfico no plano cartesiano.

Composição de funções, função modular, funções inversas, funções polinomiais.

Estudo das funções do 1º e 2º grau.

Funções crescentes e decrescentes, máximos e mínimos de uma função.

Função exponencial e função logaritmo - propriedades fundamentais de expoentes e logaritmos, operações.

Gráficos.

Equações e inequações envolvendo expoentes e logaritmos.

Matrizes e sistemas: Matrizes e determinantes até a 4ª ordem, propriedades e operações.

Resolução e discussão de sistemas lineares.

Geometria plana: Elementos primitivos, segmento, semirreta, semiplano e ângulo.

Retas perpendiculares e paralelas.

Teorema de Tales.

Triângulos - congruência e semelhança.

Quadriláteros.

Polígonos.

Circunferência e disco.

Relações métricas no triângulo e na circunferência.

Perímetro e área das principais figuras planas.

Trigonometria - Medida de um arco, o grau e o radiano, relação entre arcos e ângulos.

O seno, o cosseno e a tangente de um ângulo.

Fórmulas para a adição e subtração de arcos.

Lei dos senos e lei dos cossenos.

Identidades trigonométricas básicas, equações trigonométricas simples.

As funções seno, cosseno, tangente e seus gráficos.

Relações trigonométricas no triângulo retângulo.

Geometria espacial: Conceitos básicos.

Posições relativas de retas e planos no espaço.

Área lateral e volume do prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera.

Geometria analítica plana: Distância entre dois pontos no plano e entre um ponto e uma reta.

Condições de paralelismo e perpendicularismo de retas no plano.

Estudo da reta e da circunferência.

Sequências numéricas: Sequências.

Progressões aritméticas e geométricas - Noção de limite de uma sequência.

Soma dos termos de uma progressão geométrica infinita.

Análise combinatória e probabilidade: O princípio fundamental da contagem.

Permutações, arranjos e combinações simples.

Binômio de Newton.

Incerteza e probabilidade, conceitos básicos, probabilidade condicional e eventos independentes, probabilidade da união de eventos.

Estatística básica e tratamento da informação: População estatística, amostras, frequência absoluta e relativa.

Distribuição de frequências com dados agrupados, polígono de frequência, médias (aritmética e ponderada), mediana e moda.

Leitura, construção e interpretação de gráficos de barras, de setores e de segmentos.

Problemas envolvendo raciocínio lógico.

## FÍSICA

Potência de dez.

Ordem de grandeza.

Algarismos significativos - precisão de uma medida.

Mecânica: Grandezas escalares e vetoriais - operações elementares.

Velocidade média.

Movimento retilíneo uniforme.

Aceleração - Movimento retilíneo uniformemente variado - Movimentos Circular uniforme.

Composição de forças - 1ª lei de Newton - equilíbrio de uma partícula - peso de um corpo - força de atrito.

Composição de velocidade - independência de movimentos.

Movimento de um projétil (lançamentos horizontal e oblíquo).

Equilíbrio dos fluídos - Densidade - Pressão - Pressão atmosférica - Princípio de Arquimedes.

Forças (atrito, normal, peso, elástica, tração).

Força e aceleração - Massa - 2ª lei de Newton.

Forças de ação e reação - 3ª lei de Newton.

Momento de uma força.

Equilíbrio de um corpo extenso.

Trabalho de forças constantes e variáveis - Potência.

Energia cinética.

Energia potencial gravitacional e elástica - conservação da energia mecânica.  
 Quantidade de movimento linear de uma partícula (conservação); Gravitação Universal - Leis de Kepler e Lei de Newton.  
 Termodinâmica: Temperatura - Escalas termométricas – Dilatação térmica (sólidos e líquidos).  
 Quantidade de calor sensível e latente.  
 Gases ideais e transformações gasosas.  
 Equivalente mecânico da caloria - calor específico – capacidade térmica – energia interna.  
 1ª Lei da termodinâmica.  
 Mudanças de fase.  
 2ª Lei da termodinâmica - transformação de energia térmica em outras formas de energia.  
 Máquina térmicas.  
 Refrigeradores.  
 Ciclo de Carnot.  
 Vibrações e Ondas: Movimento harmônico simples (MHS).  
 Equações do MHS.  
 Ondas mecânicas e eletromagnéticas: propagação - superposição - reflexão e refração - noções sobre a interferência, difração e ressonância.  
 Fenômenos ondulatórios.  
 Acústica.  
 Ótica: Propagação e reflexão da luz - espelhos planos e esféricos; Refração da luz - dispersão e espectros - lentes esféricas, delgadas e instrumentos óticos; Ondas luminosas - reflexão e refração da luz sob o ponto de vista ondulatório - interferência e difração.  
 Eletricidade: Carga elétrica - Lei de Coulomb.  
 Campo elétrico de cargas pontuais e condutores esféricos.  
 Potencial elétrico.  
 Poder das pontas.  
 Blindagem eletrostática.  
 Movimento de uma carga em um campo uniforme.  
 Corrente elétrica, diferença de potencial, resistência elétrica.

1ª e 2ª leis de Ohm - Efeito Joule.

Associação de resistências em série e em paralelo.

Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna - circuitos elétricos; Experiência de Oersted.

Campos magnéticos gerados por correntes elétricas (fios retos e longos, bobinas e espiras circulares).

Campo magnético de uma carga em movimento - indução magnética.

Força magnéticas sobre cargas elétricas e fio condutores percorridos por correntes elétricas.

Força eletromotriz induzida - Lei de Faraday - Lei de Lenz.

Transformadores.

Ondas eletromagnéticas.

Física Moderna: Quantização de energia - efeito fotoelétrico.

A estrutura do átomo: experiência de espalhamento de Rutherford - espectros atômicos; O núcleo atômico - Radioatividade - Reações nucleares.

Noções de Teoria da Relatividade - postulados de Einstein, dilatação do tempo, contração do comprimento, equivalência entre massa e energia.

## QUÍMICA

Propriedades dos Materiais: Estados físicos;

Características de substâncias Puras e Misturas (temperaturas de fusão e ebulição);

Métodos de separação.

Estrutura Atômica Da Matéria: Modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr; Prótons, nêutrons e elétrons;

Número atômico, massa molar, mol, elementos químicos e íons;

Teoria quântica da matéria, números quânticos (níveis, subníveis e spin eletrônico), noções das contribuições de Erwin Schrödinger e princípio da incerteza de Heisenberg;

Distribuição eletrônica e identificação dos elétrons de valência;

Tabela periódica e propriedades: Organização da tabela periódica, colunas, grupos e famílias (a incluir suas denominações);

Propriedades periódicas (raio atômico e iônico, eletronegatividade, energia de ionização e afinidade eletrônica) e propriedades gerais dos elementos;  
 Relação entre a distribuição eletrônica e a posição do elemento na tabela periódica.  
 Ligações Químicas: Exceções à regra do octeto na formação dos compostos;  
 Formação da ligação iônica e propriedades dos compostos iônicos;  
 Ligação covalente e propriedades dos compostos formados;  
 Símbolos de Lewis;  
 Polaridade das ligações e polaridade da molécula;  
 Arranjo eletrônico e geometria molecular;  
 Forças intermoleculares;  
 Forças das ligações covalentes e iônicas;  
 Ligações metálicas, suas propriedades e aplicações, modelo do "mar de elétrons".  
 Gases: Gases ideais e reais; Equação de Clapeyron; Teoria cinética dos gases.  
 Funções inorgânicas: Conceitos de dissociação e ionização;  
 Conceitos e propriedades de ácidos, bases, óxidos e sais;  
 Teoria de Arrhenius;  
 Classificação e nomenclatura dos compostos inorgânicos;  
 Ácidos e bases fortes e fracos; Escala de pH e 57 cálculos.  
 Reações Químicas e Estequiometria: Reação química (conceitos e evidências experimentais);  
 Representação das equações químicas e balanceamento;  
 Cálculos estequiométricos;  
 Conceitos de volume molar de um gás.  
 Soluções Líquidas: Conceitos de soluções;  
 Fatores que afetam a solubilidade;  
 Processo de dissolução: interações soluto/soluto, soluto/solvente e solvente/solvente, efeitos térmicos;  
 Eletrólitos e soluções eletrolíticas;  
 Concentração de soluções expressas em g/L, mol/L, em percentuais e em molalidade.  
 Eletroquímica: Conceitos de oxidação e redução;  
 Semirreações e reações redox, a incluir seu balanceamento (balanço de massa e carga); Pilha de Daniell;  
 Espontaneidade das reações redox;

Pilhas e baterias comerciais; impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de pilhas/baterias;  
 Corrosão e formação da ferrugem (reações químicas envolvidas); Eletrólise ígnea e aquosa (aspectos qualitativos e quantitativos).  
 Termoquímica: Conceitos de calor e temperatura;  
 Entalpia da reação;  
 Estequiometria das reações termoquímicas;  
 Entalpia-padrão;  
 Reações endotérmicas e exotérmicas;  
 Gráficos termoquímicos; Termoquímica e os alimentos (calorimetria);  
 Lei de Hess;  
 Aplicação da termoquímica na queima de combustíveis: álcool e gasolina.  
 Cinética Química: Velocidade média e instantânea de uma reação;  
 Lei de velocidade; Ordem global da reação;  
 Fatores que afetam as velocidades das reações;  
 Constante de velocidade;  
 Mecanismos da reação e catálise.  
 Equilíbrio Químico: Definição e conceitos de equilíbrio; Constante de equilíbrio ( $K_{eq}$ ) em equilíbrios homogêneos (aquoso ou gasoso) e heterogêneos (produto de solubilidade -  $K_{ps}$ );  
 Cálculos da constante de equilíbrio ( $K_{eq}$  e  $K_{ps}$ ); Princípio de Le Châtelier;  
 Efeito do íon comum e solução tampão.  
 Química Orgânica: Reconhecimento das funções orgânicas (alcoóis, fenóis, éteres, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas);  
 Alcanos, Alcenos, alcinos e arenos (hidrocarbonetos aromáticos);  
 Regras de nomenclatura segundo a IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry); Valência do carbono;  
 Fórmulas estruturais – de Lewis, traços, condensadas, linhas e tridimensionais;  
 Efeito do tamanho da cadeia carbônica, ramificações (efeito estérico) e substituintes polares na solubilidade, temperatura de fusão e temperatura de ebulição das substâncias;

## GEOGRAFIA

Cartografia: orientação, localização, escalas, uso de novas tecnologias e a representação da Terra, coordenadas geográficas, projeções e fusos horários.

Cartografia temática.

Conceito geográficos (Espaço, território, região, lugar, redes, paisagem).

A estrutura geológica da Terra, suas características e movimentos;

Evolução;

Camadas da Terra.

A Deriva Continental e a Tectônica de Placas.

Rochas: Tipos; Características.

Solos: Formação; Conservação.

Relevo e seus agentes.

A Atmosfera e sua Dinâmica: Tempo;

Climas mundiais e brasileiros.

As mudanças climáticas, El niño, La niña.

As Grandes Paisagens Naturais da Terra (biomas e domínios morfoclimáticos).

Geografia das águas, hidrogeologia, hidrologia.

Os solos do mundo e do Brasil; movimentos de massa.

Os espaços naturais do mundo e do Brasil: ocupação, exploração e impactos ambientais.

Desenvolvimento e preservação ambiental no Brasil.

Aspectos Demográficos: Conceitos fundamentais, migrações internas e externas na história humana; geografia da população.

Aspectos Econômicos mundiais e do Brasil: comércio, circulação e transportes; recursos naturais e extrativismo mineral; fontes de energia (energia renovável e energia não renovável);

industrialização no mundo e no Brasil: passado, presente e futuro;

a urbanização brasileira e mundial e seus problemas sociais e ambientais; metropolização;

geografia agrária e agrícola;

agricultura familiar, agronegócio, agroindústria, luta pela terra, reforma agrária;

as regiões brasileiras, seus aspectos políticos, econômicos e demográficos.

A regionalização do Brasil em diferentes momentos.

Geopolítica e geografia política: as relações econômicas no mundo moderno e contemporâneo;

as crises econômicas no mundo e suas implicações no Brasil;

os blocos econômicos: criação, desenvolvimento e reorganização;

a questão da multipolaridade; a globalização;

focos de tensão e conflitos mundiais nos séculos XX e XXI;

as organizações multilaterais e suas ações no mundo atual (ONU, OMC, BANCO MUNDIAL, FMI etc.).

A globalização e os fluxos de capitais e mercadorias no Brasil.

As mudanças no mundo do trabalho;

geopolítica da natureza e dos recursos energéticos, no mundo e no Brasil.

## BIOLOGIA

BIOLOGIA CELULAR- Morfologia e função: células eucariotas e procariotas.

Metabolismo e fisiologia celular: respiração, síntese proteica, fotossíntese, digestão, excreção, circulação e reprodução (DNA, RNA, mitose e meiose).

SERES VIVOS - Uni e Pluricelulares (bactérias, protozoários, fungos, animais e vegetais): características gerais e seus processos adaptativos.

As Interações e as inter-relações: contribuições no processo adaptativo, evolutivo e sua importância para a saúde humana e ambiental.

VIRUS - Características gerais e seus processos adaptativos: vírus de DNA ou RNA com envelope ou sem envelope.

As Interações e as inter-relações: contribuições no processo adaptativo, evolutivo e sua importância para a saúde humana e ambiental.

GENÉTICA E EVOLUÇÃO - Genética: Herança Mendeliana;

Estudo de Heredograma; Genética de populações;

Biotechnology e Epigenética.

Evolução: teorias evolucionistas: diferenças e semelhanças.

Mecanismos evolutivos: mutação, deriva genética, fluxo gênico e seleção natural.

Teoria Sintética da Evolução.

Especiação.

SAUDE AMBIENTAL – Conceito.

Mecanismo: importância dos habitats, nichos ecológicos, das relações ecológicas, dos ciclos biogeoquímicos, das cadeias, das teias para a dinâmica do ecossistema.

Intervenções humanas no ambiente com consequências positivas e/ou negativas.

## DIREITOS HUMANOS

Conceitos.

Características.

Classificações e finalidades dos direitos humanos; origem, evolução e o histórico dos direitos humanos; direitos humanos em espécie; direitos humanos no constitucionalismo e no direito positivo brasileiro (art. 1 ao 6, da Constituição da República; legislação específica sobre os direitos humanos.

## HISTÓRIA

Programa: História da América – A conquista da América e os Povos Pré-colombianos.

A Revolução Cubana.

A Revolução Mexicana.

América Atual.

Colonização espanhola, Colonização Inglesa.

Construção do estado Norte 61 Americano: A Independência da Treze Colônias; Crise de 1929.

Estados Nacionais Latinos.

Estado Unidos Pós Segunda Guerra Mundial.

Estado Unidos no Século XIX.

Expansão Marítima e Comercial Europeia.

Independência da América Latina.

Populismo na América.  
 Regimes Militares e Transição Democrática.  
 Revoluções na América Latina – Chile e Nicarágua.  
 História do Brasil O império marítimo português.  
 Brasil: descoberta, conquista ou invenção.  
 A dinâmica das sociedades indígenas da América portuguesa.  
 Administração colonial e a expansão territorial: capitanias hereditárias e governo geral.  
 A estrutura dos engenhos de açúcar e o poder político-econômico dos senhores.  
 A montagem do Sistema Colonial no Brasil.  
 A conquista do sertão e a expansão das fronteiras.  
 A ocupação holandesa no nordeste.  
 O escravo africano: formas de resistência.  
 As sociedades surgidas com a mineração e o comércio interno.  
 As reformas de Pombal e a extinção da Companhia de Jesus.  
 A Independência do Brasil: as elites coloniais e os interesses da realeza.  
 A Confederação do Equador e os movimentos de contestação a D. Pedro I.  
 A Crise da Primeira República (os Anos 20).  
 A Assembleia Constituinte de 1823 e a Constituição de 1824.  
 A ordem regencial.  
 O império do café e a transição para o trabalho livre.  
 As intervenções brasileiras na região do Prata e a Guerra do Paraguai.  
 A implantação da república no Brasil: estrutura de poder na República Velha.  
 A Era Vargas 1ª fase (1937 – 1945) e 2ª fase Governo provisório e Governo Constitucional.  
 Juscelino Kubitschek e o nacional-desenvolvimentismo. O golpe político civil-militar de 1964.  
 Regime Militar.  
 O processo de liberalização política no Brasil: de Geisel à Nova República.  
 O Plano Cruzado e a Constituinte.  
 De Collor a Itamar.  
 A gestão Fernando Henrique Cardoso.

O governo Lula.

E o governo Dilma.

Historiografia, O valor da Memória.

Cidadania e Democracia.

A organização econômica das sociedades na atualidade.

Estado e Democracia no Brasil.

Brasil Contemporâneo.

História Geral As civilizações antigas: o Egito antigo, a Mesopotâmia, os Hebreus, os fenícios, os persas, a civilização grega, a civilização romana.

O modo de produção escravista na Antiguidade, configurações político-culturais: cidade-estado e mitologia.

O mundo islâmico: origem, expansão e consolidação.

Contribuições do mundo islâmico à sociedade europeia, as sociedades islâmicas na atualidade.

O Império Bizantino.

O mundo Medieval: o feudalismo: política e cultura, os reinos romano-germânicos. Idade Média.

O mundo moderno: a transição do feudalismo para o capitalismo, formação e desenvolvimento do Absolutismo.

Crise do feudalismo europeu, Humanismo e Renascimento, as Reformas, o século XVII e as revoluções na Inglaterra.

O mundo contemporâneo: a crise do Antigo Regime, o Iluminismo, a Revolução Francesa e o Império Napoleônico, os processos de unificação dos estados alemão e italiano, a Revolução Industrial e as novas formas de organização do mundo do trabalho, os processos de independência das colônias espanholas e o caudilhismo.

A Guerra de secessão dos Estados Unidos da América.

Os movimentos sociais de contestação da ordem liberal burguesa: o movimento operário, o anarquismo, o socialismo e o comunismo.

Imperialismo e a Primeira Guerra Mundial.

A revolução Russa de 1917.

A crise econômica de 1929.

Os regimes totalitários na Europa: nazismo, fascismo, franquismo.

A segunda Guerra Mundial e a reestruturação das fronteiras geopolíticas europeias.

O período da Guerra Fria: EUA e URSS.

O pós-segunda guerra mundial na América Latina: a revolução cubana, os governos militares, e as relações do continente com os EUA.

A derrota dos regimes socialistas de inspiração soviética.

A nova ordem mundial.

Historiografia

## CANAIS

Já nas redes sociais, você pode contar com o nosso apoio em canais atualizados diariamente, oferecem notícias completas e conteúdos direcionados sobre concursos de todo o Brasil. Fique ligado!



**BONS ESTUDOS!**