

CBM-SC

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DO ESTADO DE SANTA CATARINA**

Curso de Formação
de Praças- CFP

EDITAL DE ABERTURA

CÓD: SL-044DZ-22
7908433230595

Língua Portuguesa

1. Compreensão e interpretação de textos. A produção de textos (logicidade, correção, clareza, objetividade).....	9
2. A produção de textos (logicidade, correção, clareza, objetividade)	23
3. Ortografia e redação oficial.....	24
4. Acentuação gráfica.....	33
5. Emprego das classes de palavras.....	33
6. Emprego do sinal indicativo de crase.....	36
7. Sintaxe da oração e do período.....	37
8. Pontuação.....	39
9. Concordância nominal e verbal.....	41
10. Semântica.....	41

História

1. A escravidão e o preconceito	51
2. A configuração de um novo espaço econômico, político e social no século XIX.....	54
3. A evolução econômico-social: de subsistência à subsidiária; o rural e o urbano; a industrialização; política de urbanização e a modernidade. Os movimentos e rebeliões político-sociais dos séculos XIX e XX	55
4. Os impactos da 1ª Grande Guerra, do Estado Novo e da 2ª Grande Guerra no Brasil e em Santa Catarina	60
5. Os governos democráticos, os governos militares e a Nova República	66
6. Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como política, economia, sociedade, educação, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, ecologia, segurança pública e sociedade, divulgados pelos principais meios de comunicação nos últimos cinco anos	72

Geografia

1. Organização político-administrativa do Brasil: divisão política e regional. Relevo, clima, vegetação, hidrografia e fusos horários.....	75
2. Aspectos humanos: formação étnica, crescimento demográfico	77
3. Aspectos econômicos: agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e mineral, atividades industriais e transportes	80
4. A questão ambiental: degradação e políticas de meio ambiente	95
5. As regiões geoeconômicas de Santa Catarina: formação, caracterização, delimitação, localização, abrangência, principais atividades.....	103
6. Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como política, economia, sociedade, educação, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, ecologia, segurança pública e sociedade divulgados pelos principais meios de comunicação nos últimos cinco anos	105

Matemática

1. Teoria de conjuntos; conjuntos numéricos: números naturais, inteiros, racionais e reais	111
2. Relações, Equações de 1º e 2º grau, sistemas.....	113
3. Inequações do 1º e do 2º grau	118
4. Funções do 1º grau e do 2º grau; Função exponencial, função logarítmica, Sequências numéricas.....	119
5. Progressão Aritmética (PA) e Geométrica (PG).....	123
6. Matrizes e Determinantes, Sistemas Lineares	125
7. Análise combinatória	128

ÍNDICE

8. Geometria espacial, geometria de sólidos. Geometria analítica	130
9. Noções de Trigonometria; Distribuição de frequências: absoluta, relativa, acumulada. Função trigonométrica	135
10. Medidas de posição: média, moda, mediana e separatrizes; Medidas de Dispersão; Desvio padrão e Coeficientes de variação.....	138
11. Representação Gráfica	140

Física

1. Conceitos Fundamentais: Conhecimento Científico, Grandezas Físicas; Grandezas Escalares e Vetoriais;Grandezas Fundamentais; Sistemas de Unidades	147
2. Leis Físicas. Mecânica: cinemática escalar e vetorial;Forças sobre uma partícula; Leis de Newton;Energia e Trabalho: trabalho de uma força constante; Energia cinética e potencial; conservação da energia	152
3. Lei da gravitação universal; Leis de Kepler;Queda Livre e movimento de projéteis; Movimento dos planetas e satélites	160
4. Sistemas de Partículas: Estática do sólido	165
5. Momento de uma força e momento resultante; densidade; Pressão; Teorema fundamental e princípios de Pascal e Arquimedes.....	166
6. Comportamento dos gases ideais e reais. Calor: temperatura e escalas termométricas; Leis da termodinâmica; Calor: transmissão, propagação; Dilatação; Mudança de fase; Calor específico e capacidade térmica;Calorimetria	170
7. Ótica: Ótica física; modelo ondulatório da luz; velocidade de propagação; Índice de refração absoluto e relativo; Difração; Leis de reflexão e refração; Reflexão total, objetos e imagens reais e virtuais em espelhos planos esféricos	181
8. Eletricidade: eletrização: interação entre objetos eletrizados; Carga elétrica: conservação da carga elétrica; Lei de Coulomb; Campo e potencial elétrico; Corrente elétrica; Associação de resistores em série e em paralelo	195

Química

1. Transformações Químicas	239
2. Evolução dos modelos atômicos; Átomos e moléculas: número atômico, número de massa, isótopos, massa molar e constante de Avogadro	240
3. Reações químicas; Leis das reações químicas	253
4. Leis dos gases, equação de estado do gás ideal	255
5. Cálculos estequiométricos	256
6. A tabela periódica	257
7. Estados físicos da matéria; Separação de componentes de mistura	261
8. Ligações químicas; Polaridade das ligações	266
9. A Água na Natureza, estrutura, propriedades e importância; Poluição e tratamento da água	278
10. Ácidos, bases, sais e óxidos	283
11. Velocidade das transformações químicas; Equilíbrio em transformações químicas; pH e pOH; Entalpia	297
12. Princípio da conservação da energia; Produção de energia elétrica: pilha; Consumo de energia elétrica: eletrólise	309
13. Radioatividade; Reações nucleares; Radioisótopos e meia vida; Usos da energia nuclear e implicações ambientais	316
14. Compostos Orgânicos: hidrocarbonetos (petróleo), álcoois (etanol), éteres, haletos de alquila, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e amidas. Isomeria	319
15. Reações orgânicas: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução, esterificação e hidrólise ácida e básica	333
16. Química orgânica no cotidiano	334
17. Triglicerídeos (gorduras e óleos), sabões e detergentes	339
18. Polímeros naturais: carboidratos e proteínas Polímeros sintéticos: polímeros de adição (polietileno, poliestireno, PVC e teflon) e polímeros de condensação (poliéster e poliamida)	341
19. Reciclagem. Compostos Químicos e o Meio Ambiente	345

Informática

1. Conceitos básicos de computação e microinformática.....	357
2. Conhecimentos em aplicativos e funções do Linux	359
3. Conhecimentos em processador de textos.....	363
4. Conhecimentos básicos de banco de dados	369
5. Conhecimentos básicos para a utilização da Internet.....	373

Legislação Institucional

1. Lei Estadual no 6.218, de 10 de fevereiro de 1983	381
2. Decreto Estadual no 12.112, de 16 de setembro de 1980.....	397

Noções de Primeiros Socorros

1. Abordagem da vítima; Transporte da vítima; Situações vitais; Enfarte e parada cardíaca; Parada respiratória; Estado de choque; Acidentes (carro, motocicleta, ônibus, avião); Afogamento; Alcoolismo; Corpos estranhos e asfixia; Choque elétrico; Exposição ao calor; Feridas; Fraturas, entorses, luxações e contusões; Hemorragias; Envenenamentos; Intoxicações; Mordidas de animais; Parto súbito; Aborto; Perda de conhecimento; Picadas de insetos; Queimaduras; Resfriamento.....	405
--	-----

Segurança e Proteção Contra Incêndios

1. Lei Complementar 16.157 de 2013.....	419
2. Decreto Estadual nº 1.908 de 2022.....	422
3. Instrução Normativa 01 - parte 01.....	430
4. Instrução Normativa 01 - parte 02.....	447

entrelinhas. Deve-se ater às ideias do autor, o que não quer dizer que o leitor precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não sejam criadas suposições vagas e inespecíficas.

Importância da interpretação

A prática da leitura, seja por prazer, para estudar ou para se informar, aprimora o vocabulário e dinamiza o raciocínio e a interpretação. A leitura, além de favorecer o aprendizado de conteúdos específicos, aprimora a escrita.

Uma interpretação de texto assertiva depende de inúmeros fatores. Muitas vezes, apressados, descuidamo-nos dos detalhes presentes em um texto, achamos que apenas uma leitura já se faz suficiente. Interpretar exige paciência e, por isso, sempre releia o texto, pois a segunda leitura pode apresentar aspectos surpreendentes que não foram observados previamente. Para auxiliar na busca de sentidos do texto, pode-se também retirar dele os **tópicos frasais** presentes em cada parágrafo, isso certamente auxiliará na apreensão do conteúdo exposto. Lembre-se de que os parágrafos não estão organizados, pelo menos em um bom texto, de maneira aleatória, se estão no lugar que estão, é porque ali se fazem necessários, estabelecendo uma relação hierárquica do pensamento defendido, retomando ideias já citadas ou apresentando novos conceitos.

Concentre-se nas ideias que de fato foram explicitadas pelo autor: os textos argumentativos não costumam conceder espaço para divagações ou hipóteses, supostamente contidas nas entrelinhas. Devemos nos ater às ideias do autor, isso não quer dizer que você precise ficar preso na superfície do texto, mas é fundamental que não criemos, à revelia do autor, suposições vagas e inespecíficas. Ler com atenção é um exercício que deve ser praticado à exaustão, assim como uma técnica, que fará de nós leitores proficientes.

Diferença entre compreensão e interpretação

A compreensão de um texto é fazer uma análise objetiva do texto e verificar o que realmente está escrito nele. Já a interpretação imagina o que as ideias do texto têm a ver com a realidade. O leitor tira conclusões subjetivas do texto.

Gêneros Discursivos

Romance: descrição longa de ações e sentimentos de personagens fictícios, podendo ser de comparação com a realidade ou totalmente irreal. A diferença principal entre um romance e uma novela é a extensão do texto, ou seja, o romance é mais longo. No romance nós temos uma história central e várias histórias secundárias.

Conto: obra de ficção onde é criado seres e locais totalmente imaginário. Com linguagem linear e curta, envolve poucas personagens, que geralmente se movimentam em torno de uma única ação, dada em um só espaço, eixo temático e conflito. Suas ações encaminham-se diretamente para um desfecho.

Novela: muito parecida com o conto e o romance, diferenciada por sua extensão. Ela fica entre o conto e o romance, e tem a história principal, mas também tem várias histórias secundárias. O tempo na novela é baseada no calendário. O tempo e local são definidos pelas histórias dos personagens. A história (enredo) tem um ritmo mais acelerado do que a do romance por ter um texto mais curto.

Crônica: texto que narra o cotidiano das pessoas, situações que nós mesmos já vivemos e normalmente é utilizado a ironia para mostrar um outro lado da mesma história. Na crônica o tempo não é relevante e quando é citado, geralmente são pequenos intervalos como horas ou mesmo minutos.

Poesia: apresenta um trabalho voltado para o estudo da linguagem, fazendo-o de maneira particular, refletindo o momento, a vida dos homens através de figuras que possibilitam a criação de imagens.

Editorial: texto dissertativo argumentativo onde expressa a opinião do editor através de argumentos e fatos sobre um assunto que está sendo muito comentado (polêmico). Sua intenção é convencer o leitor a concordar com ele.

Entrevista: texto expositivo e é marcado pela conversa de um entrevistador e um entrevistado para a obtenção de informações. Tem como principal característica transmitir a opinião de pessoas de destaque sobre algum assunto de interesse.

Cantiga de roda: gênero empírico, que na escola se materializa em uma concretude da realidade. A cantiga de roda permite as crianças terem mais sentido em relação a leitura e escrita, ajudando os professores a identificar o nível de alfabetização delas.

Receita: texto instrucional e injuntivo que tem como objetivo de informar, aconselhar, ou seja, recomendam dando uma certa liberdade para quem recebe a informação.

Distinção de fato e opinião sobre esse fato

Fato

O fato é algo que aconteceu ou está acontecendo. A existência do fato pode ser constatada de modo indiscutível. O fato pode é uma coisa que aconteceu e pode ser comprovado de alguma maneira, através de algum documento, números, vídeo ou registro.

Exemplo de fato:

A mãe foi viajar.

Interpretação

É o ato de dar sentido ao fato, de entendê-lo. Interpretamos quando relacionamos fatos, os comparamos, buscamos suas causas, previmos suas consequências.

Entre o fato e sua interpretação há uma relação lógica: se apontamos uma causa ou consequência, é necessário que seja plausível. Se comparamos fatos, é preciso que suas semelhanças ou diferenças sejam detectáveis.

Exemplos de interpretação:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha.

Opinião

A opinião é a avaliação que se faz de um fato considerando um juízo de valor. É um julgamento que tem como base a interpretação que fazemos do fato.

Nossas opiniões costumam ser avaliadas pelo grau de coerência que mantêm com a interpretação do fato. É uma interpretação do fato, ou seja, um modo particular de olhar o fato. Esta opinião pode alterar de pessoa para pessoa devido a fatores socioculturais.

Exemplos de opiniões que podem decorrer das interpretações anteriores:

A mãe foi viajar porque considerou importante estudar em outro país. Ela tomou uma decisão acertada.

A mãe foi viajar porque se preocupava mais com sua profissão do que com a filha. Ela foi egoísta.

Muitas vezes, a interpretação já traz implícita uma opinião.

Por exemplo, quando se mencionam com ênfase consequências negativas que podem advir de um fato, se enaltecem previsões positivas ou se faz um comentário irônico na interpretação, já estamos expressando nosso julgamento.

É muito importante saber a diferença entre o fato e opinião, principalmente quando debatemos um tema polêmico ou quando analisamos um texto dissertativo.

Exemplo:

A mãe viajou e deixou a filha só. Nem deve estar se importando com o sofrimento da filha.

ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO E DOS PARÁGRAFOS

Uma boa redação é dividida em ideias relacionadas entre si ajustadas a uma ideia central que norteia todo o pensamento do texto. Um dos maiores problemas nas redações é estruturar as ideias para fazer com que o leitor entenda o que foi dito no texto. Fazer uma estrutura no texto para poder guiar o seu pensamento e o do leitor.

Parágrafo

O parágrafo organizado em torno de uma ideia-núcleo, que é desenvolvida por ideias secundárias. O parágrafo pode ser formado por uma ou mais frases, sendo seu tamanho variável. No texto dissertativo-argumentativo, os parágrafos devem estar todos relacionados com a tese ou ideia principal do texto, geralmente apresentada na introdução.

Embora existam diferentes formas de organização de parágrafos, os textos dissertativo-argumentativos e alguns gêneros jornalísticos apresentam uma estrutura-padrão. Essa estrutura consiste em três partes: a ideia-núcleo, as ideias secundárias (que desenvolvem a ideia-núcleo) e a conclusão (que reafirma a ideia-básica). Em parágrafos curtos, é raro haver conclusão.

Introdução: faz uma rápida apresentação do assunto e já traz uma ideia da sua posição no texto, é normalmente aqui que você irá identificar qual o problema do texto, o porque ele está sendo escrito. Normalmente o tema e o problema são dados pela própria prova.

Desenvolvimento: elabora melhor o tema com argumentos e ideias que apoiem o seu posicionamento sobre o assunto. É possível usar argumentos de várias formas, desde dados estatísticos até citações de pessoas que tenham autoridade no assunto.

Conclusão: faz uma retomada breve de tudo que foi abordado e conclui o texto. Esta última parte pode ser feita de várias maneiras diferentes, é possível deixar o assunto ainda aberto criando uma pergunta reflexiva, ou concluir o assunto com as suas próprias conclusões a partir das ideias e argumentos do desenvolvimento.

Outro aspecto que merece especial atenção são os conectores. São responsáveis pela coesão do texto e tornam a leitura mais fluente, visando estabelecer um encadeamento lógico entre as ideias e servem de ligação entre o parágrafo, ou no interior do período, e o tópico que o antecede.

Saber usá-los com precisão, tanto no interior da frase, quanto ao passar de um enunciado para outro, é uma exigência também para a clareza do texto.

Sem os conectores (pronomes relativos, conjunções, advérbios, preposições, palavras denotativas) as ideias não fluem, muitas vezes o pensamento não se completa, e o texto torna-se obscuro, sem coerência.

Esta estrutura é uma das mais utilizadas em textos argumentativos, e por conta disso é mais fácil para os leitores.

Existem diversas formas de se estruturar cada etapa dessa estrutura de texto, entretanto, apenas segui-la já leva ao pensamento mais direto.

NÍVEIS DE LINGUAGEM

Definição de linguagem

Linguagem é qualquer meio sistemático de comunicar ideias ou sentimentos através de signos convencionais, sonoros, gráficos, gestuais etc. A linguagem é individual e flexível e varia dependendo da idade, cultura, posição social, profissão etc. A maneira de articular as palavras, organizá-las na frase, no texto, determina nossa linguagem, nosso estilo (forma de expressão pessoal).

As inovações linguísticas, criadas pelo falante, provocam, com o decorrer do tempo, mudanças na estrutura da língua, que só as incorpora muito lentamente, depois de aceitas por todo o grupo social. Muitas novidades criadas na linguagem não vingam na língua e caem em desuso.

Língua escrita e língua falada

A língua escrita não é a simples reprodução gráfica da língua falada, por que os sinais gráficos não conseguem registrar grande parte dos elementos da fala, como o timbre da voz, a entonação, e ainda os gestos e a expressão facial. Na realidade a língua falada é mais descontraída, espontânea e informal, porque se manifesta na conversação diária, na sensibilidade e na liberdade de expressão do falante. Nessas situações informais, muitas regras determinadas pela língua padrão são quebradas em nome da naturalidade, da liberdade de expressão e da sensibilidade estilística do falante.

Linguagem popular e linguagem culta

Podem valer-se tanto da linguagem popular quanto da linguagem culta. Obviamente a linguagem popular é mais usada na fala, nas expressões orais cotidianas. Porém, nada impede que ela esteja presente em poesias (o Movimento Modernista Brasileiro procurou valorizar a linguagem popular), contos, crônicas e romances em que o diálogo é usado para representar a língua falada.

Linguagem Popular ou Coloquial

Usada espontânea e fluentemente pelo povo. Mostra-se quase sempre rebelde à norma gramatical e é carregada de vícios de linguagem (solecismo – erros de regência e concordância; barbarismo – erros de pronúncia, grafia e flexão; ambiguidade; cacofonia; pleonasma), expressões vulgares, gírias e preferência pela coordenação, que ressalta o caráter oral e popular da língua. A linguagem popular está presente nas conversas familiares ou entre amigos, anedotas, irradiação de esportes, programas de TV e auditório, novelas, na expressão dos esta dos emocionais etc.

A Linguagem Culta ou Padrão

É a ensinada nas escolas e serve de veículo às ciências em que se apresenta com terminologia especial. É usada pelas pessoas instruídas das diferentes classes sociais e caracteriza-se pela obediência às normas gramaticais. Mais comumente usada na linguagem escrita e literária, reflete prestígio social e cultural. É mais artificial, mais estável, menos sujeita a variações. Está presente nas aulas, conferências, sermões, discursos políticos, comunicações científicas, noticiários de TV, programas culturais etc.

Gíria

A gíria relaciona-se ao cotidiano de certos grupos sociais como arma de defesa contra as classes dominantes. Esses grupos utilizam a gíria como meio de expressão do cotidiano, para que as mensagens sejam decodificadas apenas por eles mesmos.

Assim a gíria é criada por determinados grupos que divulgam o palavreado para outros grupos até chegar à mídia. Os meios de comunicação de massa, como a televisão e o rádio, propagam os

vendo aí uma grande fonte de ganhos, passaram a capturar outros africanos e a negociá-los com os traficantes em troca de fumo, tecidos, cachaça, armas, joias, vidros e outros produtos.

Os que sobreviviam à travessia do Atlântico eram desembarcados e vendidos nos principais portos da colônia, como Salvador, Recife e Rio de Janeiro, completando a ligação entre o centro fornecedor de mão de obra (África) e o centro produtor de açúcar (América portuguesa).

Para a Bahia dirigiram-se principalmente os sudaneses, trazidos da Nigéria, Daomé e Costa do Marfim, enquanto os bantos, capturados no Congo, Angola e Moçambique, iam para Pernambuco, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Durante todo o período que durou a exploração dos africanos escravizados e de seus descendentes na América portuguesa - tal quadro continuou após a independência do Brasil no século XIX registraram-se atos de resistência, negociação e rebeldia, como tentativas de assassinato de feitores e senhores, fugas, abortos, suicídios e acordos.

Muitos escravos fugidos refugiavam-se em quilombos, comunidades negras livres organizadas em locais de difícil acesso, geralmente nas zonas de mata fechada. O Quilombo dos Palmares, em território do atual estado de Alagoas, naquela época pertencente à capitania de Pernambuco, foi o mais importante deles na resistência à escravidão. Estabelecido na serra da Barriga, no começo do século XVII, Palmares era uma comunidade autossuficiente - produzia gêneros agrícolas para o próprio sustento e chegou a abrigar mais de 20 mil escravos fugidos dos engenhos.

O sucesso da organização era uma ameaça aos donos de terra, pois estimulava o desejo de liberdade de seus escravos e a formação de novos quilombos. Em 1678, um dos líderes de Palmares, Ganga Zumba (1630-1678), firmou um acordo com o governador da capitania de Pernambuco, dom Pedro de Almeida.

Era uma tentativa de pôr fim às guerras travadas com os portugueses que já duravam mais de setenta anos. O acordo garantia liberdade às pessoas nascidas em Palmares, além da concessão de terras no norte de Alagoas. Contudo, o acordo dividiu os palmarinos e, nas lutas que se seguiram no quilombo, Canga Zumba foi envenenado pelos dissidentes. Com sua morte, o controle de Palmares passou para as mãos de Zumbi (1655-1695). Após diversos cercos malsucedidos, uma expedição realizada em 1694 e liderada pelo bandeirante paulista Domingos Jorge Velho (1641-1705) destruiu o que restava do quilombo. O líder Zumbi reorganizou a luta com os que haviam conseguido fugir, mas foi morto em 20 de novembro de 1695. No Brasil essa data é, atualmente, celebrada como o **Dia da Consciência Negra**.

Além dos quilombos, houve a ocorrência de outras formas de enfrentamento dos escravos, como o ocorrido no engenho de Santana, na Bahia, em 1789. Em uma demonstração de força, um grupo liderado pelo escravo Gregório Luís se uniu e parou a produção de açúcar por dois anos - eles se apoderaram de ferramentas e assassinaram o mestre de açúcar, supervisor responsável pelo controle de toda a produção no engenho. O grupo também apresentou um texto com algumas condições para que voltassem a trabalhar. Segundo o historiador Clovis Moura, o movimento provavelmente foi sufocado quando, após uma cilada armada pelo proprietário da fazenda, o líder e outros rebeldes foram aprisionados.

A CONFIGURAÇÃO DE UM NOVO ESPAÇO ECONÔMICO, POLÍTICO E SOCIAL NO SÉCULO XIX

A História do Pensamento Econômico é um estudo herdado pela Economia que escrevem sobre assuntos econômicos no transcurso de muitos anos. Alguns pensamentos políticos e econômicos dos séculos XVIII, XIX e XX:

- Mercantilismo: é a teoria econômica e prática da economia, do século XVI a defender o controle do XVII, o fortalecimento do estado por meio da posse de metais preciosos, do governo da economia e da expansão comercial. O mercantilismo foi tão seguro quanto as condições e a eficiência financeira para garantir uma expansão absolutista dos países.

Os principais promotores e representantes do mercantilismo foram:

*Jean-Baptiste Colbert da França — Ministro da Fazenda de Luís XIV

*Jean Bodin da França

*Antoine de Montchrestien da França

*Thomas Mun da Grã-Bretanha

*James Steuart da Grã-Bretanha

*Josiah Child da Grã-Bretanha

*Antonio Serra na Itália

*Marquês de Pombal de Portugal

- Fisiocracia: objetivo do movimento físico é o livre comércio, admitindo-se que o preço do mercado livre é o da ordem natural. E o preço natural será determinado pela concorrência, evidenciando a interdependência entre as atividades. Porém uma era agrícola considerada fecunda e indústria não.

- Utilitarismo: encara um indivíduo como a expressão da utilidade, a satisfação, o prazer, a felicidade ou o desejo de realização.

- Economia Clássica: a concorrência maximiza o desenvolvimento econômico e os benefícios do desenvolvimento seriam partilhados por todos na sociedade. Aqui destacamos Adam Smith. Ele acreditava que na busca de seus interesses, o homem acaba por se beneficiar da sociedade como um todo de uma maneira mais eficaz.

- Teoria Marxista: o capitalismo tende a separar as classes sociais de modo sempre crescente: com o maior avanço tecnológico, um número cada vez que os trabalhadores são rebaixados em suas técnicas, e passam a realizar operações de rotina e repetitivas.

- Teoria Keynesiana: é o conjunto de ideias que propõe uma intervenção vida econômica com o objetivo estatal de estrutura em um regime de pleno emprego. Entre os mais importantes pensamentos econômicos, destacamos os seguintes:

*A matematizante da ciência econômica.

*A oposição econométrica “versus” economistas institucionais.

*Grandes modelos macroeconômicos.

- Neoliberalismo: é um novo liberalismo moderno que garante um crescimento econômico e estado mais moderno social do país. Daí vem o liberalismo do nome desta corrente ideológica presente na política, economia e na sociedade moderna.

A EVOLUÇÃO ECONÔMICO-SOCIAL: DE SUBSISTÊNCIA À SUBSIDIÁRIA; O RURAL E O URBANO; A INDUSTRIALIZAÇÃO; POLÍTICA DE URBANIZAÇÃO E A MODERNIDADE. OS MOVIMENTOS E REBELIÕES POLÍTICO-SOCIAIS DOS SÉCULOS XIX E XX

BRASIL COLÔNIA

Brasil: Primeiros Tempos

Entre 1500 e 1530, além de enviarem algumas expedições de reconhecimento do litoral (**guarda-costas**), os portugueses estabeleceram algumas feitorias no litoral do Brasil, onde adquiriam pau-brasil dos indígenas em troca de mercadorias como espelhos, facas, tesouras e agulhas³.

Tratava-se, portanto, de uma troca muito simples: o **escambo**, isto é, troca direta de mercadorias, envolvendo portugueses e indígenas. Os indígenas davam muito valor às mercadorias oferecidas pelos portugueses, a exemplo de tesouras ou facas, que eram rapidamente aproveitadas em seus trabalhos.

Mas, em termos de valor de mercado, o escambo era mais vantajoso para os portugueses, pois ofereciam mercadorias baratas, enquanto o pau-brasil alcançava excelente preço na Europa. Além disso, os indígenas faziam todo o trabalho de abater as árvores, arrumar os troncos e carregá-los até as feitorias. Não por acaso, os portugueses incluíam machados de ferro entre as ofertas, pois facilitavam imensamente a derrubada das árvores.

A exploração do pau-brasil, madeira valiosa para o fabrico de tintura vermelha para tecidos, foi reservada como monopólio exclusivo do rei, sendo, portanto, um produto sob regime de **estanco**. Mas o rei arrendava esse privilégio a particulares, como o comerciante **Fernando de Noronha**, primeiro contratante desse negócio, em 1501.

Capitanias Hereditárias e o Governo Geral

No início do século XVI, cerca de 65% da renda do Estado português provinha do comércio ultramarino. O monarca português transformou-se em um autêntico empresário, agraciando nobres e mercadores com a concessão de monopólios de rotas comerciais e de terras na Ásia, na África e na América.

Apesar da rentabilidade do pau-brasil, nas primeiras décadas do século XVI a importância do litoral brasileiro para Portugal era sobretudo estratégica. A frota da Índia, que concentrava os negócios portugueses, contava com escalas no Brasil para reparos de navios de reabastecimento de alimentos e água. A presença crescente de navegadores franceses no litoral, também interessados no pau-brasil, foi vista pela Coroa portuguesa como uma ameaça.

Na prática, disputavam o território com os portugueses, ignorando o **Tratado de Tordesilhas** (1494), pois julgavam um abuso esse acordo, fosse ele reconhecido ou não pelo papa. Tornou-se célebre a frase do rei francês Francisco I, dizendo desconhecer o "testamento de Adão" que dividia o mundo entre os dois reinos ibéricos.

Capitanias Hereditárias

Para preservar a segurança da rota oriental, os portugueses organizaram a colonização do Brasil. A solução adorada por D. João III, em 1532, foi o sistema de **capitanias hereditárias**, que já havia sido utilizado na colonização do arquipélago da Madeira.

O litoral foi dividido em capitanias, concedidas, em geral, a cavaleiros da pequena nobreza que se destacaram na expansão para a África e para a Índia. Em suas respectivas capitanias, os donatários ficavam incumbidos de representar o rei no que se referia à defesa militar do território, ao governo dos colonos, à aplicação da justiça e à arrecadação dos impostos, recebendo, em contrapartida, privilégios particulares.

Os direitos e deveres dos donatários eram fixados na **carta de doação**, complementada pelos **forais**. Em recompensa por arcar com os custos da colonização, os donatários recebiam vasta extensão de terras para sua própria exploração, incluindo o direito de transmitir os benefícios e o cargo a seus herdeiros.

Além disso, eram autorizados a receber parte dos impostos devidos ao rei, em especial 10% de todas as rendas arrecadadas na capitania e 5% dos lucros derivados da exploração do pau-brasil.

Outra atribuição dos capitães era a distribuição de terras aos colonos que as pudessem cultivar, o que se fez por meio da concessão de sesmarias, cujos beneficiários ficavam obrigados a cultivar a terra em certo período ou a arrendá-la. No caso das terras concedidas permanecerem incultas, a lei estabelecia que estas deveriam ser confiscadas e retornar ao domínio da Coroa. Mas não foi raro, no Brasil, burlar-se essa exigência da lei, de modo que muitos colonos se assenhoravam de vastas terras, mas só exploravam parte delas. O regime de capitanias hereditárias inaugurou no Brasil um sistema de tremenda confusão entre os interesses públicos e particulares, o que, aliás, era típico da monarquia portuguesa e de muitas outras desse período.

D. João III estabeleceu o sistema de capitanias hereditárias com o objetivo específico de povoar e colonizar o Brasil. Com exceção de **São Vicente** e **Pernambuco**, as demais capitanias não prosperaram. Em 1548, o rei decidiu criar o Governo-geral, na Bahia, com vistas a centralizar a administração colonial.

Governo Geral

Foi por meio das sesmarias que se iniciou a economia açucareira no Brasil, difundindo-se as lavouras de cana-de-açúcar e os engenhos. Embora tenha começado em São Vicente, ela logo se desenvolveu em Pernambuco, capitania mais próspera no século XVI.

As demais fracassaram ou mal foram povoadas. Várias delas não resistiram ao cerco indígena, como a do Espírito Santo. Na Bahia, o donatário Francisco Pereira Coutinho foi devorado pelos tupinambás. Em Porto Seguro, o capitão Pero do Campo Tourinho acabou se indispondo com os colonos e enviado preso a Lisboa.

A Coroa portuguesa percebeu as deficiências desse sistema ainda no século XVI e reincorporou diversas capitanias ao patrimônio real, como capitanias da Coroa. Constatou também que muitos donatários não tinham recursos nem interesse para desbravar o território, atrair colonos e vencer a resistência indígena. Assim, a partir da segunda metade do século XVI, a Coroa preferiu criar capitanias reais, como a do Rio de Janeiro. Algumas delas foram mantidas como particulares e hereditárias, como a de Pernambuco.

Porém, a maior inovação foi a criação do **Governo-geral**, em 1548, com o objetivo de centralizar o governo da colônia, coordenando o esforço de defesa, fosse contra os indígenas rebeldes, fosse contra os navegadores e piratas estrangeiros, sobretudo franceses, que acossavam vários pontos do litoral. A capitania escolhida para sediar o governo foi a Bahia, transformada em capitania real.

Tomé de Souza, primeiro governador do Brasil, chegou à Bahia em 1549 e montou o aparelho de governo com funcionários previstos no Regimento do Governo-geral: o capitão-mor, encarregado da defesa militar, o ouvidor-mor, encarregado da justiça; o provedor-mor, encarregado das finanças; e o alcaide-mor, incumbido da administração de Salvador, capital do então chamado

3 História. Ensino Médio. Ronaldo Vainfas [et al.] 3ª edição. São Paulo. Saraiva.

A região concentrada sendo a mais moderna, foi onde ocorreu as maiores mudanças tecnológicas, pois concentra as principais e maiores indústrias brasileiras, possui centro de pesquisas, universidades.

Uma região marcada pelos grandes fluxos de capital e tecnologia.

Como fruto da colonização: um espaço rural conflituoso e desigual

O processo de colonização do Brasil foi marcado por intensa exploração por parte dos colonizadores, o que ocasionou uma forte concentração de terras agricultáveis nas mãos de poucos¹.

Pode-se dizer que índios, negros (ora escravizados, ora mão de obra barata), miscigenados e estrangeiros pobres foram sendo excluídos do acesso e produção na terra.

Logo no início do século XVI, a Coroa já havia criado as Capitânicas Hereditárias, nas quais as terras eram concedidas (doadas) a quem pudesse realmente explorá-la (os capitães), e que passaram a representar a coroa portuguesa.

Mais tarde, já no século XIX, especificamente em 1850, no contexto dos conflitos pelo fim da escravidão no país, foi criada a Lei de Terras, quando as terras passam a ser leiloadas (vendidas). Com a Lei de Terras, o solo agricultável passou a ser uma mercadoria, podendo ter a posse somente aqueles cuja situação financeira era favorável.

Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)

Em 1964 foi criado o Estatuto da Terra, com destaque para a afirmação da “função social da terra”, esta teria a função de produzir alimentos, assim como se reconheceu a necessidade de realização de Reforma Agrária, para melhor distribuir as terras.

Abaixo, um trecho do Estatuto da Terra:

Lei n. 4.504, de 30 de Novembro de 1964

Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.

Art. 2º É assegurada a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela função social, na forma prevista nesta lei.

§1º A propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando, simultaneamente:

- a) favorece o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores que nela labutam, assim como de suas famílias;*
- b) mantém níveis satisfatórios de produtividade;*
- c) assegura a conservação dos recursos naturais;*

d) observa as disposições legais que regulam as justas relações de trabalho entre os que a possuem e a cultivam.

Nos anos de 1970, o Brasil, mais do que nunca, enraíza seu projeto de desenvolvimento econômico em uma lógica urbano-industrial, típico dos países europeus. Nessa perspectiva, para alcançar esse desenvolvimento e o reconhecimento internacional era preciso consolidar a industrialização e as grandes cidades como polos econômicos e de moradia da sociedade brasileira.

Assim, asfaltos para o transporte rodoviário, grandes usinas hidrelétricas, investimentos em tecnologia de comunicação foram algumas das ações prioritárias dos governos militares.

A construção das amplas usinas hidrelétricas foi responsável pelo grande deslocamento de pessoas de suas terras nativas (altamente produtivas), além de muitas famílias não terem sido indenizadas corretamente e ficaram sem as terras.

O que temos na atualidade é uma grande concentração de terras nas mãos de poucos, um espaço rural em conflito entre dois modelos distintos de produção agrícola: de um lado a Agricultura Familiar/Camponesa e, de outro, o chamado Agronegócio.

Muitos são os que se unem na luta pela tão sonhada Reforma Agrária. Estes, compõem um movimento de diferentes sujeitos: os assentados e acampados da reforma agrária, os indígenas, os quilombolas, os pequenos agricultores, entre outros.

ASPECTOS HUMANOS: FORMAÇÃO ÉTNICA, CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

O crescimento da população brasileira, nas últimas décadas, está ligado principalmente ao crescimento vegetativo (ou natural). A queda nesse crescimento apresenta outras justificativas que merecem atenção.

- Maior custo para criar filhos;
- Acesso a métodos anticoncepcionais;
- Trabalho feminino extradomiciliar;
- Acesso a tratamento médico;

- Saneamento básico.

Para conhecer a população de um país, devemos, primeiramente, definir dois conceitos demográficos básicos:

- População absoluta: corresponde ao número total de pessoas de uma área. No Brasil, por exemplo, a população absoluta era de 190.755.799 pessoas, pelo censo de 2010.

- População relativa: é também chamada de densidade demográfica e é dada pelo número de habitantes por quilômetro quadrado de uma determinada região.

O declínio da mortalidade deve-se, em grande parte, à diminuição da mortalidade infantil, isto é, dos óbitos de crianças com menos de um ano de idade. Em 1970, a taxa era de cem mortes em cada mil nascimentos vivos; em 1980, caiu para setenta por mil; em 1991, para 45 por mil; e no ano de 2000, para 35 por mil.

Em relação aos países desenvolvidos, este índice ainda é elevado. Por isso, programas de combate à mortalidade vêm sendo implementados tanto pelo governo quanto por entidades privadas

A taxa de mortalidade infantil no Brasil está baixando, conforme indicadores. A queda da mortalidade infantil indica aumento no percentual de adultos e melhorias na expectativa de vida, que em 1950 era de mais ou menos 46 anos e, em 2018, chegou a 76 anos (IBGE).

Migrações populacionais

As migrações populacionais remontam aos tempos pré-históricos. O homem parece estar constantemente à procura de novos horizontes. As razões que justificam as migrações são inúmeras (político-ideológicas, étnico-raciais, profissionais, econômicas, catástrofes naturais, entre outras), ainda que as razões econômicas sejam predominantes.

A grande maioria das pessoas migra em busca de melhores condições de vida. Todo ato migratório apresenta causas repulsivas (o indivíduo é forçado a migrar) e/ou atrativas (o indivíduo é atraído por determinado lugar ou país).

1 http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/472/2a_Disciplina_-_Geografia_II.pdf?sequence=1&isAllowed=y

$N = d \cdot q + r$, em que q e r são números inteiros.

Lembre-se de que:

N : dividendo;

d , divisor;

q : quociente;

r : resto.

– Propriedade 1: A diferença entre o dividendo e o resto ($N - r$) é múltipla do divisor, ou o número d é divisor de ($N - r$).

– Propriedade 2: ($N - r + d$) é um múltiplo de d , ou seja, o número d é um divisor de ($N - r + d$).

Veja o exemplo:

Ao realizar a divisão de 525 por 8, obtemos quociente $q = 65$ e resto $r = 5$.

Assim, temos o dividendo $N = 525$ e o divisor $d = 8$. Veja que as propriedades são satisfeitas, pois $(525 - 5 + 8) = 528$ é divisível por 8 e:

$$528 = 8 \cdot 66$$

– Números Primos

Os números primos são aqueles que apresentam apenas dois divisores: um e o próprio número³. Eles fazem parte do conjunto dos números naturais.

Por exemplo, 2 é um número primo, pois só é divisível por um e ele mesmo.

Quando um número apresenta mais de dois divisores eles são chamados de números compostos e podem ser escritos como um produto de números primos.

Por exemplo, 6 não é um número primo, é um número composto, já que tem mais de dois divisores (1, 2 e 3) e é escrito como produto de dois números primos $2 \times 3 = 6$.

Algumas considerações sobre os números primos:

– O número 1 não é um número primo, pois só é divisível por ele mesmo;

– O número 2 é o menor número primo e, também, o único que é par;

– O número 5 é o único número primo terminado em 5;

– Os demais números primos são ímpares e terminam com os algarismos 1, 3, 7 e 9.

Uma maneira de reconhecer um número primo é realizando divisões com o número investigado. Para facilitar o processo, veja alguns critérios de divisibilidade:

– Divisibilidade por 2: todo número cujo algarismo da unidade é par é divisível por 2;

– Divisibilidade por 3: um número é divisível por 3 se a soma dos seus algarismos é um número divisível por 3;

– Divisibilidade por 5: um número será divisível por 5 quando o algarismo da unidade for igual a 0 ou 5.

Se o número não for divisível por 2, 3 e 5 continuamos as divisões com os próximos números primos menores que o número até que:

– Se for uma divisão exata (resto igual a zero) então o número não é primo.

– Se for uma divisão não exata (resto diferente de zero) e o quociente for menor que o divisor, então o número é primo.

– Se for uma divisão não exata (resto diferente de zero) e o quociente for igual ao divisor, então o número é primo.

Exemplo: verificar se o número 113 é primo.

3 <https://www.todamateria.com.br/o-que-sao-numeros-primos/>

Sobre o número 113, temos:

– Não apresenta o último algarismo par e, por isso, não é divisível por 2;

– A soma dos seus algarismos ($1+1+3 = 5$) não é um número divisível por 3;

– Não termina em 0 ou 5, portanto não é divisível por 5.

Como vimos, 113 não é divisível por 2, 3 e 5. Agora, resta saber se é divisível pelos números primos menores que ele utilizando a operação de divisão.

Divisão pelo número primo 7:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 113 \quad | \quad 7 \quad \leftarrow \text{divisor} \\ - 7 \quad 16 \quad \leftarrow \text{quociente} \\ \hline 43 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{resto} \rightarrow 1$$

Divisão pelo número primo 11:

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \rightarrow 113 \quad | \quad 11 \quad \leftarrow \text{divisor} \\ - 11 \quad 10 \quad \leftarrow \text{quociente} \\ \hline \end{array}$$

$$\text{resto} \rightarrow 03$$

Observe que chegamos a uma divisão não exata cujo quociente é menor que o divisor. Isso comprova que o número 113 é primo.

RELAÇÕES, EQUAÇÕES DE 1º E 2º GRAUS, SISTEMAS

– Equação do 1º Grau

Na Matemática, a equação é uma igualdade que envolve uma ou mais incógnitas⁴. Quem determina o “grau” dessa equação é o expoente dessa incógnita, ou seja, se o expoente for 1, temos a equação do 1º grau. Se o expoente for 2, a equação será do 2º grau; se o expoente for 3, a equação será de 3º grau. Exemplos:

$$4x + 2 = 16 \text{ (equação do 1º grau)}$$

$$x^2 + 2x + 4 = 0 \text{ (equação do 2º grau)}$$

$$x^3 + 2x^2 + 5x - 2 = 0 \text{ (equação do 3º grau)}$$

A equação do 1º grau é apresentada da seguinte forma:

$$ax + b = 0$$

É importante dizer que a e b representam qualquer número real e a é diferente de zero ($a \neq 0$). A incógnita x pode ser representada por qualquer letra, contudo, usualmente, utilizamos x ou y como valor a ser encontrado para o resultado da equação. O primeiro membro da equação são os números do lado esquerdo da igualdade, e o segundo membro, o que estão do lado direito da igualdade.

Como resolver uma equação do primeiro grau

Para resolvermos uma equação do primeiro grau, devemos achar o valor da incógnita (que vamos chamar de x) e, para que isso seja possível, é só isolar o valor do x na igualdade, ou seja, o x deve ficar sozinho em um dos membros da equação.

4 <https://escolakids.uol.com.br/matematica/equacao-primeiro-grau.htm#:~:text=Na%20Matem%C3%A1tica%2C%20a%20equa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9,equa%C3%A7%C3%A3o%20ser%C3%A1%20de%203%C2%BA%20grau.>

→ **Mecânica Relativística**

A Mecânica Relativística mostra que o espaço e o tempo em velocidades próximas ou iguais à da luz não são conceitos absolutos, mas, sim, relativos. Segundo essa teoria, observadores diferentes, um parado e outro em alta velocidade, apresentam percepções diferentes das medidas de espaço e tempo.

A Teoria da Relatividade é obra do físico alemão Albert Einstein e foi publicada em 1905, o chamado ano milagroso da Física, pois foi o ano da publicação de preciosos artigos científicos de Einstein.

→ **Mecânica Quântica**

A Mecânica Clássica é um caso-limite da Mecânica Quântica, mas a linguagem estabelecida pela Mecânica Quântica possui dependência da Mecânica Clássica. Em Quântica, o conceito básico de trajetória (caminho feito por um móvel) não existe, e as medidas são feitas com base nas interações de elétrons com objetos denominados de aparelhos.

Os conceitos estudados em Mecânica Quântica mexem profundamente com nosso senso comum e propõem fenômenos que podem nos parecer estranhos. Como exemplo, podemos citar o caso da posição e da velocidade de um elétron. Na Mecânica Clássica, as posições e as velocidades de um móvel são extremamente bem definidas, mas, em Quântica, se as coordenadas de um elétron são conhecidas, a determinação de sua velocidade é impossível. Caso a velocidade seja conhecida, torna-se impossível a determinação da posição do elétron.

CINEMÁTICA

A cinemática estuda os movimentos dos corpos, sendo principalmente os movimentos lineares e circulares os objetos do nosso estudo que costumam estar divididos em Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U) e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

Para qualquer um dos problemas de cinemática, devemos estar a par das seguintes variáveis:

- Deslocamento (ΔS)
- Velocidade (v)
- Tempo (Δt)
- Aceleração (a)

Movimento Uniformemente Variado (MUV)

Os exercícios que cobram MUV são geralmente associados a enunciados de queda livre ou lançamentos verticais, horizontais ou oblíquos.

É importante conhecer os gráficos do MUV e as fórmulas, como a Equação de Torricelli ($v^2=v_0^2+2a\Delta S$). O professor reforça ainda que os problemas elencados pelo Enem são contextualizados. "São questões de movimento uniformemente variado, mas associadas a situações cotidianas.

Movimento Retilíneo Uniforme (M.R.U)

No M.R.U. o movimento não sofre variações, nem de direção, nem de velocidade. Portanto, podemos relacionar as nossas grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S= v.\Delta t$$

Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)

No M.R.U.V é introduzida a aceleração e quanto mais acelerarmos (ou seja, aumentarmos ou diminuirmos a velocidade andaremos mais, ou menos. Portanto, relacionamos as grandezas da seguinte forma:

$$\Delta S= v_0.t + \frac{1}{2}.a.t^2$$

No M.R.U.V. o deslocamento aumenta ou diminui conforme alterarmos as variáveis.

Pode existir uma outra relação entre essas variáveis, que é dada pela fórmula:

$$v^2= v_0^2 + 2.a.\Delta S$$

Nessa equação, conhecida como Equação de Torricelli, não temos a variável do tempo, o que pode nos ajudar em algumas questões, quando o tempo não é uma informação dada, por exemplo.

Impulso e quantidade de movimento

O impulso e a quantidade de movimento aparecem em questões que tratam de colisões e pelo Teorema do impulso ($I = \Delta Q$). Uma dos modos em que a temática foi cobrada pelo exame foi em um problema que enunciava uma colisão entre carrinhos num trilho de ar, em um experimento feito em laboratório, conta o professor.

Choques ou colisões mecânicas

No estudo das **colisões** entre dois corpos, a preocupação está relacionada com o que acontece com a energia cinética e a quantidade de movimento (momento linear) imediatamente antes e após a colisão. As possíveis variações dessas grandezas classificam os tipos de colisões.

Definição de sistema

Um sistema é o conjunto de corpos que são objetos de estudo, de modo que qualquer outro corpo que não esteja sendo estudado é considerado como agente externo ao sistema. **As forças exercidas entre os corpos que compõem o sistema são denominadas de forças internas, e aquelas exercidas sobre os corpos do sistema por um agente externo são denominadas de forças externas.**

Quantidade de movimento e as colisões

As forças externas são capazes de gerar variação da quantidade de movimento do sistema por completo. Já as **forças internas podem apenas gerar mudanças na quantidade de movimento individual dos corpos que compõem o sistema.** Uma colisão leva em consideração apenas as forças internas existentes entre os objetos que constituem o sistema, portanto, a quantidade de movimento sempre será a mesma para qualquer tipo de colisão.

Energia cinética e as colisões

Durante uma colisão, a energia cinética de cada corpo participante pode ser totalmente conservada, parcialmente conservada ou totalmente dissipada. As colisões são classificadas a partir do que ocorre com a energia cinética de cada corpo. As características dos materiais e as condições de ocorrência determinam o tipo de colisão que ocorrerá.

Coeficiente de restituição

O coeficiente de restituição (e) é definido como a razão entre as velocidades imediatamente antes e depois da colisão. Elas são denominadas de velocidades relativas de aproximação e de afastamento dos corpos.

$$e = \frac{v_{rel \text{ afastamento}}}{v_{rel \text{ aproximação}}}$$

Número de Massa (A)

Número de massa é o peso do átomo. É a soma do número de prótons (Z) e de nêutrons (n) que existem num átomo.

$$A = p + n \text{ ou } A = Z + n$$

É este número que informa se o átomo é mais “leve” ou mais “pesado”. São os prótons e nêutrons quem dão a massa do átomo, já que os elétrons são muito pequenos, com massa desprezível em relação a estas partículas.

Exemplos:

Na (sódio) $A = 23$

Se o Na tem $A = 23$ e $Z = 11$, qual o número de n (nêutrons)?

$$A = 23$$

$$Z = p = 11$$

$$A = p + n$$

$$23 = 11 + n$$

$$n = 12$$

A partir do Z, temos o número de prótons e de elétrons do átomo. A partir da fórmula $A = p + n$, isolamos o n para achá-lo, substituindo o A e o p na fórmula. Então podemos utilizar também a fórmula:

$$n = A - p$$

Observe o modelo:

a) K (potássio)

$$A = 39$$

$$Z = 19$$

$$p = 19$$

$$e = 19$$

$$n = 20$$

Encontramos estes valores na Tabela Periódica dos Elementos. Toda tabela possui a sua legenda informando o número atômico e o número de massa. Aplicando a fórmula correta, conseguimos encontrar o valor de nêutrons.

ÍON

O átomo que possui $p = e$, ou seja, o número de prótons igual ao número de elétrons é eletricamente neutro.

$$\text{Átomo neutro} = p = e$$

Se o átomo tiver elétrons a mais ou a menos, então não será mais um átomo neutro. Este átomo passará a ser chamado de ÍON.

$$\text{Íon} = p \neq e$$

Íon é um átomo que perde ou ganha elétrons. Ele pode ficar negativo ou positivo. Então:

Íon positivo (+) doa elétrons – íon cátion. Ex. Na^+

Íon negativo (-) recebe elétrons – íon ânion. Ex. Cl^-

Quando um cátion doa elétrons, ele fica positivo.

Quando um ânion ganha elétrons, ele fica negativo.

ISÓTOPO, ISÓBARO E ISÓTONO

Se observarmos o número atômico, número de massa e de nêutrons de diferentes átomos podemos encontrar conjuntos de átomos com outro número igual.

Os isótopos são átomos que possuem o mesmo número de prótons (p) e diferente número de massa (A).

Exemplo: o hidrogênio (H)



111

hidrogênio deutériotritio

$$Z = 1 \quad Z = 1 \quad Z = 1$$

$$A = 1 \quad A = 2 \quad A = 3$$

Este fenômeno é muito comum na natureza. Quase todos os elementos químicos naturais são formados por mistura de isótopos.

Os isóbaros são átomos que possuem o mesmo número de massa (A) e diferente número de prótons.

Exemplo:



$$A = 40 \quad A = 40$$

$$Z = 19 \quad Z = 20$$

São átomos de elementos químicos diferentes, mas que tem o mesmo número de massa.

Os isótonos são átomos que possuem o mesmo número de nêutrons e com diferentes números de prótons e de massa. São átomos de diferentes elementos químicos.

Exemplo:

$$A = {}^{37}_{17}\text{Cl} \quad A = {}^{40}_{20}\text{Ca}$$

$$Z = 17 \quad Z = 20$$

$$n = 20 \quad n = 20$$

Os isótonos têm propriedades químicas e físicas diferentes.

Diagrama de Pauling

O diagrama de Pauling ou princípio de Aufbau nada mais é do que um método de distribuir os elétrons na eletrosfera do átomo e dos íons. Este método foi desenvolvido pelo físico alemão Erwin Madelung (no Brasil, em muitos livros de química, o modelo é atribuído à Linus Pauling; entretanto, não há evidências de que tenha sido ele o criador desse método). Ele provou experimentalmente que os elétrons são dispostos nos átomos em ordem crescente de energia, visto que todas as vezes que o elétron recebe energia ele salta para uma camada mais externa a qual ele se encontra, e no momento da volta para sua camada de origem ele emite luz, em virtude da energia absorvida anteriormente. Baseado na proposição de Niels Borh de que os elétrons giram ao redor do núcleo, como a órbita dos planetas ao redor do sol.

– **Periféricos de saída:** São aqueles que recebem informações do computador. Ex.: monitor, impressora, caixas de som.



Periféricos de saída.⁹

– **Periféricos de entrada e saída:** são aqueles que enviam e recebem informações para/do computador. Ex.: monitor touchscreen, drive de CD – DVD, HD externo, pen drive, impressora multifuncional, etc.



Periféricos de entrada e saída.¹⁰

– **Periféricos de armazenamento:** são aqueles que armazenam informações. Ex.: pen drive, cartão de memória, HD externo, etc.



Periféricos de armazenamento.¹¹

Software

Software é um agrupamento de comandos escritos em uma linguagem de programação¹². Estes comandos, ou instruções, criam as ações dentro do programa, e permitem seu funcionamento.

Um software, ou programa, consiste em informações que podem ser lidas pelo computador, assim como seu conteúdo audiovisual, dados e componentes em geral. Para proteger os direitos do criador do programa, foi criada a licença de uso. Todos estes componentes do programa fazem parte da licença.

A licença é o que garante o direito autoral do criador ou distribuidor do programa. A licença é um grupo de regras estipuladas pelo criador/distribuidor do programa, definindo tudo que é ou não é permitido no uso do software em questão.

Os softwares podem ser classificados em:

– **Software de Sistema:** o software de sistema é constituído pelos sistemas operacionais (S.O). Estes S.O que auxiliam o usuário, para passar os comandos para o computador. Ele interpreta nossas ações e transforma os dados em códigos binários, que podem ser processados

– **Software Aplicativo:** este tipo de software é, basicamente, os programas utilizados para aplicações dentro do S.O., que não estejam ligados com o funcionamento do mesmo. Exemplos: Word, Excel, Paint, Bloco de notas, Calculadora.

– **Software de Programação:** são softwares usados para criar outros programas, a partir de uma linguagem de programação, como Java, PHP, Pascal, C+, C++, entre outras.

– **Software de Tutorial:** são programas que auxiliam o usuário de outro programa, ou ensina a fazer algo sobre determinado assunto.

– **Software de Jogos:** são softwares usados para o lazer, com vários tipos de recursos.

– **Software Aberto:** é qualquer dos softwares acima, que tenha o código fonte disponível para qualquer pessoa.

Todos estes tipos de software evoluem muito todos os dias. Sempre estão sendo lançados novos sistemas operacionais, novos games, e novos aplicativos para facilitar ou entreter a vida das pessoas que utilizam o computador.

CONHECIMENTOS EM APLICATIVOS E FUNÇÕES DO LINUX

O Linux é um sistema operacional livre baseado no antigo UNIX, desenvolvido nos anos 60.

Ele é uma cópia do Unix feito por Linus Torvalds, junto com um grupo de hackers pela Internet. Seguiu o padrão POSIX (família de normas definidas para a manutenção de compatibilidade entre sistemas operacionais), padrão usado pelas estações UNIX e desenvolvido na linguagem de programação, C¹³.

Linus Torvalds, em 1991, criou um clone do sistema Minix (sistema operacional desenvolvido por Andrew Tannenbaun que era semelhante ao UNIX) e o chamou de Linux¹⁴.

LINUS + UNIX = LINUX.

Composição do Linux

35c51e1e7

⁹ <https://aprendafazer.net/o-que-sao-os-perifericos-de-saida-para-que-servem-e-que-tipos-existem>

¹⁰ <https://almeida3.webnode.pt/trabalhos-de-tic/dispositivos-de-entrada-e-saida>

¹¹ <https://www.slideshare.net/contatoharpa/perifricos-4041411>

¹² <http://www.itvale.com.br>

¹³ MELO, F. M. Sistema Operacional Linux. Livro Eletrônico.

¹⁴ <https://bit.ly/32DRvTm>

lícia Militar, assumo o compromisso de cumprir rigorosamente as ordens das autoridades a que estiver subordinado e de dedicar-me inteiramente ao serviço policial-militar, à manutenção da ordem pública e à segurança da comunidade, mesmo com o risco da própria vida”.

§ 2º Ao ser promovido ao primeiro posto, o Oficial PM, em solenidade especialmente programada prestará compromisso nos seguintes termos: “Perante a Bandeira do Brasil e pela minha Honra prometo cumprir os deveres de Oficial da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e dedicar-me inteiramente ao seu serviço”.

§ 3º Ao ser promovido à 3º Sargento, a praça em solenidade especialmente programada, prestará compromisso nos seguintes termos: “Perante a Bandeira do Brasil e pela minha honra prometo cumprir os deveres de Sargento da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e dedicar-me inteiramente ao seu serviço”.

SEÇÃO II DO COMANDO E DA SUBORDINAÇÃO

Art. 35. Comando é a soma de autoridades, deveres e responsabilidades de que o policial-militar é investido legalmente, quando conduz homens ou dirige uma Organização Policial Militar.

§ 1º O comando é vinculado ao grau hierárquico e constitui uma prerrogativa impessoal em cujo exercício o policial-militar se define e se caracteriza como Chefe.

§ 2º Aplicar-se à direção e à chefia de Organização Policial-Militar, no que couber, o estabelecido para comando.

Art. 36. A subordinação não afeta, de modo algum a dignidade pessoal do policial-militar e decorre, exclusivamente, da estrutura hierárquica da Polícia Militar.

Art. 37. O Oficial é preparado, ao longo da carreira, para o exercício do comando, da chefia e de direção das organizações policiais-militares.

Art. 38. Os Subtenentes e Sargentos auxiliam e complementam as atividades dos oficiais que no adestramento e no emprego dos meios quer na instrução e na administração policial-militar, bem como são ainda empregados na execução de serviços de policiamento ostensivo peculiares a Polícia Militar.

Parágrafo único. No exercício das atividades mencionadas no caput deste artigo e no comando de elementos subordinados, os Subtenentes e Sargentos deverão impor-se pela lealdade, exemplo e capacidade profissional e técnica, incumbindo-lhes assegurar a observância minuciosa e ininterrupta das ordens, regras do serviço e normas operativas pelas praças que lhes estiverem diretamente subordinadas, bem como pela manutenção da coesão e do moral, em todas as circunstâncias.

Art. 39. Os cabos e soldados são essencialmente elementos de execução.

Art. 40. Às praças especiais cabe a rigorosa observância das prescrições dos regulamentos que lhes são pertinentes, exigindo-se-lhes inteira dedicação ao estudo e ao aprendizado técnico-profissional.

Art. 41. Cabe ao policial-militar a responsabilidade integral pelas decisões que tomar, pelas ordens que emitir e pelos atos que praticar.

Parágrafo único. No cumprimento de ordem recebida o executante responde pelas omissões, excessos e erros que cometer.

CAPÍTULO III DA VIOLAÇÃO DAS OBRIGAÇÕES E DOS DEVERES

Art. 42. A violação das obrigações e dos deveres policiais-militares constituirá crime, contravenção ou transgressão disciplinar, conforme dispuserem a legislação ou a regulamentação peculiar.

§ 1º A violação dos preceitos da ética policial-militar é tão grave quanto mais elevado for o grau hierárquico de quem a cometer.

§ 2º No concurso de crime militar e de contravenção ou de transgressão disciplinar, quando forem da mesma natureza, será aplicada somente a pena relativa ao crime.

Art. 43. A inobservância dos deveres especificados nas leis e regulamentos ou a falta de exatidão no cumprimento dos mesmos acarrete para o policial-militar responsabilidade funcional, pecuniária, disciplinar ou penal, consoante a legislação específica e a peculiar.

Parágrafo único. a apuração da responsabilidade funcional, pecuniária, disciplinar ou penal poderá concluir pela incompatibilidade do policial-militar com o cargo ou pela incapacidade para o exercício das funções policiais-militares à ele inerentes.

Art. 44. O policial-militar que, por sua atuação, se tornar incompatível com o cargo ou demonstrar incapacidade no exercício das funções policiais-militares à ele inerentes, será afastado do cargo.

§ 1º São componentes para determinar o imediato afastamento do cargo ou impedimento do exercício das funções:

I – o Governador do Estado;

II – o Comandante Geral da Polícia Militar.

§ 2º O policial-militar afastado do cargo nas condições mencionadas neste Artigo, ficará privado do exercício de qualquer função policial-militar até a solução final do processo ou das providências legais que couberem no caso.

Art. 45. São proibidas quaisquer manifestações coletivas, tanto sobre atos de superiores quanto as de caráter reivindicatório ou político.

SEÇÃO I DOS CRIMES MILITARES

Art. 46. Os policiais-militares, nos crimes militares definidos em Lei, serão processados e julgados pela Justiça Militar Estadual, constituída em primeira instância pelos conselhos de Justiça e, em segunda, pelo próprio Tribunal de Justiça do Estado.

Parágrafo único. Aplicam-se aos policiais-militares, no que couber, as disposições estabelecidas no Código Penal Militar.

SEÇÃO II DAS TRANSGRESSÕES DISCIPLINARES

Art. 47. O Regulamento disciplinar da Polícia Militar especificará e classificará as transgressões disciplinares e estabelecerá as normas relativas a aplicação das penas disciplinares, a classificação do comportamento policial-militar e a interposição de recursos contra as penas disciplinares.

§ 1º As penas disciplinares de detenção ou prisão não podem ultrapassar a 30 (trinta) dias.

§ 2º Aos alunos de Cursos ou Estágios aplicam-se também, as disposições previstas nos órgãos de ensino onde estiverem matriculados.

SEÇÃO III DOS CONSELHOS DE JUSTIFICAÇÃO E DISCIPLINA

Art. 48. O Oficial, presumivelmente incapaz de permanecer como policial-militar da ativa será submetido a Conselho de Justificação, na forma da legislação peculiar.

§ 1º O Oficial, ao ser submetido a Conselho de Justificação, poderá ser afastado do exercício de suas funções automaticamente ou a critério do Cmt Geral da Polícia Militar, conforme estabelecido em Lei peculiar.

- estenda o braço da vítima com a mão em supinação;
- enrole o manguito vazio no ponto médio do braço;
- feche a válvula perto da pêra;
- apalpe a artéria braquial;
- bombeie o manguito até cessar o pulso;
- coloque o estetoscópio encima do local do pulso braquial;
- libere o ar vagarosamente até ouvir o 1º som de "korotkoff";
- observe no mostrador os mmHg no momento do 1º som (sístole);
- continue esvaziando até para o som de "korotkoff";
- observe no mostrador os mmHg no último som (diástole);
- continue esvaziando totalmente o manguito;
- anote os valores da PA e a hora, ex: 130x80 mmHg 10:55 h.

4º Avaliação Física Detalhada: nesta fase examina-se da cabeça aos pés da vítima, procurando identificar lesões.

Durante a inspeção dos membros inferiores e superiores deve-se avaliar o Pulso, Perfusão, Sensibilidade e a Motricidade (PPSM)

5º Estabilização e Transporte: nesta fase finaliza-se o exame da vítima, avalia-se a região dorsal, previne-se o estado de choque e prepara-se para o transporte.

6º Avaliação Continuada: nesta fase, verificam-se periodicamente os sinais vitais e mantém-se uma constante observação do aspecto geral da vítima.

Reavaliar vítimas - Críticas e Instáveis a cada 3 minutos;

Reavaliar vítimas - Potencialmente Instáveis e Estáveis a cada 10 minutos.

Críticas: PCR e parada respiratória.

Instáveis: hemorragias III e IV, estado de choque, queimaduras, etc.

Potencialmente Instáveis: hemorragias II, fraturas, luxações, queimaduras, etc.

Estáveis: hemorragias I, entorses, contusões, cãibras, distensões, etc.

SEQÜÊNCIA DAS FASES DO SOCORRO AVALIAÇÃO DA CENA
01 - Segurança da cena;
02 - Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
03 - Solicitação de Recursos Adicionais (CBM, CVB, PM, PC, CEB, etc.)
AVALIAÇÃO INICIAL
04 - Impressão geral da vítima (clínica ou trauma);
05 - Nível de consciência: Alerta, Verbaliza, Doloroso ou Inconsciente - AVDI;
06 - Abrir vias aéreas sem comprometer a coluna cervical;
07 - Avaliar a respiração: Ver, Ouvir e Sentir - VOS;
08 - Avaliar circulação: presença de pulso carotídeo;
09 - Pesquisar e controlar hemorragias;
10 - Classificar o CIPE - Crítico, Instável, Potencialmente Instável ou Estável;
11 - Inspeccionar, mensurar e colocar o colar cervical.
AVALIAÇÃO DIRIGIDA
12 - Entrevista rápida - SAMPLE;
13 - Exame rápido - limitado a uma lesão grave aparente;
14 - Sinais vitais: Temperatura, Pulso, Respiração e Pressão Arterial - TPRPA

AVALIAÇÃO FÍSICA DETALHADA
15 - Inspeccionar e apalpar a cabeça (fronte, crânio e orelhas);
16 - Inspeccionar e apalpar a face (olhos e mandíbula);
17 - Inspeccionar e apalpar os ombros, clavícula e tórax;
18 - Inspeccionar e apalpar os quatro quadrantes abdominais;
19 - Inspeccionar e apalpar a região pélvica e genitália;
20 - Inspeccionar e apalpar os membros inferiores (PPSM)
21 - Inspeccionar e apalpar os membros superiores (PPSM)

ESTABILIZAÇÃO E TRANSPORTE
22 - Realizar o rolamento avaliando a região dorsal;
23 - Identificar e prevenir o estado de choque;
24 - Transporte (preferencialmente pelo serviço especializado)
AVALIAÇÃO CONTINUADA
25 - Reavaliar vítimas - Críticas e instáveis a cada 3 minutos;
26 - Reavaliar vítimas - Potencialmente instáveis e estáveis a cada 10 minutos

Remoção do acidentado: A remoção da vítima, do local do acidente para o hospital, é tarefa que requer da pessoa prestadora de primeiros socorros o máximo de cuidado e correto desempenho.

Antes da remoção:

- Tente controlar a hemorragia;
- Inicie a respiração de socorro;
- Execute a massagem cardíaca externa;
- Imobilize as fraturas;
- Evite o estado de choque, se necessário.

Para o transporte da vítima, podemos utilizar: maca ou padiola, ambulância, helicóptero ou recursos improvisados (Meios de Fortuna):

- Ajuda de pessoas;
- Maca;
- Cadeira;
- Tábuas;
- Cobertor;
- Porta ou outro material disponível.

Como proceder

Vítima consciente e podendo andar: Remova a vítima apoiando-a em seus ombros.

Vítima consciente não podendo andar:

- Transporte a vítima utilizando dos recursos aqui demonstrados, em casos de:
 - Fratura, luxações e entorses de pé;
 - Contusão, distensão muscular e ferimentos dos membros inferiores;
 - Picada de animais peçonhentos: cobra, escorpião e outros.

SEGURANÇA E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

CAPÍTULO II DOS ALVARÁS

SEÇÃO I DA CONCESSÃO

§ 5º (Redação do § 5º incluída pela Lei 17.711, de 2019).

Art. 4º Verificados a regularidade do imóvel e o cumprimento integral desta Lei, o CBMSC concederá:

- I – atestado para construção, reforma ou ampliação de imóveis;
- II – atestado para habite-se;
- III – atestado para funcionamento; ou
- IV – atestado de regularização para funcionamento de imóveis em processo de regularização.

§ 1º A expedição de atestados pelo CBMSC deve observar, conforme o tipo do imóvel e os riscos e as ocupações deste, a apresentação do PPCI ou a emissão do RPCI ou do cronograma de obras.

§ 2º O PPCI, o RPCI ou o cronograma de obras deve prever, de acordo com o tipo do imóvel e os riscos e as ocupações deste, os dispositivos ou sistemas previstos na regulamentação desta Lei.

§ 3º A concessão dos documentos de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, para os processos simplificados, será realizada mediante a entrega da autodeclaração e/ou emissão do RPCI.

§ 4º Fica vedada a realização de showpirotécnico em ambientes fechados sem adoção das medidas de segurança estabelecidas em regulamentação específica.

§ 5º A divulgação de procedimentos de emergência é obrigatória nos seguintes locais e eventos: (Redação do caput e §§ 1º ao 5º dada pela Lei 18.284, de 2021)

- I – apresentações musicais;
- II – espetáculos circenses;
- III – espetáculos teatrais;
- IV – salas de cinema;
- V – casas de dança, boates e similares; e
- VI – arenas esportivas, estádios, ginásios de esportes e similares. (Redação dos incisos do § 5º dada pela Lei 17.711, de 2019).

§ 6º Os procedimentos de emergência serão divulgados de forma clara e ostensiva, antes do início do espetáculo ou evento, indicando as saídas de emergência, o local onde estão instalados os extintores, a capacidade de público do recinto e as demais orientações previstas no Plano de Emergência, observando-se o seguinte:

- I – em eventos com longa duração, as informações deverão ser repetidas a cada três horas; e
- II – em eventos esportivos, as informações deverão ser repetidas nos intervalos oficiais próprios de cada modalidade esportiva. (Redação do § 6º, incluída pela Lei 17.711, de 2019).

Art. 5º Os sistemas e as medidas de segurança contra incêndio e pânico devem observar os seguintes parâmetros mínimos, conforme a complexidade do imóvel, e os respectivos riscos e ocupações:

- I – ocupação;
- II – capacidade de lotação;
- III – altura;
- IV – área total construída;
- V – carga de incêndio; e
- VI – riscos especiais.

§ 1º A elaboração e execução de projeto e a implantação dos sistemas e das medidas de segurança contra incêndio e pânico devem ser efetuadas por profissional legalmente habilitado e com registro no respectivo Conselho Regional, observados os termos desta Lei e das normas expedidas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

§ 2º Quando se tratar de imóvel diferenciado do previsto nesta Lei, o Corpo de Bombeiros pode determinar outras medidas que, a seu critério, julgar convenientes à segurança contra incêndio e pânico.

Art. 6º Fica vedada a expedição pelo CBMSC de atestado de vistoria para funcionamento sem o prévio atestado de vistoria para habite-se. (NR) (Redação dada pela Lei 18.284, de 2021)

§ 1º (Redação revogada pela Lei 18.284, de 2021)

§ 2º (Redação revogada pela Lei 18.284, de 2021)

SEÇÃO II DA CASSAÇÃO

Art. 7º Constatada situação de descumprimento desta Lei ou da legislação própria, os Municípios podem, independentemente da aplicação das sanções previstas no § 5º do art. 16 desta Lei pelo CBMSC, cassar os alvarás concedidos.

CAPÍTULO III DAS RESPONSABILIDADES

Art. 8º Os profissionais encarregados tecnicamente do projeto ou da execução de construção, reforma ou mudança de ocupação ou uso de imóveis são responsáveis pelo cumprimento dos preceitos de exigibilidade previstos na legislação e nas normas de segurança contra incêndio e pânico, independentemente de prévia aprovação pelo CBMSC.

§ 1º O autor do projeto é responsável pelo seu detalhamento técnico em relação aos sistemas e às medidas de segurança contra incêndio e pânico e pela observância às normas de segurança contra incêndio e pânico.

§ 2º O profissional encarregado da execução é responsável, durante o acompanhamento da obra, por garantir os parâmetros legais e normativos em relação à segurança contra incêndio e pânico no imóvel.

§ 3º Nos casos em que couber a autodeclaração por parte dos responsáveis técnicos, estes serão responsáveis pela veracidade das informações prestadas.

§ 4º A responsabilidade administrativa de que trata esta Lei não exime os responsáveis técnicos das responsabilidades cíveis, criminais e éticas. (NR) (Redação dada pela Lei 18.284, de 2021)

Art. 9º O proprietário do imóvel e o seu possuidor direto ou indireto são responsáveis por:

- I – manter os dispositivos e sistemas de segurança contra incêndio e pânico em condições de utilização; e
- II – adotar os dispositivos e sistemas de segurança contra incêndio e pânico adequados à efetiva utilização do imóvel.

Parágrafo único. Nos casos em que couber a autodeclaração por parte do proprietário do imóvel ou de seu possuidor direto ou indireto, estes serão responsáveis pela veracidade das informações prestadas. (NR) (Redação incluída pela Lei 18.284, de 2021)

CAPÍTULO IV DAS COMPETÊNCIAS DO CBMSC

Art. 10. Ao CBMSC compete o exercício do poder de polícia administrativa para assegurar o adequado cumprimento das normas de prevenção e combate a incêndio, inclusive por meio de:

- I – ações de vistoria, de requisição e análise de documentos;
- II – interdição preventiva, parcial ou total, de imóvel; e
- III – comunicação ao Município acerca das desconformidades constatadas e das infrações apuradas.

§ 1º A interdição prevista no inciso II do caput deste artigo pode ser aplicada pelo CBMSC como medida preliminar à apuração de infração administrativa quando o imóvel apresentar grave risco para a incolumidade das pessoas e/ou do patrimônio.

§ 2º Compete ao CBMSC discriminar em instrução normativa:
I – os sistemas e as medidas referidos no § 2º do art. 4º e no art. 5º desta Lei; e