



CÓD:SL-075JL-22
7908433224167

CBM-BA

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DA BAHIA

Curso de Formação de Oficiais Auxiliares
Bombeiros Militares

EDITAL N.º DEP/CPCP 022/06/2022

Redação Oficial

1. Panorama da Comunicação Oficial. Aspectos Conceituais da Redação Oficial. Atributos da Redação Oficial: Clareza e precisão. Objetividade. Concisão. Coesão e coerência. Impessoalidade. Formalidade e padronização. Aspectos das Comunicações Oficiais: Pronomes de tratamento. Signatário. Grafia de cargos compostos. Vocativo. O Padrão Ofício: Partes do documento no padrão ofício. Cabeçalho. Identificação do expediente. Local e data do documento. Endereçamento. Assunto. Texto do documento. Fecho para as comunicações. Identificação do signatário. Numeração das páginas. Formatação e apresentação do padrão ofício 7

Noções de Direito Constitucional

1. Constituição da República Federativa do Brasil: Poder Constituinte 17
2. Dos princípios fundamentais 17
3. Dos direitos e garantias fundamentais. Dos direitos e deveres individuais e coletivos. 18
4. Da organização do Estado 28
5. Da administração pública: Disposições gerais. Dos servidores públicos. Dos militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios 32
6. Constituição do Estado da Bahia: Dos Servidores Públicos. Dos servidores públicos militares. Da Segurança Pública. 35

Noções de Direito Administrativo

1. Administração pública: conceito e princípios. 45
2. Poderes administrativos. 48
3. Atos administrativos. Conceito. Atributos. Requisitos. Classificação. Extinção. 54
4. Organização administrativa. Órgãos públicos: conceito e classificação. Entidades administrativas: conceito e espécies. 65
5. Agentes públicos: espécies. 68
6. Regime jurídico do militar estadual: Estatuto dos Policiais Militares do Estado da Bahia (Lei Estadual n.º 7.990, de 27 de dezembro de 2001 e suas alterações, em especial a Lei n.º 11.356, de 06 de janeiro de 2009). 79
7. Lei nº 9.433, de 01 de março de 2005 (princípios, definições, registro de preços, modalidades de licitação, tipos de licitação, fases da licitação. Dispensa e inexigibilidade de licitação. Pregão: definição, tipos, atribuição do pregoeiro. Contratos: definição, cláusulas necessárias, da formalização, dos aditivos, fiscalização). 108

Noções de Direito Penal

1. Dos crimes contra a administração pública (peculato e suas formas, concussão, corrupção ativa e passiva, prevaricação, usurpação de função pública, resistência, desobediência, desacato, contrabando e descaminho). 121

Noções de Direito Penal Militar

1. Dos crimes contra a autoridade ou disciplina militar 125
2. Dos crimes contra o serviço militar e o dever militar 128
3. Dos crimes contra a Administração Militar. Do desacato e da desobediência 129

Noções de Direito Processual Penal

1. Da Polícia Judiciária Militar 133
2. Do Inquérito Policial Militar 134

Atividade de Vistoria Técnica

1. Lei de Segurança Contra Incêndio e Pânico (Lei estadual nº 12.929 de 27/12/2013) 139
 2. Decreto estadual nº 16.302 de 27 de agosto de 2015. 141
 3. Decreto estadual nº 16.302 de 27 de agosto de 2015. 147
-

Salvamento Terrestre

1. Manual de Salvamento Terrestre CBMGO. Capítulo 7 - Operações Em Espaço Confinado. Capítulo 8 - Busca e Resgate em Estruturas Colapsadas (Brec). 149

Salvamento Aquático

1. Manual de Guarda-Vidas CBMGO. Capítulo 4- Equipamentos e Materiais de Salvamento Aquático. 157
2. Capítulo 7 – A Prevenção. Seção 2 Tipos de Prevenção. Seção 5 Medidas de prevenção. 163
3. Capítulo 9 – Fases do Salvamento Aquático. 165

Salvamento em Altura

1. Manual de Salvamento em Altura CBMGO. Capítulo 3 - Segurança, Fator de Queda, Força de Choque, Síndrome de Arnês (Seção de 1 a 6). Capítulo 4 - Tipos e Estruturas de Cordas Utilizadas (Seção de 6 a 7). Capítulo 6 - Nós e Amarrações (Seção de 1 a 7). Capítulo 7 – Ancoragens (Seção de 1 a 6). 177

Atendimento Pré-Hospitalar

1. Avaliação Primária PHTLS 9ª edição, Capítulo 6 Mnemônico XABCDE. Suporte Básico de Vida PHTLS 9ª edição, Capítulo 6 Reanimação cardiopulmonar no adulto, crianças, bebês e neonatos. Via aérea e ventilação PHTLS 9ª edição, Capítulo 7 Proteção de via aérea, preservação de coluna cervical e oxigenoterapia (dispositivos e uso de O2). Trauma Torácico PHTLS 9ª edição, Capítulo 10 Trauma penetrante e suas consequências, Trauma contuso e suas consequências. Trauma Abdominal PHTLS 9ª edição, Capítulo 11 Trauma penetrante e suas consequências, Trauma contuso e suas consequências. Trauma Musculoesquelético PHTLS 9ª edição, Capítulo 12 Trauma penetrante e suas consequências, Trauma contuso e suas consequências. Trauma Cranioencefálico e Raquimedular PHTLS 9ª edição, Capítulos 8 e 9 Trauma penetrante e suas consequências, Trauma contuso e suas consequências, Mecanismos do trauma raquimedular, Restrição de movimentos da coluna cervical. Choque PHTLS 9ª edição, Capítulo 3 Fisiopatologia do choque: definição, causas e consequências, Tríade letal e sua prevenção. 201

Combate a Incêndio

1. Manual Operacional de Bombeiros: Combate a Incêndio Urbano/ Corpo de Bombeiros Militar. – Goiânia: - 2017. Capítulo I - Comportamento do Fogo 203
 2. Capítulo II – Riscos Específicos 221
 3. Capítulo III – Efeitos Nocivos. 235
 4. Capítulo IV - Equipamentos de Combate a Incêndio 241
 5. Capítulo VI – Maneabilidade e Técnicas de Progressão e Ataque 258
 6. Capítulo XI – Preparação para o Socorro. 271
 7. Capítulo XII – Estratégia e Tática 278
-

guagem adequada. O mesmo ocorre com os expedientes oficiais, cuja finalidade precípua é a de informar com clareza e objetividade.

Atributos da redação oficial:

- clareza e precisão;
- objetividade;
- concisão;
- coesão e coerência;
- impessoalidade;
- formalidade e padronização; e
- uso da norma padrão da língua portuguesa.

CLAREZA	PRECISÃO
<p>Para a obtenção de clareza, sugere-se:</p> <p>a) utilizar palavras e expressões simples, em seu sentido comum, salvo quando o texto versar sobre assunto técnico, hipótese em que se utilizará nomenclatura própria da área;</p> <p>b) usar frases curtas, bem estruturadas; apresentar as orações na ordem direta e evitar intercalações excessivas. Em certas ocasiões, para evitar ambiguidade, sugere-se a adoção da ordem inversa da oração;</p> <p>c) buscar a uniformidade do tempo verbal em todo o texto;</p> <p>d) não utilizar regionalismos e neologismos;</p> <p>e) pontuar adequadamente o texto;</p> <p>f) explicitar o significado da sigla na primeira referência a ela; e</p> <p>g) utilizar palavras e expressões em outro idioma apenas quando indispensáveis, em razão de serem designações ou expressões de uso já consagrado ou de não terem exata tradução. Nesse caso, grife-as em itálico.</p>	<p>O atributo da precisão complementa a clareza e caracteriza-se por:</p> <p>a) articulação da linguagem comum ou técnica para a perfeita compreensão da ideia veiculada no texto;</p> <p>b) manifestação do pensamento ou da ideia com as mesmas palavras, evitando o emprego de sinonímia com propósito meramente estilístico; e</p> <p>c) escolha de expressão ou palavra que não confira duplo sentido ao texto.</p>

Por sua vez, ser **objetivo** é ir diretamente ao assunto que se deseja abordar, sem voltas e sem redundâncias. Para conseguir isso, é fundamental que o redator saiba de antemão qual é a ideia principal e quais são as secundárias. A objetividade conduz o leitor ao contato mais direto com o assunto e com as informações, sem subterfúgios, sem excessos de palavras e de ideias. É errado supor que a objetividade suprime a delicadeza de expressão ou torna o texto rude e grosseiro.

Conciso é o texto que consegue transmitir o máximo de informações com o mínimo de palavras. Não se deve de forma alguma entendê-la como economia de pensamento, isto é, não se deve eliminar passagens substanciais do texto com o único objetivo de reduzi-lo em tamanho. Trata-se, exclusivamente, de excluir palavras inúteis, redundâncias e passagens que nada acrescentem ao que já foi dito.

É indispensável que o texto tenha coesão e coerência. Tais atributos favorecem a conexão, a ligação, a harmonia entre os elementos de um texto. Percebe-se que o texto tem coesão e coerência quando se lê um texto e se verifica que as palavras, as frases e os parágrafos estão entrelaçados, dando continuidade uns aos outros. Alguns mecanismos que estabelecem a coesão e a coerência de um texto são:

- Referência (termos que se relacionam a outros necessários à sua interpretação);

- Substituição (colocação de um item lexical no lugar de outro ou no lugar de uma oração);
- Elipse (omissão de um termo recuperável pelo contexto);
- Uso de conjunção (estabelecer ligação entre orações, períodos ou parágrafos).

A redação oficial é elaborada **sempre** em nome do serviço público e sempre em atendimento ao interesse geral dos cidadãos. Sendo assim, os assuntos objetos dos expedientes oficiais não devem ser tratados de outra forma que não a estritamente impessoal.

As comunicações administrativas devem ser sempre formais, isto é, obedecer a certas regras de forma. Isso é válido tanto para as comunicações feitas em meio eletrônico, quanto para os eventuais documentos impressos. Recomendações:

- A língua culta é contra a pobreza de expressão e não contra a sua simplicidade;
- O uso do padrão culto não significa empregar a língua de modo rebuscado ou utilizar figuras de linguagem próprias do estilo literário;
- A consulta ao dicionário e à gramática é imperativa na redação de um bom texto.

O único pronome de tratamento utilizado na comunicação com agentes públicos federais é “senhor”, independentemente do nível hierárquico, da natureza do cargo ou da função ou da ocasião.

Obs. O pronome de tratamento é flexionado para o feminino e para o plural.

São formas de tratamento vedadas:

- I - Vossa Excelência ou Excelentíssimo;
- II - Vossa Senhoria;
- III - Vossa Magnificência;
- IV - doutor;
- V - ilustre ou ilustríssimo;
- VI - digno ou digníssimo; e
- VII - respeitável.

Todavia, o agente público federal que exigir o uso dos pronomes de tratamento, mediante invocação de normas especiais referentes ao cargo ou carreira, deverá tratar o interlocutor do mesmo modo. Ademais, é vedado negar a realização de ato administrativo ou admoestar o interlocutor nos autos do expediente caso haja erro na forma de tratamento empregada.

O endereçamento das comunicações dirigidas a agentes públicos federais não conterà pronome de tratamento ou o nome do agente público. Poderão constar o pronome de tratamento e o nome do destinatário nas hipóteses de:

I – A mera indicação do cargo ou da função e do setor da administração ser insuficiente para a identificação do destinatário; ou

II - A correspondência ser dirigida à pessoa de agente público específico.

Até a segunda edição deste Manual, havia três tipos de expedientes que se diferenciavam antes pela finalidade do que pela forma: o ofício, o aviso e o memorando. Com o objetivo de uniformizá-los, deve-se adotar nomenclatura e diagramação únicas, que sigam o que chamamos de padrão ofício.

Consistem em partes do documento no padrão ofício:

- **Cabeçalho:** O cabeçalho é utilizado apenas na primeira página do documento, centralizado na área determinada pela formatação. No cabeçalho deve constar o Brasão de Armas da República no topo da página; nome do órgão principal; nomes dos órgãos secundários, quando necessários, da maior para a menor hierarquia; espaçamento entrelinhas simples (1,0). Os dados do órgão, tais como endereço, telefone, endereço de correspondência eletrônica, sítio eletrônico oficial da instituição, podem ser informados no rodapé do documento, centralizados.

- **Identificação do expediente:**
 - a) nome do documento: tipo de expediente por extenso, com todas as letras maiúsculas;
 - b) indicação de numeração: abreviatura da palavra “número”, padronizada como Nº;
 - c) informações do documento: número, ano (com quatro dígitos) e siglas usuais do setor que expede o documento, da menor para a maior hierarquia, separados por barra (/);
 - d) alinhamento: à margem esquerda da página.

- **Local e data:**
 - a) composição: local e data do documento;
 - b) informação de local: nome da cidade onde foi expedido o documento, seguido de vírgula. Não se deve utilizar a sigla da unidade da federação depois do nome da cidade;
 - c) dia do mês: em numeração ordinal se for o primeiro dia do mês e em numeração cardinal para os demais dias do mês. Não se deve utilizar zero à esquerda do número que indica o dia do mês;
 - d) nome do mês: deve ser escrito com inicial minúscula;
 - e) pontuação: coloca-se ponto-final depois da data;
 - f) alinhamento: o texto da data deve ser alinhado à margem direita da página.

- **Endereçamento:** O endereçamento é a parte do documento que informa quem receberá o expediente. Nele deverão constar :

- a) vocativo;
- b) nome: nome do destinatário do expediente;
- c) cargo: cargo do destinatário do expediente;
- d) endereço: endereço postal de quem receberá o expediente, dividido em duas linhas: primeira linha: informação de localidade/logradouro do destinatário ou, no caso de ofício ao mesmo órgão, informação do setor; segunda linha: CEP e cidade/unidade da federação, separados por espaço simples. Na separação entre cidade e unidade da federação pode ser substituída a barra pelo ponto ou pelo travessão. No caso de ofício ao mesmo órgão, não é obrigatória a informação do CEP, podendo ficar apenas a informação da cidade/unidade da federação;
- e) alinhamento: à margem esquerda da página.

- **Assunto:** O assunto deve dar uma ideia geral do que trata o documento, de forma sucinta. Ele deve ser grafado da seguinte maneira:

- a) título: a palavra Assunto deve anteceder a frase que define o conteúdo do documento, seguida de dois-pontos;
- b) descrição do assunto: a frase que descreve o conteúdo do documento deve ser escrita com inicial maiúscula, não se deve utilizar verbos e sugere-se utilizar de quatro a cinco palavras;

- c) destaque: todo o texto referente ao assunto, inclusive o título, deve ser destacado em negrito;
- d) pontuação: coloca-se ponto-final depois do assunto;
- e) alinhamento: à margem esquerda da página.

- **Texto:**

NOS CASOS EM QUE NÃO SEJA USADO PARA ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTOS, O EXPEDIENTE DEVE CONTER A SEGUINTE ESTRUTURA:	QUANDO FOREM USADOS PARA ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTOS, A ESTRUTURA É MODIFICADA:
<ol style="list-style-type: none"> a) introdução: em que é apresentado o objetivo da comunicação. Evite o uso das formas: Tenho a honra de, Tenho o prazer de, Cumpre-me informar que. Prefira empregar a forma direta: Informo, Solicito, Comunico; b) desenvolvimento: em que o assunto é detalhado; se o texto contiver mais de uma ideia sobre o assunto, elas devem ser tratadas em parágrafos distintos, o que confere maior clareza à exposição; e c) conclusão: em que é afirmada a posição sobre o assunto. 	<ol style="list-style-type: none"> a) introdução: deve iniciar com referência ao expediente que solicitou o encaminhamento. Se a remessa do documento não tiver sido solicitada, deve iniciar com a informação do motivo da comunicação, que é encaminhar, indicando a seguir os dados completos do documento encaminhado (tipo, data, origem ou signatário e assunto de que se trata) e a razão pela qual está sendo encaminhado; b) desenvolvimento: se o autor da comunicação desejar fazer algum comentário a respeito do documento que encaminha, poderá acrescentar parágrafos de desenvolvimento. Caso contrário, não há parágrafos de desenvolvimento em expediente usado para encaminhamento de documentos.

Em qualquer uma das duas estruturas, o texto do documento deve ser formatado da seguinte maneira:

- a) alinhamento: justificado;
- b) espaçamento entre linhas: simples;
- c) parágrafos: espaçamento entre parágrafos: de 6 pontos após cada parágrafo; recuo de parágrafo: 2,5 cm de distância da margem esquerda; numeração dos parágrafos: apenas quando o documento tiver três ou mais parágrafos, desde o primeiro parágrafo. Não se numeram o vocativo e o fecho;
- d) fonte: Calibri ou Carlito; corpo do texto: tamanho 12 pontos; citações recuadas: tamanho 11 pontos; notas de Rodapé: tamanho 10 pontos.
- e) símbolos: para símbolos não existentes nas fontes indicadas, pode-se utilizar as fontes Symbol e Wingdings.

- **Fechos para comunicações:** O fecho das comunicações oficiais objetiva, além da finalidade óbvia de arrematar o texto, saudar o destinatário.

- a) Para autoridades de hierarquia superior a do remetente, inclusive o Presidente da República: Respeitosamente,
- b) Para autoridades de mesma hierarquia, de hierarquia inferior ou demais casos: Atenciosamente,

Como fundamento do Estado Democrático de Direito, nos parâmetros do art. 1º, I, da CFB/88, a soberania é elemento essencial e fundamental à existência da República Federativa do Brasil.

A lei se tornou de forma essencial o principal instrumento de organização da sociedade. Isso, por que a exigência de justiça e de proteção aos direitos individuais, sempre se faz presente na vida do povo. Por conseguinte, por intermédio da Constituição escrita, desde a época da revolução democrática, foi colocada uma trava jurídica à soberania, proclamando, assim, os direitos invioláveis do cidadão.

O direito incorpora a teoria da soberania e tenta compatibilizá-la aos problemas de hoje, e remetem ao povo, aos cidadãos e à sua participação no exercício do poder, o direito sempre tende a preservar a vontade coletiva de seu povo, através de seu ordenamento, a soberania sempre existirá no campo jurídico, pois o termo designa igualmente o fenômeno político de decisão, de deliberação, sendo incorporada à soberania pela Constituição.

A Constituição Federal é documento jurídico hierarquicamente superior do nosso sistema, se ocupando com a organização do poder, a definição de direitos, dentre outros fatores. Nesse diapasão, a soberania ganha particular interesse junto ao Direito Constitucional. Nesse sentido, a soberania surge novamente em discussão, procurando resolver ou atribuir o poder originário e seus limites, entrando em voga o poder constituinte originário, o poder constituinte derivado, a soberania popular, do parlamento e do povo como um todo. Depreende-se que o fundo desta problemática está entranhado na discussão acerca da positivação do Direito em determinado Estado e seu respectivo exercício.

Assim sendo, em síntese, já verificados o conceito de Estado e os seus elementos. Temos, portanto:

ESTADO = POVO + TERRITÓRIO + SOBERANIA

Obs. Os elementos (povo + território + soberania) do Estado não devem ser confundidos com suas funções estatais que normalmente são denominadas **“Poderes do Estado”** e, por sua vez, são divididas em: **legislativa, executiva e judiciária**

Em relação aos princípios do Estado Brasileiro, é fácil encontrá-los no disposto no art. 1º, da CFB/88. Vejamos:

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

- I - a soberania;
- II - a cidadania;
- III - a dignidade da pessoa humana;
- IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V - o pluralismo político.

Ressalta-se que os conceitos de soberania, cidadania e pluralismo político são os que mais são aceitos como princípios do Estado. No condizente à dignidade da pessoa humana e aos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, pondera-se que estes constituem as finalidades que o Estado busca alcançar. Já os conceitos de soberania, cidadania e pluralismo político, podem ser plenamente relacionados com o sentido de organização do Estado sob forma política, e, os conceitos de dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa, implicam na ideia do alcance de objetivos morais e éticos.

**Governo
Conceito**

Governo é a expressão política de comando, de iniciativa pública com a fixação de objetivos do Estado e de manutenção da ordem jurídica contemporânea e atuante.

O Brasil adota a República como forma de Governo e o federalismo como forma de Estado. Em sua obra Direito Administrativo da Série Advocacia Pública, o renomado jurista Leandro Zannoni, assegura que governo é elemento do Estado e o explana como “a atividade política organizada do Estado, possuindo ampla discricionariedade, sob responsabilidade constitucional e política” (p. 71).

É possível complementar esse conceito de Zannoni com a afirmação de Meirelles (1998, p. 64-65) que aduz que “Governo é a expressão política de comando, de iniciativa, de fixação de objetivos do Estado e de manutenção da ordem jurídica vigente”. Entretanto, tanto o conceito de Estado como o de governo podem ser definidos sob diferentes perspectivas, sendo o primeiro, apresentado sob o critério sociológico, político, constitucional, dentre outros fatores. No condizente ao segundo, é subdividido em sentido formal sob um conjunto de órgãos, em sentido material nas funções que exerce e em sentido operacional sob a forma de condução política.

O objetivo final do Governo é a prestação dos serviços públicos com eficiência, visando de forma geral a satisfação das necessidades coletivas. O Governo pratica uma função política que implica uma atividade de ordem mediata e superior com referência à direção soberana e geral do Estado, com o fulcro de determinar os fins da ação do Estado, assinalando as diretrizes para as demais funções e buscando sempre a unidade da soberania estatal.

Administração pública

Conceito

Administração Pública em sentido geral e objetivo, é a atividade de que o Estado pratica sob regime público, para a realização dos interesses coletivos, por intermédio das pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos.

A Administração Pública pode ser definida em sentido amplo e estrito, além disso, é conceituada por Di Pietro (2009, p. 57), como “a atividade concreta e imediata que o Estado desenvolve, sob regime jurídico total ou parcialmente público, para a consecução dos interesses coletivos”.

Nos dizeres de Di Pietro (2009, p. 54), em sentido amplo, a Administração Pública é subdividida em órgãos governamentais e órgãos administrativos, o que a destaca em seu sentido subjetivo, sendo ainda subdividida pela sua função política e administrativa em sentido objetivo.

Já em sentido estrito, a Administração Pública se subdivide em órgãos, pessoas jurídicas e agentes públicos que praticam funções administrativas em sentido subjetivo, sendo subdividida também na atividade exercida por esses entes em sentido objetivo.

Em suma, temos:

SENTIDO SUBJETIVO	Sentido amplo {órgãos governamentais e órgãos administrativos}.
SENTIDO SUBJETIVO	Sentido estrito {pessoas jurídicas, órgãos e agentes públicos}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido amplo {função política e administrativa}.
SENTIDO OBJETIVO	Sentido estrito {atividade exercida por esses entes}.

Existem funções na Administração Pública que são exercidas pelas pessoas jurídicas, órgãos e agentes da Administração que são subdivididas em três grupos: fomento, polícia administrativa e serviço público.

Para melhor compreensão e conhecimento, detalharemos cada uma das funções. Vejamos:

a. Fomento: É a atividade administrativa incentivadora do desenvolvimento dos entes e pessoas que exercem funções de utilidade ou de interesse público.

b. Polícia administrativa: É a atividade de polícia administrativa. São os atos da Administração que limitam interesses individuais em prol do interesse coletivo.

c. Serviço público: resume-se em toda atividade que a Administração Pública executa, de forma direta ou indireta, para satisfazer os anseios e as necessidades coletivas do povo, sob o regime jurídico e com predominância pública. O serviço público também regula a atividade permanente de edição de atos normativos e concretos sobre atividades públicas e privadas, de forma implementativa de políticas de governo.

A finalidade de todas essas funções é executar as políticas de governo e desempenhar a função administrativa em favor do interesse público, dentre outros atributos essenciais ao bom andamento da Administração Pública como um todo com o incentivo das atividades privadas de interesse social, visando sempre o interesse público.

A Administração Pública também possui elementos que a compõe, são eles: as pessoas jurídicas de direito público e de direito privado por delegação, órgãos e agentes públicos que exercem a função administrativa estatal.

— Observação importante:

Pessoas jurídicas de direito público são entidades estatais alocadas ao **Estado**, exercendo finalidades de interesse imediato da coletividade. Em se tratando do direito público externo, possuem a personalidade jurídica de direito público cometida à diversas nações estrangeiras, como à Santa Sé, bem como a organismos internacionais como a ONU, OEA, UNESCO.(art. 42 do CC).

No direito público interno encontra-se, no âmbito da administração direta, que cuida-se da Nação brasileira: União, Estados, Distrito Federal, Territórios e Municípios (art. 41, incs. I, II e III, do CC).

No âmbito do direito público interno encontram-se, no campo da administração indireta, as autarquias e associações públicas (art. 41, inc. IV, do CC). Posto que as associações públicas, pessoas jurídicas de direito público interno dispostas no inc. IV do art. 41 do CC, pela Lei n.º 11.107/2005,7 foram sancionadas para auxiliar ao consórcio público a ser firmado entre entes públicos (União, Estados, Municípios e Distrito Federal).

Princípios da administração pública

De acordo com o administrativista Alexandre Mazza (2017), princípios são regras condensadoras dos valores fundamentais de um sistema. Sua função é informar e materializar o ordenamento jurídico bem como o modo de atuação dos aplicadores e intérpretes do direito, sendo que a atribuição de informar decorre do fato de que os princípios possuem um núcleo de valor essencial da ordem jurídica, ao passo que a atribuição de enformar é denotada pelos contornos que conferem à determinada seara jurídica.

Desta forma, o administrativista atribui dupla aplicabilidade aos princípios da **função hermenêutica** e da **função integrativa**.

Referente à função hermenêutica, os princípios são amplamente responsáveis por explicitar o conteúdo dos demais parâmetros legais, isso se os mesmos se apresentarem obscuros no ato de tutela dos casos concretos. Por meio da função integrativa, por sua vez, os princípios cumprem a tarefa de suprir eventuais lacunas legais observadas em matérias específicas ou diante das particularidades que permeiam a aplicação das normas aos casos existentes.

Os princípios colocam em prática as funções hermenêuticas e integrativas, bem como cumprem o papel de esboçar os dispositivos legais disseminados que compõem a seara do Direito Administrativo, dando-lhe unicidade e coerência.

Além disso, os princípios do Direito Administrativo podem ser expressos e positivados escritos na lei, ou ainda, implícitos, não positivados e não escritos na lei de forma expressa.

— Observação importante:

Não existe hierarquia entre os princípios expressos e implícitos. Comprova tal afirmação, o fato de que os dois princípios que dão forma ao **Regime Jurídico Administrativo**, são meramente implícitos.

Regime Jurídico Administrativo: é composto por todos os princípios e demais dispositivos legais que formam o Direito Administrativo. As diretrizes desse regime são lançadas por dois princípios centrais, ou supraprincípios que são a Supremacia do Interesse Público e a Indisponibilidade do Interesse Público.

SUPREMACIA DO INTERESSE PÚBLICO	Conclama a necessidade da sobreposição dos interesses da coletividade sobre os individuais.
INDISPONIBILIDADE DO INTERESSE PÚBLICO	Sua principal função é orientar a atuação dos agentes públicos para que atuem em nome e em prol dos interesses da Administração Pública.

Ademais, tendo o agente público usufruído das prerrogativas de atuação conferidas pela supremacia do interesse público, a indisponibilidade do interesse público, com o fito de impedir que tais prerrogativas sejam utilizadas para a consecução de interesses privados, termina por colocar limitações aos agentes públicos no campo de sua atuação, como por exemplo, a necessidade de aprovação em concurso público para o provimento dos cargos públicos.

Princípios Administrativos

No parâmetros do art. 37, *caput* da Constituição Federal, a Administração Pública deverá obedecer aos princípios da Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência.

Vejamos:

— **Princípio da Legalidade:** Esse princípio no Direito Administrativo, apresenta um significado diverso do que apresenta no Direito Privado. No Direito Privado, toda e qualquer conduta do indivíduo que não esteja proibida em lei e que não esteja contrária à lei, é considerada legal. O termo legalidade para o Direito Administrativo, significa subordinação à lei, o que faz com que o administrador deva atuar somente no instante e da forma que a lei permitir.

— Observação importante: O princípio da legalidade considera a lei em sentido amplo. Nesse diapasão, compreende-se como lei, toda e qualquer espécie normativa expressamente disposta pelo art. 59 da Constituição Federal.

— **Princípio da Impessoalidade:** Deve ser analisado sob duas óticas:

a) Sob a ótica da atuação da Administração Pública em relação aos administrados: Em sua atuação, deve o administrador pautar na não discriminação e na não concessão de privilégios àqueles que o ato atingirá. Sua atuação deverá estar baseada na neutralidade e na objetividade.

- cumprir as determinações da Justiça Militar relativas aos presos sob sua guarda e responsabilidade;
- requisitar da polícia civil e das repartições técnicas civis as pesquisas e exames necessários ao complemento e subsídio de inquérito policial militar;

DO INQUÉRITO POLICIAL MILITAR

**TÍTULO III
CAPÍTULO ÚNICO
DO INQUÉRITO POLICIAL MILITAR**

Finalidade do inquérito

Art. 9º O inquérito policial militar é a apuração sumária de fato, que, nos termos legais, configure crime militar, e de sua autoria. Tem o caráter de instrução provisória, cuja finalidade precípua é a de ministrar elementos necessários à propositura da ação penal.

Parágrafo único. São, porém, efetivamente instrutórios da ação penal os exames, perícias e avaliações realizados regularmente no curso do inquérito, por peritos idôneos e com obediência às formalidades previstas neste Código.

Modos por que pode ser iniciado

Art. 10. O inquérito é iniciado mediante portaria:

- a) de ofício, pela autoridade militar em cujo âmbito de jurisdição ou comando haja ocorrido a infração penal, atendida a hierarquia do infrator;
- b) por determinação ou delegação da autoridade militar superior, que, em caso de urgência, poderá ser feita por via telegráfica ou radiotelefônica e confirmada, posteriormente, por ofício;
- c) em virtude de requisição do Ministério Público;
- d) por decisão do Superior Tribunal Militar, nos termos do art. 25;
- e) a requerimento da parte ofendida ou de quem legalmente a represente, ou em virtude de representação devidamente autorizada de quem tenha conhecimento de infração penal, cuja repressão caiba à Justiça Militar;
- f) quando, de sindicância feita em âmbito de jurisdição militar, resulte indício da existência de infração penal militar.

Superioridade ou igualdade de posto do infrator

§ 1º Tendo o infrator posto superior ou igual ao do comandante, diretor ou chefe de órgão ou serviço, em cujo âmbito de jurisdição militar haja ocorrido a infração penal, será feita a comunicação do fato à autoridade superior competente, para que esta torne efetiva a delegação, nos termos do § 2º do art. 7º.

Providências antes do inquérito

§ 2º O aguardamento da delegação não obsta que o oficial responsável por comando, direção ou chefia, ou aquele que o substitua ou esteja de dia, de serviço ou de quarto, tome ou determine que sejam tomadas imediatamente as providências cabíveis, previstas no art. 12, uma vez que tenha conhecimento de infração penal que lhe incumba reprimir ou evitar.

Infração de natureza não militar

§ 3º Se a infração penal não for, evidentemente, de natureza militar, comunicará o fato à autoridade policial competente, a quem fará apresentar o infrator. Em se tratando de civil, menor de dezoito anos, a apresentação será feita ao Juiz de Menores.

Oficial general como infrator

§ 4º Se o infrator for oficial general, será sempre comunicado o fato ao ministro e ao chefe de Estado-Maior competentes, obedecidos os trâmites regulamentares.

Indícios contra oficial de posto superior ou mais antigo no curso do inquérito

§ 5º Se, no curso do inquérito, o seu encarregado verificar a existência de indícios contra oficial de posto superior ao seu, ou mais antigo, tomará as providências necessárias para que as suas funções sejam delegadas a outro oficial, nos termos do § 2º do art. 7º.

Escrivão do inquérito

Art. 11. A designação de escrivão para o inquérito caberá ao respectivo encarregado, se não tiver sido feita pela autoridade que lhe deu delegação para aquele fim, recaindo em segundo ou primeiro-tenente, se o indiciado for oficial, e em sargento, subtenente ou suboficial, nos demais casos.

Compromisso legal

Parágrafo único. O escrivão prestará compromisso de manter o sigilo do inquérito e de cumprir fielmente as determinações deste Código, no exercício da função.

Medidas preliminares ao inquérito

Art. 12. Logo que tiver conhecimento da prática de infração penal militar, verificável na ocasião, a autoridade a que se refere o § 2º do art. 10 deverá, se possível:

- a) dirigir-se ao local, providenciando para que se não alterem o estado e a situação das coisas, enquanto necessário; (Vide Lei nº 6.174, de 1974)
- b) apreender os instrumentos e todos os objetos que tenham relação com o fato;
- c) efetuar a prisão do infrator, observado o disposto no art. 244;
- d) colher todas as provas que sirvam para o esclarecimento do fato e suas circunstâncias.

Formação do inquérito

Art. 13. O encarregado do inquérito deverá, para a formação deste:

Atribuição do seu encarregado

- a) tomar as medidas previstas no art. 12, se ainda não o tiverem sido;
- b) ouvir o ofendido;
- c) ouvir o indiciado;
- d) ouvir testemunhas;
- e) proceder a reconhecimento de pessoas e coisas, e acareações;
- f) determinar, se for o caso, que se proceda a exame de corpo de delito e a quaisquer outros exames e perícias;
- g) determinar a avaliação e identificação da coisa subtraída, desviada, destruída ou danificada, ou da qual houve indébita apropriação;
- h) proceder a buscas e apreensões, nos termos dos arts. 172 a 184 e 185 a 189;
- i) tomar as medidas necessárias destinadas à proteção de testemunhas, peritos ou do ofendido, quando coactos ou ameaçados de coação que lhes tolha a liberdade de depor, ou a independência para a realização de perícias ou exames.

Reconstituição dos fatos

Parágrafo único. Para verificar a possibilidade de haver sido a infração praticada de determinado modo, o encarregado do inquérito poderá proceder à reprodução simulada dos fatos, desde que esta não contrarie a moralidade ou a ordem pública, nem atente contra a hierarquia ou a disciplina militar.

Assistência de procurador

Art. 14. Em se tratando da apuração de fato delituoso de excepcional importância ou de difícil elucidação, o encarregado do inquérito poderá solicitar do procurador-geral a indicação de procurador que lhe dê assistência.

Encarregado de inquérito. Requisitos

Art. 15. Será encarregado do inquérito, sempre que possível, oficial de posto não inferior ao de capitão ou capitão-tenente; e, em se tratando de infração penal contra a segurança nacional, sê-lo-á, sempre que possível, oficial superior, atendida, em cada caso, a sua hierarquia, se oficial o indiciado.

Sigilo do inquérito

Art. 16. O inquérito é sigiloso, mas seu encarregado pode permitir que dele tome conhecimento o advogado do indiciado.

Art. 16-A. Nos casos em que servidores das polícias militares e dos corpos de bombeiros militares figurarem como investigados em inquéritos policiais militares e demais procedimentos extrajudiciais, cujo objeto for a investigação de fatos relacionados ao uso da força letal praticados no exercício profissional, de forma consumada ou tentada, incluindo as situações dispostas nos arts. 42 a 47 do Decreto-Lei nº 1.001, de 21 de outubro de 1969 (Código Penal Militar), o indiciado poderá constituir defensor. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019)

§ 1º Para os casos previstos no caput deste artigo, o investigado deverá ser citado da instauração do procedimento investigatório, podendo constituir defensor no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas a contar do recebimento da citação. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019)

§ 2º Esgotado o prazo disposto no § 1º com ausência de nomeação de defensor pelo investigado, a autoridade responsável pela investigação deverá intimar a instituição a que estava vinculado o investigado à época da ocorrência dos fatos, para que esta, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, indique defensor para a representação do investigado. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019)

§ 3º Havendo necessidade de indicação de defensor nos termos do § 2º deste artigo, a defesa caberá preferencialmente à Defensoria Pública e, nos locais em que ela não estiver instalada, a União ou a Unidade da Federação correspondente à respectiva competência territorial do procedimento instaurado deverá disponibilizar profissional para acompanhamento e realização de todos os atos relacionados à defesa administrativa do investigado. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

§ 4º A indicação do profissional a que se refere o § 3º deste artigo deverá ser precedida de manifestação de que não existe defensor público lotado na área territorial onde tramita o inquérito e com atribuição para nele atuar, hipótese em que poderá ser indicado profissional que não integre os quadros próprios da Administração. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

§ 5º Na hipótese de não atuação da Defensoria Pública, os custos com o patrocínio dos interesses do investigado nos procedimentos de que trata esse artigo correrão por conta do orçamento próprio da instituição a que este esteja vinculado à época da ocorrência dos fatos investigados. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019) (Vigência)

§ 6º As disposições constantes deste artigo aplicam-se aos servidores militares vinculados às instituições dispostas no art. 142 da Constituição Federal, desde que os fatos investigados digam respeito a missões para a Garantia da Lei e da Ordem. (Incluído pela Lei nº 13.964, de 2019)

Incomunicabilidade do indiciado. Prazo.

Art. 17. O encarregado do inquérito poderá manter incomunicável o indiciado, que estiver legalmente preso, por três dias no máximo.

Detenção de indiciado

Art. 18. Independentemente de flagrante delito, o indiciado poderá ficar detido, durante as investigações policiais, até trinta dias, comunicando-se a detenção à autoridade judiciária competente. Esse prazo poderá ser prorrogado, por mais vinte dias, pelo comandante da Região, Distrito Naval ou Zona Aérea, mediante solicitação fundamentada do encarregado do inquérito e por via hierárquica.

Prisão preventiva e menagem. Solicitação

Parágrafo único. Se entender necessário, o encarregado do inquérito solicitará, dentro do mesmo prazo ou sua prorrogação, justificando-a, a decretação da prisão preventiva ou de menagem, do indiciado.

Inquirição durante o dia

Art. 19. As testemunhas e o indiciado, exceto caso de urgência inadiável, que constará da respectiva assentada, devem ser ouvidos durante o dia, em período que medeie entre as sete e as dezoito horas.

Inquirição. Assentada de início, interrupção e encerramento

§ 1º O escrivão lavrará assentada do dia e hora do início das inquirições ou depoimentos; e, da mesma forma, do seu encerramento ou interrupções, no final daquele período.

Inquirição. Limite de tempo

§ 2º A testemunha não será inquirida por mais de quatro horas consecutivas, sendo-lhe facultado o descanso de meia hora, sempre que tiver de prestar declarações além daquele termo. O depoimento que não ficar concluído às dezoito horas será encerrado, para prosseguir no dia seguinte, em hora determinada pelo encarregado do inquérito.

§ 3º Não sendo útil o dia seguinte, a inquirição poderá ser adiada para o primeiro dia que o for, salvo caso de urgência.

Prazos para terminação do inquérito

Art. 20. O inquérito deverá terminar dentro em vinte dias, se o indiciado estiver preso, contado esse prazo a partir do dia em que se executar a ordem de prisão; ou no prazo de quarenta dias, quando o indiciado estiver solto, contados a partir da data em que se instaurar o inquérito.

Prorrogação de prazo

§ 1º Este último prazo poderá ser prorrogado por mais vinte dias pela autoridade militar superior, desde que não estejam concluídos exames ou perícias já iniciados, ou haja necessidade de diligência, indispensáveis à elucidação do fato. O pedido de prorrogação deve ser feito em tempo oportuno, de modo a ser atendido antes da terminação do prazo.

c) Flutuador (rescue tube ou life belt)

Dispositivos flutuadores são equipamentos de extrema eficiência durante o salvamento aquático e quando utilizados de forma correta, oferecem uma série de vantagens, tais como:

☒ Possibilitam flutuabilidade positiva tanto ao Guarda-Vidas quanto às vítimas (conscientes ou inconscientes), conferindo maior segurança no salvamento;

☒ Evitam o contato físico entre o Guarda-Vidas e as vítimas conscientes no momento da abordagem, reduzindo as chances de se empregar técnicas mais traumáticas (Método Reimine ou judô aquático), resultando em maior segurança às vítimas e ao Guarda-Vidas;

☒ Possibilitam o salvamento de múltiplas vítimas, com o emprego de apenas um Guarda-Vidas;

☒ Favorece a abertura de vias aéreas em vítimas inconscientes;

☒ Reduz o desgaste físico do Guarda-Vidas durante a fase do reboque;

☒ Possibilita melhor contato visual e verbal com a vítima durante o reboque, bem como o monitoramento de seus sinais vitais.

No CBMGO o equipamento flutuador mais utilizado é o do tipo life belt,

também denominado rescue tube, sendo este constituído pelas seguintes partes:

Mosquetão: Peça metálica, fixada em uma fita de nylon em uma das extremidades do equipamento, sendo utilizada para o fechamento adequado do dispositivo, conectando-se em uma das argolas localizadas na extremidade oposta do flutuador.

Argolas: Peças metálicas circulares, fixadas em uma fita de nylon, localizada em uma das extremidades do flutuador, tendo como função conectar-se ao mosquetão, conferindo um fechamento adequado do dispositivo. Em geral, existem duas argolas, as quais permitem um ajuste mais adequado às dimensões físicas da vítima.

Corpo: Parte central do flutuador, constituída de espuma expandida microporosa de PVC ou de espuma de polietileno. Material leve, flexível, que possibilita um adequado envolvimento do corpo da vítima, conferindo a flutuabilidade positiva desejada para a manutenção da mesma na superfície.

Cabo ou Corda: Constituído em polietileno, com aproximadamente 2,5 metros de comprimento, flutuante e geralmente na cor vermelha. Sua função é unir o corpo do flutuador, partindo da argola mais distal, ao cinto ou alça, com o objetivo de sustentar o corpo do flutuador envolto na vítima durante o reboque. Possibilita ainda maior segurança ao Guarda-Vidas durante a abordagem, reduzindo as chances de contato físico com a vítima.

Cinto ou alça: Parte do flutuador localizada na extremidade distal do cabo ou corda, constituído em nylon, com aproximadamente 50 mm de espessura. Sua principal função é manter o flutuador preso ao corpo do Guarda-Vidas, na posição a tiracolo.

Toda operação em que o flutuador for utilizado, deve-se proceder a inspeção do equipamento, conforme itens a seguir:

☒ Checar a integridade do corpo do flutuador, percorrendo toda sua extensão com ambas as mãos, atentando-se para possíveis descolamentos no material;

☒ Tensionar o cinto e o cabo diversas vezes, verificando sua resistência;

☒ Analisar o mosquetão, verificando a flexibilidade da mola, que deverá abrir com certa aplicação de força. Caso esteja oxidado, deverá ser limpo e aplicado um pouco de vaselina, persistindo o dano, deverá ser substituído.

Para iniciar o serviço, o Guarda-Vidas deverá acondicionar corretamente o flutuador, deixando-o pronto para ser empregado. Com o polegar esquerdo, segurando a argola distal sobre o corpo do flutuador, deve-se enrolar o cabo em torno do corpo do flutuador (de 2 a 3 voltas). Ao final, deverá inserir o restante do cabo permeado no interior da argola, desenvolvendo até que alcance o mosquetão. O seio do cabo estará fixado ao mosquetão, formando, juntamente com o cinto, uma alça, o que facilitará seu transporte, conforme a figura, e seu desenrolar automático em caso de emergência.

Figura 16 – Acondicionamento do flutuador, passo 1.



Fonte: CBMGO (2017).

Figura 17 – Acondicionamento do flutuador, passo 2.



Fonte: CBMGO (2017).

Figura 18 – Acondicionamento do flutuador, passo 3.



Fonte: CBMGO (2017).

Figura 19 – Acondicionamento do flutuador, passo 4.



Fonte: CBMGO (2017).

Guardar o flutuador ao final do serviço: o flutuador deverá ser lavado ao final do serviço, com água e sabão neutro, e em seguida acondicionado com o cabo e o cinto alongado, para secar.

d) Máscara portátil para Ventilação (pocket mask)

Equipamento portátil, utilizado para ventilação de vítimas em parada respiratória ou cardiorrespiratória. Confeccionada em plástico estanque, com borda pré-inflada para um correto amoldamento aos contornos faciais de adultos, crianças e bebês. Possui fluxo unidirecional, impedindo o contato do Guarda-Vidas com secreções da vítima, como vômito, sangue, saliva e partículas sólidas. Permite ainda a acoplagem de uma mangueira de conexão para fornecimento de O₂ através de uma válvula localizada na porção inferior da cúpula plástica.

Após o uso, a máscara deverá ser lavada com sabão neutro e aplicada solução desinfetante, secar a sombra, para só então ser acondicionada em caixa plástica apropriada.

Figura 20 – Máscara portátil para ventilação.



Fonte: CBMGO (2017).

e) O Uniforme

A uniformização e a padronização de modelos e cores no fardamento dos Guarda-Vidas são de fundamental importância, não só para a apresentação deste profissional nos locais de banho, assistidos por eles, mas também, para proporcionar ao público sua fácil localização. Entre os banhistas, assumem uma posição de destaque e referência, tanto para o resgate como para prestar informações, orientar e atuar preventivamente.

Figura 21 e 22 - Uniformização e postura padrão do Guarda-Vidas



Fonte: CBMGO (2017).

SEÇÃO 2 – EQUIPAMENTOS BÁSICOS DO POSTO DE GUARDA-VIDAS

a) Cilindro de O₂ (bolsa de oxigenoterapia)

O fornecimento de O₂ às vítimas de afogamento, sobretudo nos primeiros momentos do socorro, garante maiores chances de sobrevivência à vítima, visto que nas circunstâncias de afogamento, são desencadeados quadros de hipóxia/anóxia, agravando-se conforme os graus de afogamento.

É fundamental que nos postos de Guarda-Vidas, haja ao menos um cilindro de O₂ para uma intervenção imediata, utilizando-se das Técnicas Básicas de Recuperação de Afogados.

Figura 23 – Cilindro de O₂.



Fonte: CBMGO (2017).

Figura 24 – Kit portátil de O₂ e mochila.



Fonte: CBMGO (2017).

Os gases são substâncias que se apresentam no estado gasoso em condições normais de temperatura e pressão.

Os vapores, por sua vez, são substâncias no estado gasoso que, se estivessem em condições normais de temperatura e pressão, se encontrariam em estado sólido ou líquido.

Os gases e vapores não necessitam ser decompostos para reagir com o oxigênio, haja vista possuem moléculas que estão soltas umas das outras, necessitando, desta forma, de pouquíssima energia para iniciar a queima. Para que queimem, precisam estar misturados em uma concentração adequada com o oxigênio. Cada substância possui um percentual que, ao ser combinado com o comburente possibilita sua inflamabilidade.

Sobre essa mistura entre o combustível em forma de gás ou vapor e o comburente, cabe-nos expor a conceituação adotada pela maioria dos manuais que tratam do tema incêndio.

Na combustão, como em todas as reações químicas, a proporção entre combustível e comburente é estequiométrica. Os extremos da faixa de concentração (faixa de inflamabilidade) dentro da qual a combustão ocorre são denominados “limite inferior de inflamabilidade” e “limite superior de inflamabilidade”. Quanto mais próximo do ponto estequiométrico, maior a velocidade de propagação das chamas.

Existe um percentual máximo de gás ou vapor que, quando misturado ao ar atmosférico, torna a mistura susceptível à queima, denominado Limite Superior de Inflamabilidade – LSI. O percentual mínimo de gás ou vapor que, quando misturado ao ar atmosférico, torna a mistura susceptível à queima é denominado Limite Inferior de Inflamabilidade – LII (figura 02).

Este percentual de dissolução de combustível localizado entre o LSI e o LII é denominado limite de inflamabilidade. Só ocorrerá a queima dos combustíveis se estiverem dentro desta faixa, ou seja, dentro de uma mistura de inflamabilidade adequada.

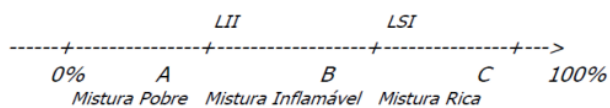


Figura 2- Limites de inflamabilidade

Esta mistura de inflamabilidade é percebida também na pirólise dos combustíveis sólidos e vaporização dos combustíveis líquidos, em menor escala. Os vapores e gases desprendidos dos referidos combustíveis necessitam se misturar ao ar atmosférico com vistas a formar uma mistura adequada, que esteja dentro do limite de inflamabilidade. Só então será possível que este material queime, quando em contato com uma fonte de calor.

Os limites de inflamabilidade são afetados pela temperatura e pela pressão - o aumento da temperatura “alarga” a faixa de inflamabilidade (diminui o LII e aumenta o LSI); o aumento da pressão desloca para cima o limite superior de inflamabilidade e também o ponto estequiométrico.

A Tabela 1 apresenta os limites de inflamabilidade de algumas substâncias.

Tabela 1 - Limites de Inflamabilidade

MATERIAL	LII (% em volume)	LSI (% em volume)
Acetileno	2,5	82,0
Acetona	2,6	12,8
Butano	1,9	8,5
Etanol	3,3	19,0
Éter (vapor)	1,7	48,0
Gasolina (vapor)	1,4	7,6
Hidrogênio	4,0	75,0
Metano	5,0	15,0
Monóxido de Carbono	12,5	74,0
Propano	2,1	9,5
Querosene	0,7	5,0

Seção 3 - Comburente

É o elemento que, em contato com os gases ou vapores combustíveis liberados pela pirólise dos materiais sólidos ou evaporação dos materiais líquidos permite e, por vezes, intensifica o processo de combustão.

O oxigênio é o comburente mais comum, sendo encontrado no ar atmosférico na proporção de 21%. Estão presentes ainda 78% de nitrogênio e 1% de outros gases.

Em ambientes com concentração de oxigênio a 21%, é possível observar uma queima sem limitações no que se refere ao suprimento de comburente, com presença de chamas. Neste ambiente, a queima sofrerá limitação apenas pelo combustível (quantidade, umidade, disposição, etc.).

Considerando um incêndio em ambiente fechado, temos que na medida em que a combustão evolui, a oferta de comburente diminui, haja vista que o oxigênio presente naquele espaço físico está sendo utilizado para alimentar a queima.

Com a diminuição da oferta de oxigênio, ocorre a diminuição gradativa do tamanho das chamas e da velocidade da queima. Quando o percentual de oxigênio presente no ambiente alcança níveis inferiores a 14%, ocorrerá o desaparecimento das chamas, restando apenas pontos incandescentes em forma de brasa, caracterizando assim a queima lenta. Abaixo de 4% de oxigênio não se terá se quer combustão.

Outra substância que também atua como comburente é o cloro, bem como substâncias que o trazem em sua composição molecular, como é o caso do clorito de sódio (NaClO2).

Por esta razão, é possível observar a presença de chamas em incêndios confinados cujos materiais que estejam queimando sejam a base de cloro, mesmo após o total exaurimento de oxigênio do ambiente.

Seção 4 - Calor

O Calor é o elemento responsável pelo aporte energético do fogo. Será também o responsável pelo início da combustão, ou seja, configura-se como a energia de ativação.

Tradicionalmente, é conceituada como energia em trânsito, ou ainda como uma forma de energia que eleva a temperatura, decorrente da transformação de outra energia (mecânica, elétrica, etc.), através de processo físico ou químico. Por esta razão podemos conceituar calor como energia térmica em movimento.

É o elemento que causará a pirólise dos combustíveis sólidos e evaporação dos combustíveis líquidos, mantendo a queima por meio da produção contínua desses vapores combustíveis e pelo fornecimento de energia para ignição desse material.

Uma fonte de calor poderá ser qualquer material que provoque mudança na temperatura de um determinado material ao ponto de fazê-lo liberar vapores combustíveis capazes de se inflamarem.

Desta maneira, é importante ter em mente que a fonte de calor não se resume à chama propriamente dita. Uma simples superfície aquecida pode ser suficiente para desencadear um incêndio, dependendo do material que estiver em contato direto.

1. Transmissão de calor

Como já tratado nos tópicos anteriores, calor é a energia térmica em movimento que se transfere de um corpo para outro devido a uma diferença de temperatura, em obediência ao 1º postulado da Termodinâmica (princípio da conservação da energia), que defende que os materiais permitirão o trânsito de energia entre seus corpos até que alcancem o equilíbrio térmico.

Não se pode, porém, confundir calor com temperatura. Enquanto o calor é o trânsito de energia térmica de um corpo para outro (medido em joule - J, caloria - cal ou British Thermal Unit - BTU, por exemplo), a temperatura é a medida da agitação das moléculas de um determinado corpo (medida em Celsius - °C, Kelvin - k ou Fahrenheit - °F, por exemplo).

Importante salientar também que em uma reação, o calor pode ser liberado ou absorvido. Quando é liberado, classificamos a reação como exotérmica. Quando o calor é absorvido, a reação é denominada endotérmica.

2. Formas de transmissão de calor

A transmissão de calor entre dois corpos ou entre as moléculas de um mesmo corpo sofrerá influência direta do tipo de material combustível que está sendo aquecido, da capacidade que o material tem de absorver e reter o calor que lhe é fornecido e pela distância entre a fonte de calor e o material aquecido.

São conhecidas três formas de transmissão de calor: condução, convecção e irradiação. Passemos a analisar cada uma delas.

Condução

Estende-se por condução a transmissão de calor em um corpo sólido, que ocorre molécula a molécula, por meio do movimento vibratório entre as mesmas que aumentam em decorrência de seu aquecimento.

A condução pode ocorrer entre moléculas de um só corpo, ou entre dois corpos, quando em contato.

Quando se coloca uma barra de ferro em contato direto com uma fonte de calor, percebe-se que em alguns instantes, a face que não entrou em contato com o calor apresentará significativo aumento de temperatura. Tem-se então a condução de calor, molécula a molécula dentro do próprio corpo (figura 03).

Noutro giro, ao encostarmos uma chapa metálica aquecida em um material plástico, perceberemos que a transmissão de calor entre os dois corpos será tamanha que aquele composto plástico poderá até mudar de estado físico. Temos então a condução, molécula a molécula, entre dois corpos distintos.

Desta forma conclui-se que a condução ocorrerá sempre em materiais sólidos e que para que ocorra a transmissão de calor entre corpos distintos será necessário o contato.

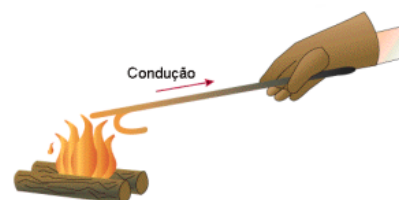


Figura 3 - Transferência de calor por condução
Fonte: Manual Básico de Combate a Incêndio, Módulo 1, CBMDF, pag. 67.

Convecção

Convecção é a transmissão de calor decorrente da movimentação de fluidos, sejam estes fluidos gases ou líquidos.

Ao aquecermos um fluido, aumenta-se o nível de agitação de suas moléculas, o que contribui para a expansão desse fluido (afastamento das moléculas) e, conseqüentemente uma diminuição de sua densidade.

Esta parte do fluido aquecido, menos densa (mais leve) que a parte em temperatura ambiente, tende a desenvolver um movimento ascendente, desocupando o espaço perto da fonte de calor, fazendo com que fluido mais frio ocupe este lugar. Este fluido mais frio, por sua vez, absorverá calor até o ponto em que sua expansão faça com que desloque para cima. Enquanto houver aquecimento do fluido esse ciclo de movimento ascendente do material aquecido e descendente do material frio será mantido.

Em um incêndio, as massas de ar quente e de fumaça que se deslocam do local próximo ao fogo devido à convecção, carregam consigo calor suficiente para aumentar a temperatura de outros cômodos ou pavimentos, possuindo potencial, inclusive, para incendiar outros materiais combustíveis (figura 04).

A convecção geralmente apresenta o sentido ascendente, ou seja, na vertical deslocando-se para cima. Ocorre que em ambientes fechados, com presença de obstáculo físico que permita a ascensão desse fluido aquecido (telhado, laje, etc.), é possível perceber correntes de convecção que se deslocam horizontalmente, levando o fluido aquecido para longe da fonte de calor, abrindo, assim, espaço para que o fluido frio ocupe seu lugar e possa ser aquecido.



Figura 4 - Transferência de calor por convecção

Fonte: Curso de Formação em Combate a Incêndio, CBMSC, pag. 15.