



Norma de Mergulho nº 01/NORMERG

Rev. 2022

**Atividade
MERGULHO DE
SEGURANÇA
PÚBLICA**

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

“A concepção do Mergulho de Segurança Pública (MSP) como uma doutrina própria é recente e envolveu a quebra de paradigmas e o enfrentamento de dificuldades estruturais decorrentes principalmente de fatores como, por exemplo, a cultura de treinamento e configuração de equipamentos, pois até então as fontes de conhecimento acerca da atividade de mergulho eram basicamente a Marinha do Brasil e as empresas de mergulho recreativo, ambas com missões e objetivos distintos do MSP, mas que há época, consistiam, praticamente, nas únicas fontes acessíveis e disponíveis para suprir dúvidas, dificuldades internas com a mão de obra para manutenção do equipamento de mergulho e com a confecção de especificações técnicas, visando à compra de novos equipamentos (SOUZA; SILVA, 2018).

O ano de 2002 conta com um marco histórico para a atividade de mergulho no CBMES. Por determinação do Comandante-Geral do CBMES, à época, Cel Jonacy Firme dos Santos, foi instaurada uma comissão composta por quatro oficiais com expertise na área de mergulho, objetivando a reformulação da atividade, com a elaboração de normas e procedimentos de segurança. Visando criar uma base sólida de conhecimento, esta equipe realizou visitas em instituições consideradas referência no assunto há época: MB (Marinha do Brasil), CBMMG (Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais) e ao CBMRJ (Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro), além da análise de material didático e programa do Curso de Mergulho Autônomo do CBMPE (Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Pernambuco), do material didático de agência de treinamento de mergulho recreativo internacional disponível, NORMAM 15 e Normas de Segurança do Ministério do Trabalho (NR 15) – Atividades e Operações Insalubres. Após esta etapa, a comissão desenvolveu e apresentou os componentes que fariam então parte do Sistema de Mergulho (SISMERG), que são: a Norma de Mergulho nº 01 do CBMES (NORMERG 01), que versa sobre normas e procedimentos de segurança na atividade de mergulho, o currículo para o CEMAut/CBMES, o Estágio de Requalificação para Mergulhadores, a Caderneta de Registro de Mergulho (CRM) e viatura/materiais e equipamentos de mergulho (DIAS; SOUZA, 2017).

No ano de 2006, com a formação de novos ME no CMAut e com o advento da criação dos Comitês de Desenvolvimento de Atividades (CDA's) que proporcionaram a institucionalização de grupos de pesquisa visando o avanço da doutrina, especificações de materiais, planejamento e processos de ensino nas áreas operacionais da instituição, foram acrescentadas novas colaborações visando o aperfeiçoamento e atualização do trabalho iniciado em 2002, sendo este consolidado através da Portaria nº 119-R, de 03 de maio de 2007 que “Cria as Normas de Mergulho do Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo”.

Por meio da Diretoria de Operações (DOP), nos anos de 2014 a 2022 a NORMEG 01 passou por oito revisões, regulamentadas pelas Portarias nº 318-R e nº 332-R, datadas respectivamente de 20 de março e 19 de setembro de 2014; Portaria nº 361 - R, de 24 de fevereiro de 2015; Portaria nº 415-R de 20 de outubro de 2016; Portaria nº 463-R, de 22 de fevereiro de 2018; Portaria nº 536-R de 02 de setembro de 2020, Portaria N° 562-R de 31 de maio de 2021 e Portaria N° 599-R de 22 de junho de 2022. Todas estas revisões fizeram-se necessárias em virtude da adequação da redação normativa à realidade vivenciada pela instituição em cada período, pois embora os gestores já tivessem em mente o que seria o ideal para a evolução da atividade de mergulho no CBMES, ainda não se havia alcançado completamente todos os pilares dessa evolução, que consistiam não apenas em normatização, mas de equipamentos adequados para o serviço de MSP e capacitação do efetivo de mergulhadores. Desta forma, optou-se por possuir uma norma que refletisse a realidade do momento, de modo que fosse plenamente exequível e à medida que a atividade progredisse, a redação da NORMERG 01 seria alterada para acompanhar esta evolução técnico profissional.”

TÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º: Todos os trabalhos submersos realizados em operações de Mergulho de Segurança Pública (MSP) no âmbito da Corporação deverão seguir o que preconiza esta norma.

Art. 2º: Para fins da presente norma, considera-se:

- I. Água poluída / contaminada: A água poluída é aquela que apresenta alterações nas suas propriedades físicas e químicas, porém sem potencial de provocar doenças nos seres humanos. Entretanto, quando a água possui concentração de elementos patogênicos ou tóxicos capazes de causar doenças ou danos, dizemos que ela está contaminada. Essas modificações podem acontecer em razão de derramamento ou escoamento de produtos químicos, de lançamento de esgoto, agrotóxicos, pesticidas, fertilizantes e até elementos radioativos na água, por exemplo. Podemos afirmar, portanto, que toda água contaminada está poluída, mas nem toda água poluída está contaminada. Os contaminantes podem apresentar um potencial de risco para a saúde dos mergulhadores e podem, além disso, impactar a missão e a prontidão operacional. No MSP, em decorrência das especificidades do serviço, deve-se sempre assumir a presença de algum grau de contaminação.
- II. Águas abrigadas: toda massa líquida, que pela existência de proteção natural ou artificial, não estiver sujeita ao embate de ondas, nem correntezas superiores a 01 (um) nó;
- III. Apagamento: acidente de mergulho caracterizado pela perda de consciência do mergulhador. Ocorre em virtude da alta pressão parcial de gás carbônico (CO₂) e da baixa pressão parcial de oxigênio (O₂) no organismo, principalmente no retorno do mergulhador à superfície, sendo mais comum no mergulho livre;

- IV. Apoio de Superfície: MeSP (Mergulhador de Segurança Pública) responsável por guiar o padrão de busca e recuperação subaquática da superfície, bem como gerenciar a segurança da operação de MSP. Preferencialmente o Chefe da Equipe de Mergulho. Requisitos: Consultar o Manual da Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- V. Apnéia: suspensão voluntária do processo respiratório;
- VI. Barotrauma: lesão ou trauma cujo agente causal é a falta da equalização das pressões dos espaços aéreos corporais com a pressão ambiente;
- VII. Bota de neoprene com solado vulcanizado: compõe o sistema de proteção térmica do MeSP. Acessório que complementa a roupa de exposição térmica do tipo úmida e visa também servir como equipamento de proteção individual. Obrigatória para o uso com nadadeiras de calçadeira aberta. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- VIII. Bússola submersível: compõe o sistema de informações do MeSP. Equipamento que tem por finalidade orientar a navegação subaquática. Como características principais, deve possuir leitura superior direta, leitura lateral, ser calibrada para o uso no hemisfério sul, possuir visor fosforescente e disco de leitura banhado a óleo para maior precisão, evitando o travamento do núcleo;
- IX. Capuz de neoprene: compõe o sistema de proteção térmica do MeSP. Acessório que complementa a roupa de exposição térmica do tipo úmida e tem por finalidade servir de equipamento de proteção individual e proteção térmica. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- X. Cabo de Fundo: cabo, confeccionado preferencialmente em material de flutuabilidade positiva, que ancorado a uma boia de sinalização de superfície e uma poita de fundo, tem por finalidade servir de guia/referência e ponto de apoio para descidas e subidas de mergulhadores;
- XI. Cabo-guia: cabo confeccionado em material, bitola e comprimento próprio, que tem por finalidade servir de guia durante a execução dos padrões de busca e recuperação subaquática e ligação entre a superfície e o(s) mergulhador(es) de segurança pública durante os trabalhos submersos. Requisitos: Consultar Apêndice I e o Manual da Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;

- XII. Cálculo de autonomia de gás do cilindro principal: cálculo que possibilita estimar o tempo (expresso em minutos) de gás respirável disponível para o trabalho submerso de um Mergulhador de Fundo, permitindo que em águas de visibilidade restrita ou nula, onde não seja possível a leitura dos instrumentos de medição de profundidade e pressão de gás do cilindro, o mergulhador que atua na função de Apoio de Superfície possa sinalizar o retorno do mergulhador à superfície antes do término do suprimento de gás, prevendo a reserva de 50 bar de pressão no cilindro principal. Dá-se a partir da fórmula:

Aut. Principal = Q/C

Onde:

Aut. Principal – Autonomia do cilindro principal;

Q – Quantidade de ar disponível no cilindro principal [Volume Hidrostático do Cilindro x (Pressão de Trabalho do cilindro – 50 bar*)];

*Considerando a previsão de 50 bar de pressão no cilindro como reserva de segurança.

C – Consumo (TCS x Pressão Absoluta);

Aut. Principal = $\frac{S80 (11,2l \times 150 \text{ bar})}{\text{TCS} \times \text{Pressão Absoluta (ATA)}}$

- XIII. Cálculo de autonomia de gás do cilindro de *bail out*: cálculo que possibilita estimar o tempo (expresso em minutos) de gás respirável disponível durante uma emergência com o Mergulhador de Fundo. Dá-se a partir da fórmula:

Aut. Bail Out = Q/C

Onde:

Aut. Bail Out – Autonomia do cilindro de *bail out*;

Q – Quantidade de gás respirável disponível no cilindro de *bail out* (Volume Hidrostático do Cilindro x Pressão de Trabalho do cilindro);

C – Consumo (TCEm x Pressão Absoluta)

$$\text{Aut. Bail out} = \frac{S30 (4,3l \times 200 \text{ bar})}{\text{TCEm} \times \text{Pressão Absoluta (ATA)}}$$

- XIV. Cálculo de autonomia de gás de emergência (Aut. Emerg.): cálculo que possibilita estimar o tempo (expresso em minutos) de gás respirável disponível para o trabalho de intervenção do Mergulhador de Emergência. É a quantidade de gás disponível no CEIR, dividido pela Taxa de Consumo de Emergência (TCEm) e a Pressão Absoluta (ATA), que possibilita estimar o tempo de autonomia até o completo esgotamento do suprimento de gás do Mergulhador de Fundo. Dá-se a partir da fórmula:

$$\text{Aut. Emerg.} = \frac{\text{CEIR} (200 \text{ bar} \times 11,2l)}{\text{TCEm} \times \text{Pressão Absoluta (ATA)}}$$

- XV. Câmara de descompressão: vaso resistente à pressão destinado a pressurizar mergulhadores para fins de tratamento de acidentes descompressivos ou para realização de descompressão na superfície. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos;
- XVI. Capacete de salvamento aquático / mergulho: compõe o sistema de acessórios do MeSP. Equipamento com características apropriadas para uso aquático que tem por finalidade servir de equipamento de proteção individual contra impactos. Requisitos: Consultar Apêndice I e o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XVII. Chefe da Equipe de Mergulho do CBMES: o Oficial ou Graduado BM, designado para supervisionar as operações de mergulho;

- XVIII. Cilindro de *bail out*: compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Cilindro de gás comprimido padronizado no CBMES com 30 pés cúbicos – S 30 (4,3 litros), pressão de trabalho 200 bar, construído em liga de alumínio e dotado de torneira/registro (abre e fecha o fluxo) independente. Tem por função única e exclusiva servir de reserva de gás respirável para casos de emergência ou durante o procedimento de descontaminação, não podendo em hipótese alguma servir para estender o tempo de mergulho. É fixado através de suporte próprio ao cilindro principal (*back mounted*) e configurado com regulador independente de primeiro estágio, um único segundo estágio (fonte alternativa de ar), uma mangueira de baixa pressão conectada ao *switch block* e uma mangueira de baixa pressão com comprimento de 70 cm dotada de plug macho do tipo *Hansen LL2-K16* em aço inox acondicionada permeada em dois retentores de borracha. O uso do *switch block* não isenta o uso da fonte alternativa de ar na configuração do regulador do cilindro de *bail out*. Requisitos: Consultar Apêndice I, Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e POP MRG 006 Intervenção Rápida em Aprisionamento;
- XIX. Cilindro de emergência para intervenção rápida (CEIR): cilindro de gás comprimido padronizado no CBMES com 80 pés cúbicos – S 80 (11,2 litros), pressão de trabalho 200 bar, construído em liga de alumínio, dotado de torneira/registro (abre e fecha o fluxo). Tem por finalidade viabilizar de forma rápida e facilitada o fornecimento de suprimento de gás extra ao Mergulhador de Fundo durante uma emergência onde o mesmo não consiga se soltar por meios próprios (aprisionamento) e o volume de gás disponível no cilindro de *bail out* não possibilite o tempo necessário para resolução do problema. É montado com *strap* de transporte, primeiro estágio configurado com segundo estágio de bocal com mangueira de 100 cm e mangueira de baixa pressão com comprimento de 70 cm dotada de soquete fêmea tipo *Hansen LL2-H16* fabricada em aço inox com luva de travamento. Requisitos: Consultar Apêndice I, Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e POP MRG 006 Intervenção Rápida em Aprisionamento;
- XX. Cilindro principal: compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Cilindro de gás comprimido, padronizado no CBMES, com 80 pés cúbicos – S 80 (11,2 litros), pressão de trabalho 200 bar, construído em liga de alumínio, dotado de torneira/registro (abre e fecha o fluxo). Tem por finalidade fornecer a autonomia de gás para o trabalho submerso sem a necessidade do retorno à superfície.

É fixado e utilizado pelo mergulhador através de um Colete Equilibrador tipo jaqueta. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;

- XXI. Cilindro de reflução: cilindro de gás comprimido padronizado no CBMES com 80 pés cúbicos – S 80 (11,2 litros), pressão de trabalho 200 bar, construído em liga de alumínio e dotado de torneira/registo (abre e fecha o fluxo). Tem por finalidade fornecer suprimento de gás para o enchimento de lift bags em operações de reflução. É montado com strap de transporte, primeiro estágio com mangueira de 100 cm customizada sem o regulador de segundo estágio;
- XXII. Conjunto de respiração autônomo de circuito aberto ou sistema de fornecimento de ar: é composto pelos cilindros de gás comprimido (principal e *bail out*), *switch block* e reguladores redutores de pressão, denominados de primeiro e segundo estágio. Nesse sistema o produto da respiração do mergulhador é liberado para o meio ambiente, também conhecido pelo acrônimo “*SCUBA – Self Contained Underwater Breathing Apparatus*”;
- XXIII. Comandante de Embarcação: militar responsável pela embarcação que serve de apoio aos trabalhos submersos;
- XXIV. Condição perigosa: situações que envolvam riscos adicionais ou condições adversas durante qualquer trabalho submerso em operações de MSP necessitando de logística, planejamento e preparação diferenciada, tais quais:
1. Trabalhos submersos em ambientes com teto físico (não seja possível o livre acesso vertical do mergulhador para a superfície);
 2. Trabalhos submersos em profundidades iguais ou superiores a 25 (vinte e cinco) metros; e
 3. Trabalhos submersos para inspeção em cascos de navios objetivando a localização de ilícitos.
- XXV. Console duplo de instrumentos: compõe o sistema de informações do MeSP e é de uso obrigatório na sua configuração. Esse equipamento é composto por profundímetro e manômetro submersível e tem por finalidade informar o mergulhador sobre a pressão

de gás no cilindro principal e a profundidade. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;

- XXVI. Computador de mergulho: compõe o sistema de informações do MeSP, são calculadoras de pulso que aplicam os dados da imersão a modelos matemáticos, os mesmos utilizados pela Tabela de mergulho. O equipamento entre outras funções lê a profundidade e o tempo de exposição do mergulhador, computando em tempo real seu perfil exato e o máximo de tempo permitido sem paradas de decompressão. Através de um microprocessador interno o computador aplica todas as informações do mergulho em um modelo descompressivo matemático, que estima quanto de gás inerte teoricamente entrou em solução dentro dos tecidos corporais, atualizando constantemente essas informações e armazenando todos os dados para utilização no caso de mergulhos repetitivos. É de porte individual e sua utilização deve seguir regras gerais de uso e orientações específicas constantes no manual de cada fabricante;
- XXVII. Colete Equilibrador (CE): compõe o sistema de flutuabilidade do MeSP e é de uso obrigatório na sua configuração. Possui as funções de permitir flutuabilidade positiva, descanso ou a natação do mergulhador equipado na superfície, o ajuste das mudanças de flutuabilidade enquanto submerso e ainda de servir como armação e sustentação do sistema de fornecimento de ar junto ao corpo do mergulhador. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XXVIII. Colete de salvamento aquático/flutuação pessoal: Colete com alta capacidade de flutuação que visa servir de dispositivo de flutuação pessoal para o Apoio de Superfície em eventuais acidentes como escorregões e quedas na água ou quando a operação de MSP for embarcada. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- XXIX. Decompressão: processo de controle do retorno do mergulhador à pressão atmosférica após exposição ao meio hiperbárico. Destina-se à eliminação de gases inertes no organismo do mergulhador. Para os casos onde a decompressão se faça obrigatória através de paradas durante a subida à superfície, deve ser obrigatoriamente calculada através de Tabelas ou softwares apropriados;

- XXX. Doença Descompressiva (DD): acidente de mergulho decorrente de formação de bolhas de gases inertes nos tecidos do corpo humano ou na corrente sanguínea, em quantidade e tamanho capaz de produzir lesões de gravidade variável e até mesmo o óbito. É um dos mais graves acidentes de mergulho. Em geral, além de outras providências, pode ser evitada pelo uso correto das Tabelas ou computadores de mergulho que estabelecem um retorno gradual e seguro à superfície. Para melhor entendimento desta moléstia, bem como profilaxia e tratamento. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos;
- XXXI. Embarcação miúda: para efeito de esclarecimento desta norma, compreende-se como embarcação miúda os barcos a remo e com motor de popa, todos com comprimento de até 8 (oito) metros de comprimento;
- XXXII. Emergência: qualquer condição anormal capaz de afetar a saúde do mergulhador ou a segurança da operação de MSP;
- XXXIII. Equipamento de Mergulho para Resgate e Salvamento (EMRS): Equipamento especial destinado a operações de busca e salvamento (quando há a chance de salvar uma vida humana), sendo vedada sua utilização para trabalhos submersos envolvendo a busca e recuperação de vítimas, evidências criminais, bens materiais e inspeção/vistoria subaquática. É composto por CE do tipo “babador” com 28 libras de elevação (lift) construído em tecido de nylon balístico com dois *D’rings* de aço inox em cada lateral. Possui possibilidade de duas configurações de montagem de cilindro (frontal horizontal – S20 e traseira vertical – S80). Equipado com duas válvulas de exaustão de tração rápida, “Power Inflador” de baixa pressão customizado de menor tamanho e fita entre pernas destacável para melhor ajuste do equipamento no MeSP. Deve ser montado primariamente com cilindro de ar comprimido respirável de 20 pés cúbicos – S 20 (2,88 litros), pressão de trabalho 200 bar, construído em liga de alumínio, dotado de torneira/registo (abre e fecha o fluxo), com torneira e regulador de primeiro estágio do tipo DIN, manômetro com mangueira curta e regulador de segundo estágio de bocal com mangueira de 100 cm. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XXXIV. Equipe mínima: a equipe mínima empregada no serviço de MSP do CBMES é composta de 03 (três) militares, sendo todos MeSP homologados nos termos desta norma;

- XXXV. Ferramenta de corte: Ferramenta de corte: compõe o sistema de acessórios do MeSP e é de uso obrigatório na sua configuração. Disponíveis em variados modelos são ferramentas que visam dar suporte ao mergulhador durante enroscos. Seu uso está padronizado na quantidade de duas ferramentas de corte para cada mergulhador, sendo uma tipo tesoura montada em bainha rígida e uma faca tipo “Z” específica para corte de cabos e redes. Devem estar posicionadas em lados opostos do corpo e facilmente acessíveis por ambas as mãos;
- XXXVI. Fonte alternativa de ar: também chamada de segundo estágio reserva, compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Deverá ser sempre montado no regulador de primeiro estágio do cilindro de *bail out*. É um regulador de segundo estágio para o uso do próprio mergulhador em caso de esgotamento do seu suprimento de gás no cilindro principal, falha ou falta de acesso ao *switch block* e também para que possa compartilhar gás com um segundo Mergulhador de Fundo. O equipamento deve ficar posicionado na base do pescoço através de um *neck lace*. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XXXVII. Grupo Repetitivo ou Grupo de Repetição (GR): conjunto de letras, de A a K, que expressam na Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*, a quantidade teórica de nitrogênio dissolvida nos tecidos do corpo humano após exposição ao meio hiperbárico;
- XXXVIII. *Harness* ou Arnês de segurança: para fins de aplicação no MSP visa servir de ponto de ancoragem para o mosquetão de segurança e içamento do MeSP inconsciente ou ferido em casos de emergência, para tal, deve ser construído e montado visando impedir que um mergulhador inconsciente se solte do arnês quando o cabo for tensionado e recolhido, não havendo ainda restrição da sua respiração quando seu peso total (corporal e equipamento) for suportado durante um procedimento de emergência. Pensado e construído para o CBMES em forma de suspensório com correias de nylon reforçado medindo 5 (cinco) centímetros de largura, impermeável, à prova de mofo, resistentes a raios UV e específico para aplicações marítimas. As correias deverão ser unidas por conjuntos de 04 rebites de aço inoxidável em todos os pontos onde houver junção das mesmas, possuindo ajustes nos ombros e cintura através de *D’rings* duplos de aço inoxidável de 5 (cinco) centímetros de largura e 6 (seis) milímetros de espessura cada.

Deverá possuir ainda um *D'ring* de aço inoxidável de 5 (cinco) centímetros de largura e 8 (oito) milímetros de espessura destinado a fixação do mosquetão de segurança fixado através de um suporte específico com costura reforçada em forma de “X” medindo 20 (vinte) centímetros de comprimento do lado esquerdo da correia da cintura, sendo opcional sua instalação também no lado direito. Deve ser vestido por sobre a roupa de exposição (úmida ou seca), acima do cinto de lastro e sob o CE. O conjunto deve suportar força de ruptura ou rasgo não inferior a 250 (duzentos e cinquenta) quilos. Requisitos: Consultar Apêndice I, Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e POP MRG 006 Intervenção Rápida em Aprisionamento;

- XXXIX. Jardineira sanitária: Jardineira impermeável fabricada em PVC de alta densidade dotada de botas com biqueiras de aço, solado anti perfurante e com certificação de resistência a produtos químicos. Equipamento de uso obrigatório para o Apoio de Superfície em locais de atuação onde os MeSP necessitem de encapsulamento completo em virtude da contaminação da água. Quando a operação de MSP requerer pode ser vestida sob o colete de salvamento aquático a fim de garantir flutuabilidade positiva em caso de quedas acidentais na água. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- XL. *Lift Bag*, Saco Elevatório, Levantador de Peso Submerso (LPS) ou Reflutador: equipamento que tem por finalidade a reflutuação de objetos submersos, cujo peso seja igual ou superior a 5% (cinco por cento) do peso corporal do mergulhador empenhado na operação. Geralmente são confeccionados em lona emborrachada, possuindo formatos e volumes diversos, podendo ser abertos ou fechados e devem ser construídos com válvula de alívio de sobrepressão;
- XLI. Luva de mergulho do tipo úmida: compõe o sistema de proteção térmica do MeSP. Confeccionada em neoprene ou em algodão com palma da mão reforçada que tem por finalidade, além da proteção térmica, servir de proteção limitada contra abrasões e cortes. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- XLII. Limite Doppler: são os limites recomendados para o tempo sem decompressão na profundidade, baseado em pesquisas de ultrassom *Doppler*;

- XLIII. Longe de segurança: Composto por uma fita tubular com 60 (sessenta) centímetros de comprimento. Em uma de suas extremidades possui um mosquetão do tipo “D” assimétrico em alumínio sem trava que é fixado à fita através de costura reforçada em “X”. Na outra extremidade possui uma Azelha visando a ancoragem através de um nó tipo Boca de Lobo ao *D’ring* esquerdo do CE. Objetiva manter o contato permanente do Mergulhador de Emergência e do Mergulhador de Fundo com o cabo-guia sempre que os MeSP não estiverem com o Mosquetão de segurança clipado ao *D’ring* dos seus *harness* de segurança. Requisitos: Consultar Apêndice I, Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e POP MRG 006 Intervenção Rápida em Aprisionamento;
- XLIV. Máscara *Full Face* de mergulho autônomo (MFF): máscara padrão para uso dos MeSP da Corporação no atendimento a ocorrências de MSP. Envolve toda a face do mergulhador possuindo sistema de trava interno do regulador de 2º estágio, permitindo a respiração oro nasal mesmo em casos de acidente que o deixe inconsciente. Proporciona proteção para olhos, nariz e boca contra águas contaminadas classificadas até a categoria 2. Possui amplo campo de visão e possibilita a instalação de receptor e microfone interno com PTT (*push to talk*) que permite a comunicação oral com a superfície ou com outro mergulhador que esteja operando no mesmo canal. Requisitos: Consultar Apêndice I e Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XLV. Máscara de mergulho autônomo semifacial: compõe o sistema de *snorkeling* do MeSP. Equipamento que propicia um espaço aéreo entre os olhos do mergulhador e o meio líquido. Deve conter no mínimo volume interno médio, lentes de vidro temperado, moldura rígida resistente a impactos, saia de silicone com molde nasal e tirante bipartido com ajuste rápido. Tem por finalidade também servir de meio alternativo para a MFF. Deve obrigatoriamente ficar acondicionada no bolso direito do CE;
- XLVI. Mergulhador de Segurança Pública (MeSP) do CBMES: militar qualificado e legalmente habilitado em conformidade com esta norma para utilização de equipamentos de mergulho autônomo no atendimento à ocorrências de mergulho de segurança pública (MSP);
- XLVII. Mergulhador de Fundo: MeSP responsável por realizar o trabalho submerso. Será preferencialmente o mais experiente entre os mergulhadores da Equipe de Mergulho do CBMES. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;

- XLVIII. Mergulhador de Emergência: MeSP responsável por intervir imediatamente no caso de uma emergência com o Mergulhador de Fundo, auxiliar o Apoio de Superfície durante a execução do padrão de busca e ainda o Mergulhador de Fundo durante a sua equipagem e posterior saída da água e desequipagem. Deverá permanecer acompanhando a operação de mergulho, semi equipado (roupa de exposição vestida, conjunto autônomo montado e pressurizado, equipamento básico e lastros conferidos e posicionados para dispostos no palco de ferramenta), junto ao Apoio de Superfície até que o Mergulhador de Fundo esteja em segurança na superfície. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- XLIX. Mergulho de Segurança Pública (MSP) no CBMES: mergulho em resposta a acidentes ou crimes, incluindo a inspeção/vistoria de estruturas submersas e a busca e recuperação subaquática de bens, evidências ou vítimas relativas a tais situações. No âmbito do CBMES é possível, mediante pagamento de taxa, a busca e/ou retirada de objetos particulares submersos ou em locais de difícil acesso;
- L. Mergulho consecutivo ou repetitivo: mergulho realizado dentro de intervalos de superfície maiores que 10 (dez) minutos e menores que 12 (doze) horas;
- LI. Mosquetão de segurança: mosquetão confeccionado em aço inox, variando de 8 (oito) a 11 (onze) centímetros de comprimento, corpo giratório, mecanismo de desengate rápido e olhal de fixação. Deverá estar ancorado à extremidade do cabo-guia por um nó do tipo Pescador Duplo e ancorado ao *D'ring* fixado no lado esquerdo da correia abdominal do *harness* (arnês) de segurança a fim de servir como *back up* de ligação entre ele e a superfície caso, por algum motivo, ocorra a perda de contato com a alça do cabo-guia. Obrigatório nos padrões de busca e recuperação subaquática do tipo Semi Circular, Circular, Caminhada pelo Píer e Linhas Corridas. Requisitos: Consultar Apêndice I e Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LII. Nadadeira de mergulho autônomo do tipo aberta: compõe o sistema de *snorkeling* do MeSP. Devendo ser utilizada com botas de neoprene, permitem ao mergulhador se deslocar com mais eficiência em meio líquido e sem a ajuda das mãos. São projetadas com dimensões maiores do que as destinadas ao salvamento aquático e visam maximizar a propulsão minimizando o esforço do mergulhador;

- LIII. Nadadeira de salvamento: construídas com dimensões menores se comparadas às abertas para mergulho autônomo, garantem maior velocidade e permitem ao mergulhador atuar em ocorrências de salvamento aquático, bem como realizar longos deslocamentos pela superfície em meio líquido;
- LIV. Narcose pelo nitrogênio (N₂): condição fisiológica potencialmente perigosa e pode levar a acidentes de mergulho. Caracterizada pela redução da capacidade motora e sensorial (semelhante à embriaguez alcoólica) decorrente do aumento da pressão parcial dos gases inertes. Começa a manifestar sinais e sintomas na faixa que compreende dos 15 (quinze) aos 30 (trinta) metros de profundidade e embora atinja todos sem exceção, varia de intensidade dependendo da suscetibilidade entre indivíduos, podendo ainda ser agravada pelas condições ambientais presentes no local de mergulho como o frio, turbidez da água e correnteza acentuada;
- LV. *Neck lace*: cordão elástico ancorado ao bocal do regulador do 2º estágio reserva (fonte alternativa de ar) que tem o objetivo de mantê-lo “pendurado” no pescoço do mergulhador, garantindo fácil e rápido acesso no caso de necessidade de uso do gás do *bail out*;
- LVI. LVI. Operação de MSP do CBMES: toda aquela que envolva trabalhos submersos envolvendo a busca e recuperação de vítimas, evidências criminais, bens materiais e inspeção/vistoria subaquática para fins de segurança pública ou ainda busca e salvamento/resgate de vítimas. Estende-se desde os procedimentos iniciais de preparação, realizados durante a assunção de serviço, até o retorno ao estado de prontidão. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LVII. Parada de decompressão de emergência: parada obrigatória requerida ao mergulhador durante seu retorno à superfície caso o mesmo exceda os limites não decompressivos da Tabela de mergulho. O procedimento visa trazê-lo de volta ao modelo decompressivo considerado seguro. Para fins de regras de utilização e tempo requerido, consultar a *Tabela Doppler* de Limites não decompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY* constante no Manual Enfermidade Decompressiva - ED ou Mal Decompressivo e 1º Socorros Específicos;

- LVIII. Parada de segurança: parada sugerida ao mergulhador durante seu retorno à superfície, visando aumentar o seu nível de conservadorismo em mergulhos não descompressivos. Para fins de regras de utilização e tempo requerido, consultar a *Tabela Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY* constante no Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos;
- LIX. Plataforma de mergulho: navio, embarcação, balsa, estrutura fixa ou flutuante, canteiro de obras, estaleiro, cais, margens ou local a partir do qual se realiza a imersão;
- LX. Reflutuação: ação/procedimento de trazer à superfície objetos submersos através da utilização de técnicas específicas e uso de equipamento de apoio denominado *lift bag*;
- LXI. Regras de segurança: são procedimentos diários que devem ser observados nas operações de MSP de forma a garantir sua execução em perfeita segurança e a preservação da integridade física dos militares envolvidos;
- LXII. Regulador de primeiro estágio: compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Trata-se de um regulador de pressão que tem por finalidade reduzir a pressão de trabalho dos cilindros de mergulho autônomo (principal e *bail out*), 200 bar, para uma pressão intermediária de aproximadamente 10 bar, mantendo-a constante, independente da pressão desses cilindros e/ou profundidade. O roteamento de mangueiras montadas ao primeiro estágio obedece a padrão próprio estabelecido para a configuração de equipamentos do MeSP no CBMES. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXIII. Regulador de segundo estágio: compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Trata-se de um regulador de pressão que tem por finalidade reduzir a pressão intermediária da mangueira, 10 bar, para a pressão ambiente no qual o mergulhador se encontra e que é compatível com a respiração humana. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXIV. Roupa de exposição térmica do tipo úmida: compõe o sistema de proteção térmica e mecânica do MeSP. A roupa de proteção térmica do tipo úmida é utilizada em águas com temperaturas superiores a 17º C e classificadas nas categorias 3 e 4 de grau de

contaminação, confeccionada em neoprene de células fechadas que restringe a circulação de água entre o corpo do mergulhador e o meio ambiente, trazendo proteção térmica e uma proteção mecânica limitada contra abrasões e cortes. Requisitos: Consultar Apêndice I e II;

- LXV. Roupa seca de mergulho para água contaminada: compõe o sistema de proteção térmica, mecânica e contra contaminantes do MeSP. Utilizada em águas com risco de contaminação do mergulhador ou em águas com temperaturas inferiores a 17° C. Confeccionada em material bi ou trilaminado com superfície externa lisa, impede totalmente o contato da água entre o corpo do mergulhador e o meio ambiente, trazendo proteção contra contaminação e uma proteção mecânica limitada contra abrasões e cortes, porém superior se comparada a da roupa úmida, possibilita ainda a correta descontaminação do equipamento. Necessita de treinamento específico para sua utilização e acessórios como luvas secas, capuz seco, correta descontaminação/limpeza e acondicionamento após o uso em águas contaminadas. Deve ser considerado sempre a necessidade de vestimenta interna apropriada (*undergarment*) visando o fornecimento de proteção térmica. Tal proteção não visa apenas o conforto do mergulhador e sim a segurança, dado que o frio é um fator de predisposição à doença descompressiva, devendo a perda de calor para o meio ser considerada na fase de planejamento do mergulho. Requisitos: Consultar Apêndice I, II e Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXVI. Síndrome de Hiperextensão Pulmonar (SHP): conjunto de moléstias decorrentes da retenção de gás comprimido nos pulmões durante o retorno à superfície. É um dos mais graves acidentes de mergulho, implicando geralmente em lesões de graus variados e até mesmo o óbito. Pode ocorrer em profundidades a partir de 1,2 m (um metro e vinte centímetros). Para melhor entendimento desta moléstia, bem como profilaxia e tratamento. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos;
- LXVII. *Snorkel*: compõe o sistema de *snorkeling* do MeSP. Equipamento que permite ao mergulhador respirar sem retirar o rosto da água enquanto nada pela superfície de um meio líquido utilizando uma máscara semifacial de mergulho;

- LXVIII. Sistema de fonia subaquática: Sistema que visa servir de redundância na segurança das operações de mergulho, possibilitando a comunicação oral entre os mergulhadores e a superfície ou mesmo somente entre os mergulhadores. É utilizado sempre em conjunto com o cabo-guia e em situações regulamentadas em conformidade com esta norma. O sistema é composto por MFF, fonia subaquática sem fio através de receptor e microfone instalado na MFF e mesa estacionária de superfície para transmissão e recepção equipada com alto-falante externo, microfone tipo PTT, cabo transdutor e bateria de alimentação externa. Requisitos: Consultar Apêndice I e Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXIX. Sistema de lastro: compõe o sistema de flutuabilidade do MeSP. É composto por cinto e lastros, tem a finalidade de possibilitar a imersão do mergulhador compensando sua flutuabilidade positiva adquirida em consequência do uso das demais peças do equipamento de mergulho autônomo, principalmente da roupa de exposição;
- LXX. Sistema de mergulho (SISMERG): todos os componentes ligados às atividades de MSP da Corporação;
- LXXI. Sonda portátil de mão medidora de profundidade: compõe o sistema de acessórios do MeSP. Equipamento portátil de uso coletivo que garante precisão na aferição da profundidade dos locais de trabalho, viabilizando um correto planejamento da operação de mergulho por parte do Chefe da Equipe de Mergulho. Requisitos: Consultar Apêndice I;
- LXXII. Subida de emergência boiando: procedimento de emergência realizado pelo Mergulhador de Fundo em situações de esgotamento do suprimento de gás no seu cilindro principal mais *bail out* em profundidades superiores a 12 (doze) metros ou no caso de dúvidas entre qual procedimento de subida de emergência adotar em atuações onde não haja um segundo Mergulhador de Fundo. Caracteriza-se pela liberação do sistema de lastro no fundo, manutenção do regulador de segundo estágio na boca e manutenção de vias aéreas pérvias com a emissão do som da letra “U”, possibilitando a exalação contínua do ar dos pulmões durante toda a subida à superfície. Requerer ainda atenção especial para a postura corporal, que deve estar posicionada paralela à superfície a fim de aumentar o arrasto e diminuir a velocidade de subida do mergulhador;

- LXXIII. Subida de emergência nadando: procedimento de emergência realizado pelo Mergulhador de Fundo em situações de esgotamento do suprimento de gás no seu cilindro principal mais *bail out* em profundidades inferiores a 12 (doze) metros. Caracteriza-se pela manutenção do sistema de lastro, manutenção do regulador de segundo estágio na boca e velocidade de subida preconizada de 9 (nove) metros por minuto, requer ainda atenção especial para manutenção de vias aéreas pérvias com a emissão do som da letra “U” possibilitando a exalação contínua do ar dos pulmões durante toda a subida à superfície, bem como a possível necessidade de liberação do sistema de lastro durante a subida ou mesmo imediatamente após a chegada à superfície;
- LXXIV. *Switch Block* ou bloco de comutação de gás: Compõe o sistema de fornecimento de ar do MeSP. Possibilita, durante uma situação de emergência por falta de gás no cilindro principal ou durante o procedimento de descontaminação, realizar a transferência do fluxo de gás respirável que alimenta sua MFF, do cilindro principal para o cilindro de *bail out* sem que haja a necessidade de retirada da MFF do rosto para acessar a fonte alternativa de ar (octopus). Requisitos: Consultar Apêndice I e Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXXV. *Strap* para transporte de cilindro de emergência para intervenção rápida ou de reflutuação: objetiva o transporte seguro dos cilindros destinados à emergência ou operações de reflutuação. É montado através de cabo de nylon trançado, podendo variar de 06 a 08 mm, passado através de uma mangueira de borracha com dois pontos de conexão para mosquetões de aço inox com mola, corpo giratório e trava de soltura rápida com medida de 11 cm, um em cada extremidade do cabo e fixados por nós do tipo azelha dupla. O cabo deve estar fixado em dois pontos do cilindro, um na base da torneira e outro próximo a base do cilindro onde o cabo deverá ser tracionado e preso através de uma abraçadeira de aço inoxidável de 13 cm de diâmetro revestida com fita tubular. Deve possuir ainda três retentores de borracha de aproximadamente 5 cm de largura para as mangueiras da fonte alternativa de ar e soquete fêmea de engate rápido que devem ser acondicionadas permeadas. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;
- LXXVI. Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY* (Marinha Norte Americana): Tabela de mergulho composta de três Tabelas (01, 02 e 03), adotada pelo CBMES para o planejamento de um único mergulho ou de mergulhos

consecutivos não descompressivos. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES;

LXXVII. Tabela 01 (Limites Não Descompressivos - LND): Tabela que fornece o tempo máximo de permanência no fundo sem descompressão em dada profundidade, expresso em minutos, e a letra designativa do Grupo Repetitivo – GR que o mergulhador se encontra após a imersão. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES;

LXXVIII. Tabela 02 (Intervalos de Superfície - IS): Tabela que fornece novos GR após intervalos de tempo de descanso na superfície, expressos em horas e minutos. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES;

LXXIX. Tabela 03 (Limite Não Descompressivo ajustado – LNDa e Tempo de Nitrogênio Residual – TNR): Tabela que fornece o novo limite de permanência do mergulhador no fundo para um mergulho consecutivo e a quantidade teórica de nitrogênio que ele ainda possui dissolvido nos tecidos e que levará para a próxima imersão. Para fins de cálculo são expressos em minutos. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES;

LXXX. Tabela de tratamento: tabelas terapêuticas destinadas ao tratamento de acidentes descompressivos em câmaras hiperbáricas; Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES;

LXXXI. Taxa de Consumo na Superfície (TCS): também conhecida como CIS (Consumo Individual na Superfície) ou SAC (*Surface Air Consume*). É o cálculo realizado para estimar o volume de gás que um mergulhador consome de um cilindro de mergulho como se estivesse na superfície (ao nível do mar: 01 ATM), possibilitando utilizar esse índice para planejamentos de autonomia de gás a qualquer profundidade de trabalho. Dá-se a partir da fórmula:

$$\text{TCS} = \frac{\text{consumo (em bar)} \times \text{volume hidrostático do cilindro (em l)}}{\text{Pressão Absoluta (ATA)}} : \text{Tempo de natação submerso (em minutos)}$$

LXXXII. Taxa de Consumo de Emergência (TCEm): é a TCS acrescida de um percentual de 50% considerando o aumento do ritmo respiratório em virtude de uma emergência no fundo. Dá-se a partir da fórmula:

$$\text{TCEm} = \text{TCS} \times 1,5$$

LXXXIII. Tempo de Fundo Real (TFR): é o tempo que efetivamente o mergulhador permanece no fundo, considerando o tempo decorrido a contar do momento em que deixa a superfície até o momento em que inicia a sua subida à superfície (deixa o fundo), contabilizado em minutos;

LXXXIV. Tempo de Fundo Total (TFT): é o resultado da somatória entre o Tempo de Fundo Real (TFR) e o Tempo de Nitrogênio Residual (TNR), contabilizado em minutos;

LXXXV. Tempo de Nitrogênio Residual (TNR): é a quantidade teórica de nitrogênio (N₂) dissolvido nos tecidos do mergulhador após um intervalo de superfície, antes de um mergulho consecutivo;

LXXXVI. Trabalho submerso: qualquer tipo de trabalho realizado ou conduzido por um MeSP do CBMES em meio líquido.

TÍTULO II

DOS DEVERES E OBRIGAÇÕES

Art. 3º: Das obrigações do Corpo de Bombeiros Militar do ES:

I – Fornecer e manter disponível para as Equipes de Mergulho cópia da presente norma e seus Anexos, bem como Manuais, POPs e Tabelas *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*;

II – Indicar por escrito em escala de serviço própria, devidamente assinada pelo Cmt do OBM os integrantes da Equipe de Mergulho, seus horários de trabalho e suas funções;

III – Disponibilizar viatura dedicada para o serviço devidamente projetada para acondicionar e transportar adequadamente o efetivo e seus equipamentos (individuais e coletivos);

IV – Disponibilizar logística completa de equipamentos individuais e coletivos necessários à correta e segura realização da atividade em conformidade com o preceituado nesta norma;

V – Exigir que os exames médicos previstos no Anexo 2 desta norma estejam atualizados;

VI – Garantir, através da Seção de Clínicas Médicas - SCM do CBMES e parcerias com clínicas e/ou Hospital da Polícia Militar ES (HPMES) e Hospitais especializados em medicina generalista e hiperbárica, a realização dos exames de saúde aos MeSP da Corporação à disposição da escala de serviço, incluindo o custeio dos exames específicos, bem como assegurar comunicação eficiente e meios para, em caso de acidente hiperbárico, prover o transporte rápido e melhor adequado do mergulhador acidentado até estabelecimento médico de referência. Requisitos: Consultar o Manual Enfermidade Descompressiva - ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES e Anexo 2 e 5;

VII – Assegurar que os equipamentos estejam em perfeitas condições de funcionamento e tenham os seus certificados de garantia e manutenção dentro do prazo de validade;

VIII – Prover os meios para assegurar o fiel cumprimento dos procedimentos normais e de emergência constantes nesta norma e necessários à segurança da operação de MSP, bem como à integridade física dos MeSP nela envolvidos;

IX – Timbrar e assinar a caderneta de registro de mergulho (CRM), referentes às operações de mergulho. Requisitos: Consultar o Anexo 4;

X – Providenciar alojamentos e alimentação, quando houver indisponibilidade de recursos financeiros para despesas de viagem, para toda a equipe empenhada em trabalhos submersos, fora do município sede da fração;

XI – Providenciar a execução de Curso de Especialização em Mergulho Autônomo - CEMAut, de acordo com a necessidade de formação de MeSP no CBMES;

XII – Providenciar a execução de Estágio de Requalificação de Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES a cada 02 (dois) anos e do Curso de extensão de Mergulho em Segurança Pública (CEMSP) em conformidade com o estabelecido nesta norma;

XIII – Manter pesquisas sobre novos equipamentos e procedimentos visando manter atualizados Manuais e Procedimentos Operacionais Padrão (POP); e

XIV – Estabelecer programas de capacitação de educação continuada na área de MSP aos MeSP já formados.

Art. 4º: Das obrigações do comandante da embarcação do CBMES:

I – Não permitir a realização de nenhuma atividade que possa oferecer perigo para os MeSP que tenham a embarcação como apoio;
e

II – Informar ao Chefe da Equipe de Mergulho sobre as condições meteorológicas e de maré na área da operação.

Art. 5º: Das obrigações do Chefe da Equipe de Mergulho do CBMES:

I – Assumir o controle direto da operação de MSP a qual foi indicado seguindo o preceituado nesta norma;

II – Manter sua equipe treinada através de instrução, com frequência mínima semanal para as disciplinas teóricas e práticas inerentes à atividade de MSP, e sempre que possível diariamente durante a escala de serviço com aplicação de treinamento físico militar - TFM. Caso a instrução seja externa ao aquartelamento deverá estar documentada através de documento próprio, assinada pela Chefia imediata e publicada em BGCBM;

III – Realizar o planejamento da operação e realizar preleção aos MeSP sobre as ações a serem executadas dando ênfase às regras de segurança prescritas nesta norma e procedimentos inerentes ao tipo de operação que será executada, certificando-se que foi plenamente compreendido;

IV – Não mergulhar enquanto estiver atuando como Apoio de Superfície;

V – Só permitir que tomem parte da operação de MSP militares estaduais legalmente qualificados em conformidade com essa norma e em perfeitas condições físicas e mentais para o trabalho;

VI – Não permitir a operação de MSP se não houver disponível, no local da atuação, os equipamentos adequados e em quantidade suficiente para sua condução segura, bem como a possibilidade de evacuação e transporte imediato de um MeSP acidentado para estabelecimento médico adequado;

VII – Comunicar à Chefia imediata, dentro do menor prazo possível, todas as situações de risco ocorridos durante a operação, inclusive as informações individuais encaminhadas pelos MeSP; e

VIII – Não permitir que um MeSP com feridas preexistentes e incisões cirúrgicas ainda não cicatrizadas estejam no serviço até estarem completamente recuperados. Numerosos microrganismos patogênicos oportunistas só necessitam de uma porta de entrada facilitada, como um corte, abrasão ou ferida para causar infecção.

Art. 6º: Dos deveres do MeSP do CBMES:

I – Conhecer e cumprir as regras prescritas nesta norma;

II – Manter atualizada a Caderneta de Registro de Mergulho (CRM). Requisitos: Consultar o Anexo 4;

III – Participar a cada 02 (dois) anos do Estágio de Requalificação de Mergulhadores de segurança Pública do CBMES;

IV – Quando exercendo a função de MeSP, informar ao Chefe da Equipe de Mergulho se está fisicamente ou mentalmente incapacitado ou ainda se há qualquer outra razão pela qual não possa ser submetido à condição hiperbárica;

V – Quando exercendo a função de MeSP, relatar ao Chefe da Equipe de Mergulho as irregularidades observadas durante qualquer fase da operação de MSP;

VI – Quando exercendo a função de MeSP, realizar a cada 02 (dois) anos os exames médicos. Requisitos: Consultar o Anexo 2 e 5;

VII – Quando exercendo a função de MeSP, assegurar-se durante a assunção de serviço e conferência de material, que os seus equipamentos individuais e de uso coletivo estejam em perfeitas condições de uso;

VIII – Quando exercendo a função de MeSP, providenciar para que a viatura e os equipamentos de mergulho estejam em condição de pronto emprego após o término de cada ocorrência;

IX – Quando exercendo a função de MeSP, conservar e cuidar do equipamento individual de mergulho, bem como dos equipamentos de uso coletivo;

X – Quando exercendo a função de MeSP, conservar e limpar a viatura de mergulho e informar ao setor competente sobre qualquer alteração da mesma;

XI – Quando exercendo a função de MeSP, conservar e realizar manutenção de 1º escalão das embarcações e seus equipamentos acessórios com periodicidade mínima semanal;

XII – Quando exercendo a função de MeSP, identificar as necessidades inerentes ao serviço e informar ao Chefe da Equipe de Mergulho; e

XIII – Quando exercendo a função de MeSP, estar sempre à disposição para as ocorrências de mergulho, mesmo que não esteja escalado no dia.

TÍTULO III DAS EQUIPES DE MERGULHO

Art. 7º: Todo mergulhador empenhado em atividade de MSP no CBMES deverá ser devidamente qualificado no Curso de Especialização em Mergulho Autônomo - CEMAut do CBMES e habilitado mediante publicação em BGCBM.

Parágrafo único: O MeSP do CBMES poderá ser qualificado em outros órgãos desde que devidamente homologado em conformidade com os Art. 61 e 62.

Art. 8º: Toda Equipe de Mergulho de Segurança Pública do CBMES deverá ser composta minimamente por 03 (três) MeSP, todos devidamente qualificados e habilitados nos termos desta norma.

Art. 9º: Nas condições de trabalho classificadas como “perigosa” nos termos desta norma (Art. 2º, inciso XXIV), a Equipe de Mergulho do CBMES deverá ser suplementada por mais três MeSP do CBMES, preferencialmente sendo um deles oficial BM, e as imersões deverão ser obrigatoriamente realizadas com dois Mergulhadores de Fundo e um Mergulhador de Emergência na superfície.

Parágrafo único: No caso de imersões previstas no caput deste artigo, o Chefe da Equipe de Mergulho deverá solicitar junto a sua Chefia imediata a suplementação da equipe, com recursos do próprio OBM ou com apoio de outra Unidade da Corporação, visando efetivar o revezamento dos mergulhadores, a função do Mergulhador de Emergência na superfície e a correta aplicação dos IS previstos na Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*.

Art. 10: Em todas as operações de MSP deverá haver um Mergulhador de Emergência, semi equipado (conjunto autônomo montado e pressurizado, roupa de exposição vestida, equipamento básico e lastros conferidos e posicionados para uso) pronto para intervenção imediata em caso de emergência com o(s) Mergulhador(es) de fundo.

§1º A exceção ao previsto no caput deste artigo se dará única e exclusivamente para ocorrências nas quais sejam utilizados padrões de busca e recuperação subaquática que requeiram obrigatoriamente dois Mergulhadores de Fundo (Busca Circular, Esquadrinhamento – *Jackstay* e Varredura em "U" com cabo-guiado pela superfície - Arrasto), em locais onde não estejam presentes circunstâncias que caracterizem uma "condição perigosa" (Art. 2º, inciso XXIV);

§2º A hipertermia ou o superaquecimento do corpo é uma condição que pode ser comum para membros de equipes de MSP que atuam em regiões com a temperatura do ar elevada, principalmente quando precisam estar equipados ou semiequipados na superfície como é o caso da função de Mergulhador de Emergência. Para evitá-la, permaneça hidratado e mantenha a roupa de exposição na altura da cintura até que seja necessário atuar.

Art. 11: Nas operações de MSP em que haja várias equipes de mergulho atuando, o Chefe da Equipe de Mergulho será o MeSP mais antigo presente no local.

TÍTULO IV DOS EQUIPAMENTOS DE MERGULHO

Art. 12: Os equipamentos de mergulho dividem-se em equipamentos de uso individual e coletivo.

Art. 13: O equipamento de uso individual é composto por máscara de mergulho autônomo semi facial, *snorkel*, par de nadadeiras de salvamento e par de nadadeiras de mergulho autônomo com calçadeira aberta, facas de mergulho, roupa seca para água contaminada, roupa de exposição térmica do tipo úmida composta de duas peças, par de botas de neoprene com solado vulcanizado, par de luvas de mergulho, capuz de neoprene e marcador de tempo (relógio à prova d'água ou computador de mergulho) e outros que atendam individualmente os componentes das equipes de mergulho.

Art. 14: Os equipamentos coletivos são os compressores de gás respirável, cilindro de gás comprimido principal tipo S 80 e cilindro de gás comprimido *bail out* tipo S 30, colete equilibrador (CE), MFF, conjunto de reguladores de 1º e 2º estágio e *Switch block*, sistema de lastro, coletes e capacetes de salvamento aquático/mergulho, EMRS, bússola submersível, viatura de mergulho, embarcações, cordas e cabos guia, longe de segurança, mosquetão de segurança, *harness* (arnês) de segurança, boias e bandeiras de sinalização de mergulho (*Alpha* e *Divers Down*), sistema de fonia subaquática, sonda portátil de mão medidora de profundidade, lanterna e strobo, mochila de primeiros socorros e sistema de fornecimento de oxigênio normobárico, Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*, descontaminante e pulverizador e outros que atendam coletivamente os componentes das equipes de mergulho.

TÍTULO IV
DAS OPERAÇÕES DE MERGULHO
CAPÍTULO I
DO PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES

Art. 15: Todas as operações de MSP serão planejadas observando os itens previstos no Art. 16, bem como o preceituado em Manuais e POP do .

Art. 16: Deverá ser observado quanto ao planejamento:

I – Condições climáticas e meteorológicas;

II – Condições do mar ou do manancial;

III – Riscos potenciais, naturais e artificiais, presentes no ambiente;

IV – Movimentação de embarcações;

V – Tipo de operação a ser executada;

VI – Disponibilidade, revezamento e qualificação de pessoal;

VII – Distribuição das tarefas entre os membros da equipe;

VIII – Procedimentos de sinalização;

IX – Limites de profundidade e tempo de trabalho submerso; e

X – Utilização de check list Pré Mergulho para conferência de equipamentos. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

CAPÍTULO II
DOS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA
SEÇÃO I
PROCEDIMENTOS GERAIS

Art. 17: Em todas as operações de mergulho serão utilizados balizamento e sinalização adequados através de boias e/ou bandeiras de sinalização “Alpha” e/ou “Divers Down”.

Art. 18: Nas operações de MSP utilizando ar comprimido objetivando a busca e recuperação subaquática, na qual seja utilizada uma configuração de equipamento com apenas um (01) cilindro de mergulho autônomo principal com uso de cilindro de *bail out* para cada mergulhador, deverá ser observada a profundidade máxima igual a 30 (trinta) metros. Para operações que envolvam apenas a recuperação ou vistoria/inspeção subaquática, sem a necessidade de realização de busca, deverá ser observada a profundidade máxima igual a 33 (trinta e três) metros.

I – Nas operações de busca e salvamento/resgate como o uso do EMRS, fica limitada a profundidade de operação de 12 metros. O limite de atuação (profundidade) é fixado em função do baixo volume de gás disponível no cilindro do equipamento que não permite autonomia para mergulhos mais profundos. Essa limitação permite a realização segura de uma subida boiada de emergência em caso de esgotamento do gás respirável; e

II – Quanto ao tempo de fundo utilizando o EMRS não há um tempo padrão definido, dado que o mesmo dentre outros fatores como esforço físico e o frio, depende também da profundidade de atuação. Em virtude do modo operacional salvamento/resgate não possibilitar tempo hábil para aferição da profundidade local e a realização do cálculo de autonomia, a atenção de toda a equipe deve ser aumentada e o Mergulhador de Fundo deve estar preparado para a execução de uma subida de emergência.

Art. 19: A técnica do mergulho livre, que consiste basicamente na imersão utilizando somente o ar contido nos pulmões, através da suspensão voluntária da respiração (apneia) e o uso do sistema de *snorkeling* (máscara de mergulho semi facial, *snorkel* e nadadeiras), é uma ferramenta de desenvolvimento da aquacidade e habilidades específicas do MeSP, principalmente durante a sua formação, devendo ser realizada para fins de treinamento, em ambientes controlados, sempre em duplas de instruídos, onde enquanto um se encontrar submerso, o outro obrigatoriamente, permanecerá na superfície, estando todos sob a supervisão de um MeSP qualificado e legalmente habilitado em conformidade com esta norma em uma proporção máxima de oito instruídos para cada instrutor/monitor.

Parágrafo único: A técnica de Mergulho Livre, em conformidade com a doutrina de Salvamento Aquático adotada pela Corporação, só deverá ser utilizada como primeira resposta a um afogamento onde houver possibilidade de salvamento/resgate da vítima e realização de ressuscitação cardiorrespiratória (tempo de submersão da vítima inferior a 60 minutos) em profundidades não superiores a 03 (três) metros e em locais onde seja possível o acesso vertical do mergulhador livre à superfície, sendo vedada sua utilização para o modo de operação “recuperação” (tempo de submersão superior a 60 minutos) ou de outras tarefas classificadas dentro do conceito de MSP estabelecidos nesta norma.

Art. 20: Todo planejamento de mergulho, único ou consecutivo, realizado no CBMES, deverá ser NÃO descompressivo e realizado com utilização da Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*, considerando as regras específicas de segurança constantes na referida Tabela.

Parágrafo único: A exceção ao caput deste artigo se dará apenas para a Equipe de Mergulho Descompressivo da Corporação.

Art. 21: Qualquer operação de MSP deverá ser interrompida ou cancelada pelo Chefe da Equipe de Mergulho quando as condições de segurança não permitirem a execução ou continuidade do trabalho, neste caso deverá ser informado de imediato a sua Chefia imediata e o Centro de Operações. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

Art. 22: Operações de MSP, onde não haja a existência de condição perigosa (Art. 2º, inciso XXIV), serão realizadas com um único Mergulhador de Fundo, sendo obrigatória a função do Mergulhador de Emergência na superfície que estará semi equipado (conjunto autônomo montado e pressurizado, roupa de exposição vestida, equipamento básico e lastros conferidos e posicionados para uso) pronto para qualquer intervenção de emergência. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

I – Operações de MSP que objetivem a inspeção em cascos de navios em busca de ilícitos, ainda que sejam considerados como condição perigosa, por questões relativas a técnica empregada para tais inspeções, preferencialmente, serão executadas com apenas 01 (um) Mergulhador de Fundo para cada cabo-guia, sendo facultado ao Chefe de Equipe a adoção de no máximo 02 (dois) MeSP ancorados ao mesmo cabo-guia quando julgar que a especificidade da tarefa a ser executada assim requerer.

II – O Mergulhador de Fundo deverá ser responsável por manter o cabo-guia sempre tensionado, responder os sinais no cabo-guia e sinalizar para o Apoio de Superfície quando necessário. O Apoio de Superfície deverá se manter permanentemente atento à operação, cabendo-lhe sinalizar e responder aos sinais emitidos pelo Mergulhador de Fundo, cronometrar o tempo de trabalho submerso e providenciar, em caso de necessidade, a intervenção do Mergulhador de Emergência. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

Art. 23: O cabo guia, mosquetão de segurança e o longe de segurança são equipamentos de uso obrigatório em todas as operações de MSP. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§1º O cabo-guia deverá estar ancorado ao mosquetão de segurança por um nó tipo Pescador Duplo.

§2º A ancoragem do mosquetão de segurança deverá ser realizada no *D'ring* de ancoragem do *harness* de segurança, sendo vedada sua ancoragem ao *D'ring* do CE, excetuando-se apenas as operações de busca e salvamento de vítima submersa com a utilização do EMRS, onde a ancoragem pode ser realizada diretamente no *D'ring* superior esquerdo deste equipamento.

§3º O longe de segurança deverá ser ancorado ao *D'ring* esquerdo do CE com um nó tipo Boca de Lobo e a sua fita e mosquetão acondicionados no interior do bolso do CE. Será utilizado pelo Mergulhador de Fundo no seu retorno à superfície, clipado ao cabo-guia, sempre que não estiver com o seu mosquetão de segurança clipado ao *harness* de segurança. Pelo Mergulhador de Emergência durante a sua descida e subida à superfície. A exceção da ancoragem do longe de segurança no lado esquerdo do CE se dará apenas quando o padrão de busca a ser empregado seja o "Arrasto", onde o M02, por questões de posicionamento, deverá estar com a ancoragem realizada no *D'ring* direito do CE.

Art. 24: O acesso e a saída da água pelos MeSP serão sempre facilitados (embarcação ao nível da água, escada, cesto, etc.), sendo vetada a abordagem por queda livre de pontos elevados superiores a 3 (três) metros, ainda que a condição de fundo não ofereça riscos iminentes. Quando a plataforma de mergulho for embarcação, esta deverá estar fundeada. Caso ela seja dotada de motor, este deverá estar desligado. O tipo de entrada na água e equipagem será definida em virtude do local.

Art. 25: Qualquer equipamento elétrico, utilizado em submersão, deverá possuir dispositivo de segurança que impeça a presença de tensões ou correntes elevadas e que possam ameaçar a segurança do mergulhador na eventualidade de mau funcionamento.

Art. 26: Antes de cada operação de MSP o MeSP do CBMES deverá:

I – Estar fisicamente e mentalmente preparado para o trabalho submerso. Uma dor muscular, cansaço, sono ou má alimentação poderá comprometer a execução da tarefa;

II – Estar com seu equipamento individual em perfeitas condições de funcionamento;

III – Excetuando-se as operações de busca e salvamento com o EMRS, em todas as operações de mergulho para busca e recuperação, antes da entrada na água, estar com a configuração de equipamentos de MSP conferida através do *Check List* pré mergulho.

Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES;

IV – Estar qualificado (certificado) para o uso dos equipamentos, mistura respiratória e técnicas específicas a serem empregados na imersão; e

V – Possuir conhecimento pleno do trabalho a ser realizado, dos perigos específicos, normas e procedimentos de segurança, condições ambientais do local onde irá atuar, padrão de busca que será utilizado, tempo de trabalho submerso determinado pelo cálculo da autonomia de gás do cilindro principal e sua função específica na operação, o que deverá ser definido pelo Chefe da Equipe de Mergulho durante preleção antes do início da imersão.

Art. 27: Segurança é uma atitude. Todos deverão conhecer e aplicar as técnicas corretas e as ferramentas de planejamento de mergulho (comunicação no cabo-guia, procedimentos de subida normal e de emergência, uso de Tabelas de mergulho, cálculo de TCS e autonomia de gás do cilindro principal, *bail out* e CEIR, gerenciamento de Stress, utilização dos *Check Lists*, etc.) constantes nesta norma e constantemente pensar a respeito da segurança para proteger a si próprio e aos outros. Todos deverão estar todo o tempo alerta e prestando atenção ao que fazem. Não há substituto para a vigilância.

Art. 28: Os procedimentos de segurança requerem a eliminação de brincadeiras, correrias e outras atividades não produtivas durante a operação de mergulho.

Art. 29: Qualquer membro da equipe que veja outro componente deixando de cumprir uma norma de segurança deverá alertá-lo, chamando sua atenção para os riscos e, caso necessário, adotar providências disciplinares cabíveis.

Art. 30: Quaisquer acidentes deverão ser comunicados ao Chefe da Equipe de Mergulho para encaminhamentos e providências cabíveis.

Art. 31: Ao levantar/erguer objetos, deve-se ter cuidado para evitar lesões osteomusculares, fazendo-o de maneira ergonômica. Não se deve levantar objetos mais pesados que a capacidade de cada BM.

Art. 32: Cuidado ao descer ou subir escadas e plataformas e não deixar objetos nestes locais, ou lugares altos que possam cair e causar acidentes. Deve-se tomar cuidado com o chão escorregadio.

Art. 33: Deve-se manter o local de trabalho limpo e arrumado, inclusive o assoalho da embarcação, evitando o acúmulo de materiais desnecessários à operação.

Art. 34: Qualquer material ou equipamento encontrado avariado ou com mau funcionamento deverá ser reportado ao Chefe da Equipe de Mergulho que então deverá relatar o problema em Livro de Parte Diária para que seja providenciada a substituição e o reparo.

Parágrafo único: Caberá ao Chefe da Equipe de Mergulho que reportou a avaria ou mau funcionamento, o acompanhamento dos trâmites administrativos envolvidos no reparo e substituição do referido equipamento.

Art. 35: Deve-se ter sempre a atenção voltada para o trabalho que está executando.

Art. 36: Cuidado ao transportar ferramentas com pontas afiadas e cortantes, e não carregar materiais em excesso, deve-se priorizar o uso de caixas e bolsas de transporte apropriadas.

Art. 37: Quando usando facas ou outras ferramentas de corte, deve-se executar o corte no sentido de afastamento do corpo.

Art. 38: Deve-se verificar sempre se os locais onde estão instalados os compressores de gás respirável são bem ventilados e se os filtros estão na validade. Deve-se garantir que o compressor não aspire gases da descarga de motores ou outros poluentes, mantendo atenção nos horários de recarga.

Art. 39: Nenhum MeSP com infecção ou inflamação das vias respiratórias e com dificuldade para compensar orelhas e seios da face deverá insistir na imersão. Qualquer medicação que estiver sendo utilizada deve ser comunicada ao Chefe da Equipe de Mergulho.

Art. 40: Nas operações de MSP que requeiram a recuperação de objetos submersos, estes deverão ser içados através de cabos ou trazidos à superfície através do uso de *lift bags*. Apenas os alvos cujo peso seja igual ou inferior a 5% (cinco por cento) do peso corporal do mergulhador empenhado na operação poderão ser empunhados e trazidos diretamente à superfície.

Art. 41: É obrigatório em todas as operações de MSP no modo busca e recuperação a realização e o registro no *Check List* pré mergulho do cálculo de autonomia de gás do cilindro principal, *bail out* e CEIR. Todo mergulhador da Corporação deve ter conhecimento da sua Taxa de Consumo na Superfície (TCS). Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§1º Quando se tratar de operações de MSP com dois Mergulhadores de Fundo, o cálculo de autonomia de gás será sempre realizado em função do Mergulhador de Fundo com maior consumo; e

§2º A TCS é mutável, podendo variar em decorrência da mudança de condicionamento físico, bem como do esforço desempenhado durante o trabalho submerso em virtude de correnteza forte ou atividade física intensa. Por isso, após longos períodos de inatividade, o exercício do cálculo da TCS deve ser repetido com a finalidade de conferência.

Art. 42: Todas as operações de MSP deverão ser executadas com os cilindros de mergulho autônomo (principal e *bail out*) totalmente carregados com a sua pressão de trabalho. Todos os membros da Equipe de Mergulho são responsáveis pela conferência da pressão dos cilindros da viatura durante a assunção de serviço. Os cilindros sem a pressão de trabalho correta não poderão ser mantidos na viatura devendo ser substituídos e/ou encaminhados para recarga. O militar que realizar a recarga deverá lacrar posteriormente a saída de ar da torneira com uma única tira de fita adesiva do tipo “Crepe” contendo o registro escrito da data de recarga.

Parágrafo único: O gás respirável armazenado no cilindro de mergulho autônomo deverá ser substituído no máximo a cada 03 (três) meses, se o mesmo não for utilizado.

Art. 43: A velocidade de subida segura à superfície preconizada é de 9 (nove) metros por minuto.

Art. 44: O uso do cilindro de *bail out* e do *switch block* é obrigatório em todas as operações de MSP.

Parágrafo único: O uso do cilindro de *bail out* e do *switch block* é facultado apenas para ocorrências atendidas a partir de margens de praias oceânicas. Para tanto deverá ser avaliado os riscos existentes no local. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e Apêndice I.

Art. 45: É obrigatório em todas as operações de MSP no modo operacional busca e recuperação o uso do sistema de fonia subaquática.

Parágrafo único: O uso da mesa estacionária de superfície, que compõe o sistema de fonia subaquática, só poderá ser dispensado em locais que impossibilitem a sua instalação/manuseio pelo MeSP que atuar como Apoio de Superfície devido à necessidade de deslocamento com o cabo-guia durante a operação de mergulho e em locais que impossibilitem a colocação do cabo transdutor na água. Nessas situações deverão ser utilizadas apenas as MFF com os microfones, ficando dessa forma a comunicação restrita entre Mergulhadores de fundo e Mergulhador de Emergência.

Art. 46: O uso da MFF é obrigatório em todas as operações de MSP no modo operacional busca e recuperação.

Parágrafo único: Fica permitido o uso da máscara semifacial apenas quando o modo de operação for o de busca e salvamento/resgate com a utilização do EMRS ou com o emprego da técnica do mergulho livre.

Art. 47: Nas operações de MSP no modo de operação busca e recuperação cada um dos MeSP deverá estar equipado com uma (01) máscara de mergulho autônomo reserva, guardada no bolso direito do CE, a fim de servir de meio alternativo caso seja necessário o uso da fonte alternativa de ar.

Art. 48: O computador de mergulho será facultado para mergulhos de até 10 (dez) metros, fortemente recomendado para mergulhos com profundidades superiores a 10 (dez) metros e inferiores a 18 (dezoito) metros e de uso obrigatório em profundidades iguais ou superiores a 18 (dezoito) metros.

Parágrafo único: O uso do computador de mergulho não substitui o planejamento de mergulho conceitual com o uso da Tabela *Doppler* de Limites não descompressivos baseados na Tabela *U.S. NAVY*.

Art. 49: Em locais onde a profundidade de trabalho não seja conhecida faz-se obrigatório a aferição da mesma, preferencialmente com o uso da sonda portátil, visando possibilitar o correto planejamento da operação.

Art. 50: Não será realizado trabalho submerso na zona de arrebentação de praias, encostas rochosas em condição de ressaca ou correnteza superior 1,5 nós. Caso se justifique, as buscas poderão ser realizadas fora da zona de arrebentação.

Parágrafo único: Um método prático para aferir a velocidade da correnteza é marcar um “ponto zero” a partir da embarcação fundeada ou na margem, lançar um objeto flutuante qualquer, e então aferir o tempo de deslocamento do referido objeto em um percurso de 100 (cem) metros. Caso o objeto percorra a distância citada em um tempo menor/igual a 40s podemos afirmar que a correnteza no local é igual ou superior a 1,5 nós.

Art. 51: Operações de MSP realizadas em rios, baías ou canais, deverão ser observadas as condições de correnteza e os mergulhos deverão ser realizados entre o intervalo de uma hora acima e abaixo da preamar e baixamar. Principalmente em rios, padrões de busca e recuperação com uso de cabos nunca deverão ser conduzidos no sentido contra a correnteza a fim de que o Apoio de Superfície não perca o controle do(s) Mergulhador(es) de fundo.

Art. 52: No caso da necessidade de realizar mergulhos consecutivos em profundidades diferentes, o planejamento deverá sempre priorizar a execução do mergulho mais profundo antes do mergulho mais raso.

Art. 53: Em operações de MSP no modo de operação busca e recuperação só será permitida penetrações submersas em ambientes com teto físico (não seja possível o livre acesso vertical do mergulhador para a superfície) em locais onde existam pontos de entrada e de saída distintos e conhecidos para o MeSP, onde o deslocamento seja possível em uma linha reta e não superior a 50 (cinquenta)

metros de comprimento, havendo ainda, no local da ocorrência a confirmação inequívoca da existência de uma saída desobstruída e com dimensões suficientemente necessárias à passagem de um MeSP totalmente equipado.

Parágrafo único: Para penetrações submersas em ambientes com teto físico onde o ponto de entrada seja também o único ponto de saída conhecido, fica limitada a penetração do MeSP do CBMES à metade do seu corpo para o interior do ambiente em questão, seja ele qual for (“locas” de pedra, veículos e embarcações quaisquer, etc.), devendo a ancoragem do mosquetão de segurança do cabo-guia ao *harness* (arnês) de segurança servir de limitador para o avanço do MeSP.

Art. 54: Quando atuando no modo de operação salvamento/resgate com a utilização do EMRS, no caso de localização da vítima, o MeSP deverá atentar para a velocidade de subida e a necessidade de manter manutenção de vias aéreas pérvias com a emissão do som da letra “U”, possibilitando a exalação contínua do ar dos pulmões durante toda a subida à superfície.

SEÇÃO II

PROCEDIMENTOS EM ÁGUAS CONTAMINADAS

Art. 55: Nas operações de MSP no modo busca e recuperação, cada MeSP deverá fazer uso de roupa de exposição completa, úmida ou seca, além de acessórios (capuz, luvas e botas), que são de uso obrigatório. No caso de desconhecimento, dúvida ou impossibilidade em aferir no local de atuação a categoria de contaminação da água, a Equipe de Mergulho deverá optar pelo uso do EPI correspondente à categoria 2 de contaminação. Requisitos: Consultar o Apêndice 2.

Parágrafo único: Operações de MSP realizadas dentro de até 36 horas após um evento de chuva intensa, inundações ou em ambientes com a presença de cadáver submerso há mais de 18 horas devem ser considerados categoria 2 de contaminação por representarem riscos adicionais ao MeSP.

Art. 56: Não será realizada operações de MSP em locais com água contaminada classificada na categoria 1 para contaminantes químicos ou biológicos (valas ou assemelhados, estações de tratamento de esgoto, bem como reservatórios, tanques ou em grandes vazamentos de produtos químicos ou biológicos), devendo as buscas serem realizadas por outros meios, como o arrasto de garatêa, uso de croque e outros. Requisitos: Consultar Apêndice II.

§1º Operações de MSP realizadas em água contaminada, classificada na categoria 2, além de requererem equipamentos de proteção individual adequados, deverão contar com o processo de descontaminação do MeSP imediatamente após a sua saída da água realizada pela própria equipe de mergulho, porém, sempre que disponível deverá haver no local da ocorrência, no momento da descontaminação, uma Viatura Operacional dotada de reservatório e bomba de água (PP, ABSL, ABTS, etc.) para realizar a primeira limpeza com uma ducha de água corrente a fim de remover o excesso de microrganismos. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§2º Não haverá operação de MSP em nenhuma hipótese, independentemente da categoria de risco de contaminação do ambiente de mergulho, mesmo que haja apenas a suspeita da presença de um ou mais dos seguintes produtos químicos: Anidrido acético; Clordano; Acrilonitrila; Epicloridrina; Bromo; Metil paration; Benzeno; Tetracloreto de carbono; Cresol; Dicloropropano; Etilbenzeno; Sulfeto de hidrogênio; Cloreto de metileno; Metilmetacrilato; Naftaleno; Percloroetileno; Bifenilos policlorados; Estireno; Tolueno; Tricloroetileno; Xileno; Sais de cromo; Metil metacrilato (metacrilato de metila); Anidrido acético (óxido acético); Tricloroetileno (tricloreteno – TCE); Acrinolitrla (cianeto de vinila). Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§3º Operações de MSP realizadas em água contaminada classificada na categoria 2 e 3, a válvula de respiração ambiente da MFF deverá estar fechada no momento da entrada do MeSP na água, permanecendo assim até a retirada da MFF após terminado o procedimento de descontaminação e em hipótese nenhuma a MFF deve ser removida do rosto até que o procedimento de descontaminação seja finalizado.

§4º A hidratação da equipe antes do início do mergulho e após o processo de descontaminação é muito importante, porém todos os membros da equipe devem ser cautelosos com áreas ao redor do rosto, nariz e boca e não devem lidar com alimentos líquidos ou mesmo sólidos até que todos da equipe lavem as mãos com sabonete antibactericida ou sabão de coco. Tocar itens após uma imersão em águas contaminadas pode causar contaminação cruzada de tudo o que o MeSP toca. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§5º A higiene pessoal é obrigatória e todos os membros da Equipe de Mergulho, o quanto antes após a remoção do equipamento e o término da operação de mergulho, devem se higienizar com um banho vigoroso de duração mínima de 05 minutos utilizando sabonete antibactericida ou sabão de coco. Todas as roupas íntimas, incluindo roupas de banho e toalhas, devem ser colocadas em um saco plástico para lavagem posterior. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§6º A roupa seca deve ser inspecionada cuidadosamente procurando por cortes, abrasões, furos ou áreas onde danos químicos podem ter ocorrido. A fragilidade, a viscosidade, as mudanças de cor ou materiais “inchados” podem indicar danos químicos significativos. Qualquer roupa que exiba essas condições deve ser removida do serviço para reparo ou substituição. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

§7º Os equipamentos de mergulho só podem ser considerados totalmente descontaminados após passar pela última etapa da descontaminação que se dá na chegada ao quartel. Este processo envolverá esfregar especificamente a roupa seca e os demais equipamentos com uma solução do desengraxante *Simple Green* e novamente enxaguados com água corrente.

SEÇÃO III

PROCEDIMENTOS EM MERGULHO NOTURNO

Art. 57: Operações de MSP iniciadas após o pôr do sol só poderão ser realizadas desde que objetivando a busca e recuperação subaquática de vítimas de afogamento e desde que observadas as seguintes condições:

- I – Presença obrigatória de no mínimo uma testemunha da submersão da vítima no local da ocorrência a fim da indicação precisa da área a ser pesquisada, bem como de outra guarnição do CBMES, PMES ou PCES para fins de guarda do corpo;
- II – Profundidade no local não superior a 12 (doze) metros;
- III – Submersão da vítima tenha se dado a um distanciamento não superior a 30 (trinta) metros da margem;
- IV – Haja possibilidade de iluminação artificial no local da ocorrência suficiente para a organização da logística de superfície necessária à realização da operação de MSP; e
- V – Seja possível o acesso ao local da ocorrência através de veículo automotor.

Parágrafo único: Ficará a critério do Chefe da Equipe de Mergulho decidir pela não realização da operação de mergulho noturno caso identifique a impossibilidade de analisar ou gerenciar os fatores de risco da cena da ocorrência. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

CAPÍTULO III

PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Art. 58: Se durante qualquer operação de MSP, mesmo com a utilização do cálculo de autonomia de gás do cilindro principal, o suprimento de gás respirável do cilindro principal do Mergulhador de Fundo chegar ao fim, este deverá abrir o *switch block* e passar a respirar utilizando o cilindro de *bail out*, informar ao Apoio de Superfície e abortar o mergulho imediatamente, devendo retornar à superfície seguindo o cabo-guia, atentando para a velocidade de subida preconizada e para a realização da parada de segurança se necessário/possível.

§1º Em casos extremos, caso haja o esgotamento do suprimento de gás do cilindro principal mais *bail out*, quando estiverem atuando dois Mergulhadores de Fundo, o mergulhador na situação de falta de gás deverá recorrer ao procedimento de doação de gás.

§2º Caso o Mergulhador de Fundo estiver atuando em água contaminada categoria 2, dentro do previsto no artigo 22 desta norma ou operando no modo salvamento/resgate com uso do EMRS deverá realizar uma subida de emergência nadando ou boiando de acordo com a situação em que se encontrar.

§3º A torneira do cilindro de *bail out* deverá estar sempre totalmente aberta durante o trabalho submerso.

Art. 59: O Mergulhador de Fundo que perder qualquer peça do seu equipamento durante a imersão, deverá abortar o mergulho imediatamente e retornar à superfície seguindo o cabo-guia.

Art. 60: Quando o Mergulhador de Fundo se encontrar em uma condição de enroscos /aprisionamento, deverá tentar se manter calmo, evitando movimentos bruscos e excesso de esforço, com intuito de economizar o gás respirável e não piorar a condição de enroscos, realizar o gerenciamento de estresse (PRPA - Parar; Respirar; Pensar e Agir) e tentar se soltar. Caso não seja possível, deverá sinalizar ao Apoio de Superfície com sinal apropriado ou informar a situação pela fonia. O Chefe da Equipe de Mergulho providenciará suprimento de gás extra através do Mergulhador de Emergência que depois tentará soltá-lo.

§1º As ações e procedimentos de intervenção rápida para uma emergência com um Mergulhador de Fundo aprisionado deverão ser conduzidas de acordo com o preceituado no POP MRG 006.

§2º Em toda ocorrência de MSP no modo de operação busca e recuperação no âmbito do CBMES deverá haver um CEIR disposto no palco de ferramentas.

§3º O CEIR poderá ser disponibilizado e empregado como cilindro principal no atendimento a uma ocorrência caso seja verificado através de mergulhos anteriores, realizados durante a operação, que o ambiente de atuação não oferece riscos acentuados de enroscos/aprisionamento.

§4º Durante a fase de planejamento deve ser avaliado, conforme a complexidade da ocorrência, a necessidade de disponibilidade de reflutuadores (lift bags) e cilindros extras, barra de alavanca (“pé de cabra”), equipamentos básicos para multiplicação de força ou outro tipo de equipamento no palco de ferramentas.

§5º Caso o aprisionamento do Mergulhador de Fundo seja informado nos últimos 10 (dez) minutos de autonomia antes do encerramento do mergulho, o cálculo de autonomia de gás do cilindro de *bail out* deve ser considerado pelo Apoio de Superfície apenas como sendo o tempo disponível de ar respirável do Mergulhador de Fundo até a chegada do Mergulhador de Emergência e não deve ser somado ao tempo de autonomia de emergência (CEIR). Para tanto, o Apoio de Superfície deverá considerar o tempo médio de equipagem e chegada para o Mergulhador de Emergência em 10 (dez) minutos, a fim de decidir pela viabilidade ou não da sua intervenção e a possível necessidade de içamento.

§6º - Caso a informação de aprisionamento do Mergulhador de Fundo ocorra no período compreendido entre o início e antes dos 20 (vinte) minutos finais da operação de mergulho, e desde que o tempo de autonomia restante do Mergulhador de Fundo não exceda o tempo de equipagem e chegada do Mergulhador de Emergência, o tempo de autonomia do cilindro de *bail out* poderá ser somado ao tempo de autonomia de emergência (CEIR), a fim de estabelecer o tempo total disponível para o trabalho de liberação do mergulhador aprisionado.

Art. 61: O procedimento de içamento do Mergulhador de Fundo em emergências do tipo aprisionamento deve ser tentado apenas quando as opções de intervenção rápida para fornecimento de gás respirável elencadas no POP MRG 006 não se mostrarem viáveis, falharem ou se a autonomia de gás disponível estiver chegando ao fim sem que haja previsão ou tempo hábil para libertação. Neste caso a decisão pelo içamento deve considerar a possibilidade de ocasionar ferimentos ao Mergulhador de Fundo em virtude da tração realizada ou ainda lesões oriundas da Síndrome da Hiperdistensão Pulmonar (SHP).

Parágrafo único: Além de uma emergência do tipo enrosco/aprisionamento, o içamento do Mergulhador de Fundo pode ser realizado como procedimento de emergência visando trazer o mergulhador à superfície quando solicitado pelo próprio Mergulhador de Fundo através de sinal intermitente no cabo-guia ou contato via fonia. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES e POP MRG 006.

Art. 62: Um acidente de mergulho do tipo ED deverá ser conduzido de acordo com o preceituado no POP MRG 002 e Anexo 6.

Art. 63: Em caso de débito contínuo na MFF que não possa ser corrigido durante a imersão o Mergulhador de Fundo deverá abortar o mergulho imediatamente retornando à superfície seguindo o cabo-guia atentando para a velocidade de subida, ficando atento a necessidade de abertura do *switch block* e utilização do *bail out* devido ao esgotamento de gás no cilindro principal

TÍTULO V DA QUALIFICAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO

Art. 64: A qualificação do MeSP na Corporação se dará mediante a conclusão do Curso de Especialização em Mergulho Autônomo do CBMES – CEMAut ou cursos ministrados por Forças Armadas ou Forças Auxiliares.

Art. 65: A especialização e a qualificação em mergulho descompressivo será comprovada e se dará através de publicação em BGCBM de certificado emitido obrigatoriamente por agência certificadora internacional devidamente reconhecida pelo *World Recreational Scuba Training Council (WRSTC)* ou Corpo de Bombeiro Militar da Federação, ambos com carga horária mínima de 140 (cento e quarenta) horas.

Art. 66: O MeSP qualificado em conformidade com esta norma deverá apresentar o certificado para publicação em BGCBM.

Art. 67: Somente após a publicação em BGCBM o MeSP estará apto a realizar mergulhos pelo CBMES.

Art. 68: É de competência do Comandante Geral do CBMES a homologação de cursos de mergulho autônomo realizados por militares da Instituição nas Forças Armadas e Forças Auxiliares.

Parágrafo único: Para fins desta norma, certificações de mergulho autônomo de segurança pública ou recreativo ministrados por agências de treinamento civis são considerados como cursos de educação continuada e, realizados de forma isolada sem a conclusão do CEMAut, não qualificam o militar do CBMES como MeSP da Corporação.

Art. 69: Para a inscrição no CEMAut, no que se refere aos exames de saúde e aos testes de aptidão física, deverá ser observado o prescrito nos Anexos 1 e 3 constantes nesta norma.

Art. 70: O MeSP do CBMES deverá ser requalificado através do Estágio de Requalificação de Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES após 02 (dois) anos de conclusão do CEMAut - CBMES ou da data de conclusão de curso externo devidamente homologado pela Instituição de acordo com o previsto no Art. 64 desta norma e regularmente a cada 02 (dois) anos após cada Estágio de Requalificação.

§1º As diretrizes gerais do Estágio de Requalificação, no que se refere a período, carga horária, data e local de realização, uniforme, distribuição e detalhes sobre o efetivo, Instrutores, equipamentos necessários, conteúdo programático e outros assuntos afins, deverão ser reguladas através de Diretriz de Instrução da Diretoria de Operações – DOp, devidamente publicada em BGCBM;

§2º A carga horária deverá possuir o período necessário a correta instrução do efetivo, não havendo um mínimo estabelecido, porém, devendo ser fixado um período máximo de quarenta (40) horas aula.

§3º O regime deve ser preferencialmente presencial para todas as instruções – teóricas e práticas, sendo permitida porém, no caso exclusivo do conteúdo teórico, ser ministrado na forma de ensino a distância (EAD);

§4º As instruções devem visar exclusivamente o aprimoramento técnico profissional dos MeSP da Corporação, bem como o fortalecimento da padronização do serviço; e

§5º O Conteúdo programático será determinado pelos Instrutores e deverá abranger instruções que versem sobre novas técnicas adotadas ou equipamentos recém-adquiridos pelo CBMES e revisão de conceitos teóricos e práticos inerentes à atividade de mergulho autônomo e procedimentos operacionais próprios do CBMES.

Art. 71: São requisitos para a participação no Estágio de Requalificação de Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES:

I – Ser MeSP formado no CEMAut ou em conformidade com o Art. 64 desta norma;

II – Estar apto no último Teste de Aptidão Física (TAF) institucional;

III – Estar apto na última avaliação do Programa de saúde Institucional “Bom Estar”; e

IV – Estar classificado, no mínimo, Conceito Disciplinar B (CD-B) na data da chamada para realização do referido Estágio.

Art. 72: Será considerado inapto para integrar o quadro docente do Curso de Especialização de Mergulho Autônomo do CBMES – CEMAut, ou qualquer outra instrução de mergulho, pelo período de 02 (dois) anos, o MeSP da Corporação que não concluir ou não

realizar o Estágio de Requalificação de Mergulho de Segurança Pública do CBMES, sendo considerado novamente apto caso se requalifique no próximo Estágio de Requalificação.

Art. 73: O CEMSP, estabelecido pela Portaria Nº 579 – R, de 03 de novembro de 2021, tem por objetivo capacitar o público interno da Corporação para atuar na escala de serviço de MSP após 24 meses de afastamento da referida escala ou término do CEMAut, ou por militares que concluíram cursos de mergulho autônomo em Forças Armadas ou Forças Auxiliares. Tem caráter diverso do Estágio de Requalificação e não visa substituí-lo. Objetiva ainda capacitar público externo pertencente a forças governamentais de segurança pública na esfera federal e estadual, militares e civis, na doutrina de mergulho de segurança pública.

I – As diretrizes gerais do CEMSP serão reguladas pelo Centro de Ensino e Instrução de Bombeiros (CEIB) através de publicações próprias; e

II – Atendendo o caput deste Artigo em relação ao público interno do CBMES, a cada ano, sempre no mês de Janeiro, deverá ser publicado pela DOp em BGCBM, a lista de militares do CBMES, Oficiais e Praças, aptos a atuar na escala de serviço de MSP.

Art. 74: São requisitos para a inscrição no CEMSP:

I – Se militar possuir o CEMAut. Se operador de agência de segurança pública governamental civil possuir homologação como mergulhador por parte da sua respectiva agência;

II – Se militar estar apto no último TAF institucional ou correspondente. Se operador de agência de segurança pública governamental civil estar apto fisicamente através de teste correspondente;

III – Se militar estar apto em Inspeção de Saúde Institucional. Se operador de agência de segurança pública governamental civil estar apto em inspeção de saúde própria. Se militar do CBMES deverá ainda estar apto na última avaliação do Programa de saúde Institucional “Bom Estar”; e

IV – Se militar do CBMES com até 5 (cinco) anos de efetivo serviço estar classificado, no mínimo, no Conceito Disciplinar B (CD-B) e se com mais de 5 (cinco) anos de efetivo serviço no Conceito Disciplinar A (CD-A) na data de matrícula do referido Curso. Se operador de agência de segurança pública governamental civil não estar respondendo processo administrativo disciplinar ou processo criminal de qualquer tipo.

TÍTULO VI DOS EXAMES DE SAÚDE

Art. 75: Os exames de saúde constantes no Anexo 2 deverão ser realizados:

I – Na sua totalidade, a cada 02 (dois) anos, por todos os MeSP que estejam à disposição da escala de serviço da atividade de MSP, objetivando a prevenção e o acompanhamento da situação de saúde desses ME;

II – Na sua totalidade ou parcialmente a critério do médico hiperbárico imediatamente após acidente ocorrido no desempenho da atividade de MSP;

III – Quando ingressando ou regressando para a escala de serviço da atividade de MSP após afastamento da atividade de MSP por período superior a dois anos; ou

IV – Se na escala de serviço da atividade de MSP, antes de dois anos, na sua totalidade ou parcialmente a critério do médico hiperbárico, se houver justificativa clínica ou deterioração na aptidão física geral ou específica do militar estadual para o cumprimento da atividade.

Art. 76: Os exames de saúde deverão ser acompanhados do Anexo 5.

TÍTULO VII DO REGISTRO DE MERGULHO

Art. 76: Todo MeSP do CBMES deverá possuir seus mergulhos registrados na Caderneta de Registro de Mergulho - CRM. Requisitos: Consultar o Anexo 4.

Art. 77: A folha de registro da CRM de cada mergulhador do CBMES será assinada pelo seu comandante direto e timbrada pela Seção de Operações Integradas da Diretoria de Operações do CBMES – DOp e deverá conter referência formal do documento que originou a necessidade/realização do mergulho (Boletim Unificado - BU, Diretriz, Ordem ou Nota de Serviço, etc.). O Comandante do OBM deverá validar o registro da CRM somente quando se tratar de atendimento a ocorrência (mediante nº de BU) ou documento previamente autorizado no caso de treinamento. Para validação, a folha da CRM terá 03 (três) campos de assinatura: nome/assinatura e número funcional do mergulhador; assinatura e carimbo do comandante direto do mergulhador e assinatura e carimbo da DOp.

Parágrafo único: Para fins de registro não serão contabilizados mergulhos de instrução em águas confinadas (piscina).

APÊNDICE I

TABELA: REQUISITOS DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

MFF	SISTEMA DE FONIA SUBAQUÁTICA	CABO-GUIA	<i>BAIL OUT e SWITCH BLOCK</i>	MOSQUETÃO DE SEGURANÇA	COMPUTADOR	LANTERNA SUBAQUÁTICA	LONGE DE SEGURANÇA
Obrigatório	Obrigatório*	Obrigatório	Obrigatório**	Obrigatório***	Facultado****	Facultado*****	Obrigatório

*O uso da mesa estacionária de superfície, que compõe o sistema de fonia subaquática, só poderá ser dispensado em locais que impossibilitem a sua instalação/manuseio pelo ME que atuar como Apoio de Superfície devido à necessidade de deslocamento com o cabo-guia durante a operação de mergulho e em locais que impossibilitem a colocação do cabo transdutor na água. Nessas situações deverão ser utilizadas apenas as MFF com os microfones, ficando dessa forma a comunicação restrita entre os Mergulhadores de fundo.

**O uso do cilindro de *bail out* e *switch block* é facultado apenas em ocorrências atendidas a partir de margens de praias oceânicas. Para tanto deverá ser avaliado e considerado os riscos existentes no local. Requisitos: Consultar o Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES.

***O uso do mosquetão de segurança é obrigatório para os padrões de busca e recuperação subaquático do tipo Semi Circular, Circular, Caminhada pelo Píer e Linhas Corridas. Nos casos do Esquadrinhamento ou Arrasto o Longe de segurança fará a ligação do MeSP com o cabo-guia.

****O computador de mergulho será facultado para mergulhos de até 10 (dez) metros, fortemente recomendado para mergulhos com profundidades superiores a 10 (dez) metros e inferiores a 18 (dezoito) metros e de uso obrigatório em profundidades iguais ou superiores a 18 (dezoito) metros.

*****Embora a iluminação gerada por lanternas subaquáticas sejam pouco eficientes em ambientes de grande turbidez em virtude das partículas sólidas em suspensão na água, as mesmas tornam-se importantes equipamentos de segurança em mergulhos de segurança pública por possibilitar, por vezes, a leitura de instrumentos.

APÊNDICE I (CONTINUAÇÃO)

TABELA: REQUISITOS DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

SONDA PORTÁTIL MEDIDORA DE PROFUNDIDADE	CAPACETE DE SALVAMENTO AQUÁTICO	ROUPA ÚMIDA COMPLETA COM CAPUZ, LUVAS E BOTAS	ROUPA SECA CATEGORIA 2 DE CONTAMINAÇÃO COM CAPUZ, LUVAS SECAS	JARDINEIRA SANITÁRIA	FERRAMENTAS DE CORTE (FACA Z e TESOURA CORTA CABOS)	HARNESS DE SEGURANÇA	CEIR
Obrigatório	Facultado	Obrigatório	Obrigatório*	Obrigatório**	Obrigatório	Obrigatório	Obrigatório***

*O uso será obrigatório sempre que o ambiente de mergulho estiver classificado na categoria 2 de contaminação, sendo facultado seu uso para ambientes classificados na categoria 3 e 4 em conformidade com o apêndice II desta norma. No caso de dúvida, desconhecimento ou impossibilidade em aferir no local de atuação a categoria de contaminação da água, a Equipe de Mergulho deverá optar pelo uso do EPI correspondente à categoria 2. Deve ser considerado sempre a necessidade de vestimenta interna apropriada (*undergarment*) visando o fornecimento de proteção térmica. Tal proteção não visa apenas o conforto do mergulhador e sim a segurança, dado que o frio é um fator de pré disposição a doença descompressiva, devendo a perda de calor para o meio ser considerada na fase do planejamento do mergulho.

**Equipamento de uso obrigatório para o Apoio de Superfície em locais de atuação onde os MeSP necessitem de encapsulamento completo em virtude da contaminação da água. Quando a operação de MSP requerer pode ser vestida sob o colete de salvamento aquático a fim de garantir flutuabilidade positiva em caso de quedas acidentais na água.

***O cilindro de emergência para intervenção rápida (CEIR) poderá ser disponibilizado e empregado como cilindro principal no atendimento a uma ocorrência caso seja verificado através de mergulhos anteriores, realizados durante a operação, que o ambiente de atuação não oferece riscos acentuados de enrosco/aprisionamento.

APÊNDICE II

TABELA: GRAU DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO x REQUISITOS MÍNIMOS DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

CATEGORIA 1	Água contaminada com altíssima concentração de produtos químicos e/ou agentes biológicos patogênicos (valas e estações de tratamento de esgoto, reservatórios ou tanques de produtos químicos, bem como grandes vazamentos de produtos químicos ou biológicos), O ambiente de atuação é caracterizado por não haver presença de vida na água ou haver grande incidência de mortandade de vida.	Necessita de sistema dependente de mergulho, capacete de mergulho para águas contaminadas, encapsulamento total do MeSP com roupa seca para contaminantes categoria 1. NÃO realizado pelo CBMES.
CATEGORIA 2*	Locais onde o nível de contaminação da água está acima do que é normalmente esperado. Água contaminada com média a elevada concentração de produtos químicos ou agentes biológicos patogênicos. O ambiente de atuação é caracterizado por baixa qualidade sanitária, manchas de combustível em recuperações de veículos a motor, mas há a presença de vida na água.	Necessita de encapsulamento completo do mergulhador com roupa seca para contaminantes categoria 2, comutador de gás, MFF e descontaminação do(s) mergulhador(es) imediatamente após a imersão. Realizado pelo CBMES.
CATEGORIA 3	Patamar mínimo de contaminação. Água com baixíssimo índice de contaminação de produtos químicos ou agentes biológicos patogênicos. O ambiente de atuação é caracterizado como áreas perto de centros urbanos e/ou utilizadas para esporte e lazer, sem contaminação óbvia ou histórico de causar efeitos adversos em mergulhadores	Roupa úmida, comutador de gás e MFF. Realizado pelo CBMES.
CATEGORIA 4	Sem contaminação. O ambiente de atuação é caracterizado basicamente como águas oceânicas ou potáveis.	Roupa úmida, comutador de gás e MFF. Realizado pelo CBMES.

*Mergulhos executados dentro de até 36 horas após um evento de chuva intensa e inundações ou em ambientes com a presença de cadáver submerso há mais de 18 horas devem ser considerados categoria 2 de contaminação por representarem riscos adicionais ao MeSP.

RELAÇÃO DE ANEXOS e PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRÃO:

Manual Enfermidade Descompressiva – ED ou Mal Descompressivo e 1º Socorros Específicos do CBMES

Manual Atividade de Mergulho de Segurança Pública do CBMES

ANEXO 1 – Exames de admissão para o Curso de Especialização em Mergulho Autônomo – CEMAut

ANEXO 2 – Exames de saúde para Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES

ANEXO 3 – Tabela do teste de avaliação física para o curso de especialização em mergulho autônomo do CBMES – CEMAut

ANEXO 4 – Caderneta de Registro de Mergulho – CRM

ANEXO 5 – Ficha de avaliação médica para Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES

ANEXO 6 – Plano de Emergência para Acidentes de mergulho do tipo ED

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 001) Conduta para busca por vítimas de afogamento

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 002) 1º Socorros Enfermidade Descompressiva

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 003) Ativação do Plano de Emergência para atendimento e tratamento de ED

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 004) Exame Neurológico de Campo – Acidentes de mergulho do tipo ED

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 005) para varredura em casco de navio em busca de ilícitos com *Check List* de segurança da operação

Procedimento Operacional Padrão (POP MRG 006) Intervenção Rápida em Aprisionamento



COMISSÃO

Ten Cel BM Rodrigo Nascimento **RIBEIRO** Alves
Cap BM Afonso **AMORIM** Pereira
1º Ten BM Carlos A. **MENDES** de Souza
ST BM Josemar de Oliveira **BENTO**

DOCUMENTAÇÃO DE REVISÃO 2022:

INSTRUÇÃO DESERVIÇO Nº 2678/2022DOP, DE 13/04/2022.

DOCUMENTAÇÃO DE PUBLICAÇÃO 2022:

PORTARIA Nº 599-R, DE 22 DE JUNHO DE 2022.

TODO CONTEÚDO DISPONÍVEL EM:

Intranet CBMES: Arquivos / CBMES / DOp / Departamento de Operações / MERGULHO

Biblioteca virtual do CBMES:

<http://ead.cb.es.gov.br/course/view.php?id=68>



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**

ANEXO – 1 (Exames de admissão para o Curso de Especialização em Mergulho Autônomo - CEMAut)

- 1- RX TÓRAX AP E PERFIL**
- 2- RX SEIOS DA FACE**
- 3- RX GRANDES ARTICULAÇÕES (articulações escapulomerais, coxofemorais e dos joelhos) AP**
- 4- FEZES**
- 5- URINA**
- 6- HEMOGRAMA**
- 7- Beta hCG (Para o sexo feminino)**
- 8 - GLICEMIA EM JEJUM**
- 9*- PERFIL LIPÍDICO**
- 10 - ELETRO CARDIOGRAMA (ECG) E TESTE DE ESFORÇO**
- 11*- ELETRO ENCEFALOGRAMA (EEG) SEM SEDAÇÃO**
- 12*- ESPIROMETRIA**
- 13* - AUDIOMETRIA COM TIMPANOMETRIA (IMPEDANCIOMETRIA)**

*** EXAMES ESPECÍFICOS PARA MERGULHADORES DO CBMES.**

TODOS OS EXAMES DEVERÃO VIR ACOMPANHADOS DE LAUDO DE ESPECIALISTA.



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR**

Anexo – 2 (Exames de saúde para Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES)

1- RX TÓRAX AP E PERFIL

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

2- RX SEIOS DA FACE

Apenas se houver justificativa clínica.

3*- RX DA ARTICULAÇÃO COXO FEMURAL, ESCAPULOUMERAIS E DOS JOELHOS (AP)

A cada quatro anos, ou antes, se houver justificativa clínica ou deterioração na aptidão.

4- FEZES (Parasitológico).

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

5- URINA

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

6- HEMOGRAMA COMPLETO

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

7- GLICEMIA DE JEJUM

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

8- PERFIL LIPÍDICO

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

9- ELETRO CARDIOGRAMA (ECG) E TESTE DE ESFORÇO

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

10*- ESPIROMETRIA

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

11*- ELETRO ENCEFALOGRAMA (EEG) SEM SEDAÇÃO

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

12*- AUDIOMETRIA COM TIMPANOMETRIA (IMPEDANCIOMETRIA)

Regularmente a cada dois anos, ou antes, à critério do médico hiperbárico se houver justificativa clínica.

*** EXAMES ESPECÍFICOS PARA MERGULHADORES DO CBMES.**

TODOS OS EXAMES DEVERÃO VIR ACOMPANHADOS DE LAUDO DE ESPECIALISTA.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

ANEXO - 3 (TABELA DO TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA PARA O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MERGULHO AUTÔNOMO DO CBMES – CEMAut)

1. TESTE DE APTIDÃO FÍSICA - TAF

Para a realização do Teste de Aptidão Física (TAF) do CEMAut serão utilizadas as tabelas em vigor no CBMES em conformidade com a Norma para Regulamentação de Treinamento Físico Militar e Teste de Aptidão Física em vigor para o efetivo do CBMES (NR TAF/TFM):

1.1 1ª Etapa - Eliminatória

As tabelas I e II (masculino e feminino) serão aplicadas com caráter eliminatório e adotará o critério APTO ou INAPTO, não sendo permitido ao candidato obter nota menor que 5 (CINCO) em qualquer das provas estabelecidas nas tabelas de avaliação, e fica estabelecida, como mínima, a média 7 (SETE), obtida pela média aritmética simples das notas alcançadas pelo candidato, como critério para ser considerado APTO.

2. DESCRIÇÃO GERAL DOS EXERCÍCIOS (ETAPA ELIMINATÓRIA)

2.1 Corrida de 2400 metros:

Consiste num exercício para o qual o candidato efetuará um deslocamento contínuo, podendo andar ou correr, onde a distância percorrida será convertida em pontos de acordo com as tabelas I e II.

2.2 Barra fixa:

Será realizado sem contagem de tempo e sem auxílio de outro meio de elevação que não sejam os braços e com pegada na barra em pronação (palmas das mãos voltadas para a barra fixa). O número de repetições alcançado pelo candidato será convertido em pontos, de acordo com as tabelas I e II.

2.3 Abdominais:

Será executada sequência de abdominais ininterruptas, sem consideração de tempo, do tipo remador, partindo-se da posição em decúbito dorsal com braços estendidos para trás. O número de repetições atingidas será convertido em pontos de acordo com as tabelas I e II.

2.4 Apoio de frente sobre o solo:

O exercício será executado sem contagem de tempo, onde o total de repetições será convertido em pontos de acordo com as tabelas I e II.

2.5 Barra estática:

Consiste na permanência em pegada de pronação, com o queixo ultrapassando a barra, pelo maior tempo possível, onde a duração será convertida em pontos de acordo com as tabelas I e II.

3. TESTES DE HABILIDADES ESPECÍFICAS (THE)

Para a realização do THE do CEMAut será utilizada a tabela abaixo, conforme o seguinte:

A classificação final será obtida através da média simples de pontos conquistados pelos candidatos nos testes do THE.

3.1 Etapa - Classificatória

Os candidatos considerados APTOS na 1ª etapa terão o direito de participarem dos testes de habilidades específicas, conforme a tabela própria, com caráter classificatório e eliminatório. As vagas do CEMAut serão definidas de acordo com o valor da média aritmética simples das notas alcançadas pelo candidato, não sendo permitido obter nota menor que 5 (CINCO) em qualquer das provas estabelecidas nas tabelas de avaliação, e fica estabelecida, como mínima, a média 6 (SEIS) para não ser eliminado nesta etapa.

3.1.1 - Critério de Desempate:

- 1º - Índice na prova de Mergulho em Extensão;
- 2º - Índice na prova de Apneia Estática;
- 3º - Índice na prova de Natação de 400 metros;
- 4º - Índice na prova de Batida de Pernas;
- 5º - Índice na Etapa Eliminatória.

4. DESCRIÇÃO DOS EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS

4.1 Natação 400 metros:

Consiste no deslocamento contínuo do candidato em águas confinadas (piscina), onde o mesmo poderá utilizar qualquer estilo de nado para completar o percurso de 400m. O tempo transcorrido será convertido em pontos de acordo com a tabela específica. Será considerado INAPTO o candidato que parar o deslocamento e iniciar uma flutuação estática ou ainda segurar em raias ou bordas.

Os candidatos serão dispostos em raias, iniciando o nado dentro da piscina (sem salto de borda) após o aplicador realizar a contagem de “3, 2, 1” e apitar, momento no qual os cronômetros serão iniciados.

4.2 Mergulho em Extensão:

Consiste no deslocamento subaquático do candidato desequipado em águas confinadas (piscina), sem a utilização de meios auxiliares de deslocamento (nadadeiras de qualquer tipo), de visão (óculos de natação/qualquer tipo de máscara de mergulho) ou de respiração (snorkel), onde a distância máxima alcançada será convertida em pontos de acordo com a tabela específica. Poderá ser utilizado a parede da piscina como impulso inicial e nos retornos. O candidato deve permanecer em sua raia durante todo o teste. Será considerado INAPTO o candidato que sofrer apagamento durante o deslocamento submerso.

Os candidatos serão dispostos em raias, iniciando o deslocamento dentro da piscina (sem salto de borda). Uma contagem regressiva de 60 segundos será iniciada pelo aplicador e informada aos candidatos, sendo que todos os candidatos devem iniciar a submersão antes

do término da contagem, a qual será feita verbalmente nos últimos 10 segundos e finalizada com o silvo do apito.

Na área externa da piscina haverá marcação a cada 5 metros visando identificar o ponto que o candidato emergir, sendo considerado a última marca atingida para fins de conversão em pontos.

4.3 Batidas de Pernas:

Consiste no deslocamento contínuo do candidato, utilizando-se de nadadeiras, máscara semi facial de mergulho e snorkel, onde o tempo decorrido no percurso de 500 metros será convertido em pontos de acordo com a tabela específica. Será considerado INAPTO o candidato que parar o deslocamento e iniciar uma flutuação estática ou segurar em raias ou bordas.

Os candidatos serão dispostos em raias, iniciando o nado dentro da piscina (sem salto de borda) após o aplicador realizar a contagem de “3, 2, 1” e apitar, momento no qual os cronômetros serão iniciados.

4.4 Apneia Estática:

Consiste na submersão do candidato, voluntariamente, utilizando-se de cinto lastreado com 3Kg, onde o tempo em apneia será convertido em ponto de acordo com a tabela específica.

a) Para início do teste, o avaliador que estiver na coordenação e que neste momento não estará avaliando nenhum candidato de forma individual, pronunciará a palavra “ATENÇÃO” seguido de um silvo de apito, a submersão deverá se dar em qualquer momento, no máximo até 60 segundos após o apito. Será considerado INAPTO o candidato que permanecer na superfície após esse período.

b) Haverá a proporção de um avaliador por candidato.

c) Durante a execução do teste o avaliador deverá estar sentado na borda da piscina com suas pernas na água, o candidato deverá ficar na posição verticalizada, com a cabeça para cima, completamente submerso segurando com uma de suas mãos a perna do avaliador;

d) Será considerado INAPTO o candidato que sofrer apagamento.

4.5 Flutuação Lastreada:

Consiste em manter-se no meio líquido, em flutuação vertical, utilizando cinto lastreado com 2kg durante o maior tempo possível sem qualquer tipo de apoio ou auxílio, sendo registrado o tempo em minutos e segundos durante o teste.

a) Para início do teste os candidatos deverão estar na água, segurando a borda da piscina fazendo frente para o seu avaliador. O avaliador na coordenação do teste, que neste momento não estará avaliando nenhum candidato de forma individual, pronunciará a palavra “ATENÇÃO” seguido de um silvo de apito quando então será acionado o cronômetro. Imediatamente após o apito, os candidatos deverão soltar a borda se afastando da mesma, permanecendo à frente de seu avaliador. Será eliminado o candidato que permanecer segurando na borda;

b) O queixo do candidato não poderá submergir e este não poderá boiar em decúbito dorsal, ventral ou nadar, afastando-se do ponto em que iniciar o teste;

- c) Haverá a proporção de um avaliador por candidato.
- d) Durante a execução do teste os candidatos deverão permanecer em silêncio, sendo eliminado o candidato que estabelecer diálogo com outros candidatos. O diálogo com os aplicadores só poderá se dar por motivo de emergência ou perda do cinto de lastro, nestes dois casos o candidato será retirado da piscina e terá mais uma chance para repetir o teste logo em seguida ao término da bateria em que ele participava independentemente do tempo decorrido no qual o cinto de lastro tenha caído ou ocorrido a emergência;
- e) O término do teste dar-se-á para o candidato que peça desistência, tenha qualquer tipo de apoio ou auxílio, não mantenha o queixo acima da linha d'água ou incorra nas faltas descritas no item "a" ou "b").

4.6 Mergulho Livre:

Consiste na submersão do candidato, voluntariamente, utilizando-se equipamento de mergulho livre (máscara de mergulho semifacial, snorkel, cinto lastreado com 3Kg e nadadeiras), visando alcançar objeto submerso de 2kg à profundidade de 4 a 6m, trazendo-o à superfície.

- a) O início da prova dar-se-á dentro do meio aquático com o candidato executando flutuação no local indicado pelo avaliador posicionado na boia onde o cabo de fundo está instalado;
- b) Haverá no ponto definido para o mergulho um sistema boia, corda e poita que servirá de cabo de fundo para que o candidato se guie;
- c) Haverá a proporção de dois avaliadores por candidato. Um avaliador equipado com equipamento de mergulho livre dedicado a dar cumprimento ao teste e um avaliador dedicado à segurança, equipado como o EMRS.
- d) Para início do teste o avaliador, que neste momento não estará dedicado a realizar a segurança direta do candidato, pronunciará a palavra "ATENÇÃO". Nesse momento o candidato deverá segurar o cabo de fundo boiando em decúbito ventral. Na sequência o avaliador cronometrará 60 segundos e ao término deste tempo dará 3 toques no braço do candidato para que o mesmo dê o início ao teste. A submersão do candidato deverá se dar em até 60 segundos após ser dado os 3 toques no seu braço, podendo ocorrer antes do término da contagem dos 60 segundos. Será considerado INAPTO o candidato que permanecer na superfície após esse período;
- e) Dentro do limite de tempo de 60 segundos o avaliado deverá emergir e retornar a superfície com o objeto seguindo o cabo de fundo, caso contrário, será considerado como NÃO REALIZADO;
- f) O candidato terá direito a 2 tentativas e caso não obtenha êxito na 2ª tentativa, será considerado INAPTO. Caso seja necessária a 2ª tentativa, esta será realizada 2 minutos após a 1ª tentativa;
- g) Será considerado INAPTO o candidato que subir fora do cabo de fundo.

5. TABELA THE

NATAÇÃO 400 m	MERGULHO EXTENSÃO (m)	BATIDA DE PERNAS 500 m	APNÉIA ESTÁTICA	FLUTUAÇÃO LASTREADA	MERGULHO LIVRE	NOTA
06'00"	80	07'00"	03'00"	20'00"	1ª tentativa	10
06'30"	75	07'30"	02'50"	18'00"		9,5
07'00"	70	08'00"	02'40"	16'00"		9
07'30"	65	08'30"	02'30"	14'00"		8,5
08'00"	60	09'00"	02'20"	12'00"		8
08'30"	55	09'30"	02'10"	11'00"		7,5
09'00"	50	10'00"	02'00"	10'00"	2ª tentativa	7
09'30"	45	10'30"	01'50"	09'00"		6,5
10'00"	40	11'00"	01'40"	08'00"		6
10'30"	35	11'30"	01'30"	07'00"		5,5
11'00"	30	12'00"	01'20"	06'00"		5

6. CASOS OMISSOS

Casos omissos serão decididos pelo Coordenador do Curso.



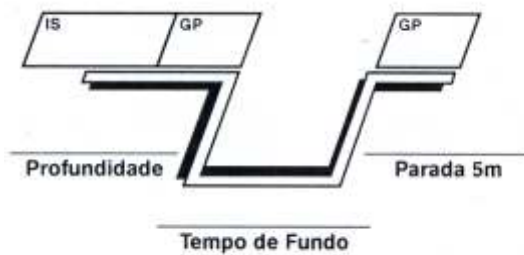
Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo
"Vidas alheias e riquezas salvar"

Nº Ocorrência _____ Data ____/____/____ Embarcação _____

Local _____

Mergulho nº _____

INÍCIO 	HORA DE ENTRADA _____	HORA DE SAÍDA _____	FIM 
---	-----------------------	---------------------	--

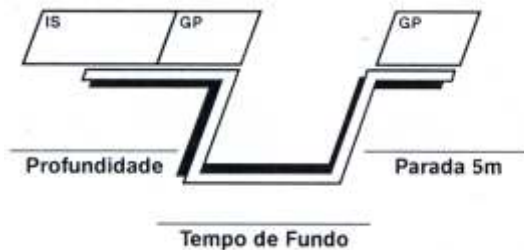


Visibilidade: _____
Temperatura: _____

TRF _____
+TNR* _____
TTF* _____

Mergulho nº _____

INÍCIO 	HORA DE ENTRADA _____	HORA DE SAÍDA _____	FIM 
---	-----------------------	---------------------	--



Visibilidade: _____
Temperatura: _____

TRF _____
+TNR* _____
TTF* _____

Comentários _____

Mergulhador **Cmt OBM** **DOp**



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

ANEXO – 5

FICHA DE AVALIAÇÃO MÉDICA PARA MERGULHADORES DE SEGURANÇA PÚBLICA DO CBMES

Nome: _____

Idade: _____

Posto/Graduação: _____

RG/Nº Funcional _____

OBM: _____

Histórico de doenças pré existentes: Sim Não

Se sim qual ou quais: _____

Medicação de uso regular ou contínuo: Sim Não

Se sim qual ou quais: _____

(Preencher com letra de forma)

1. APRESENTAÇÃO AO MÉDICO EXAMINADOR

O mergulho autônomo voltado para a atividade de segurança pública, além de envolver todas as implicações fisiológicas comuns à exposição hiperbárica encontrada nas outras ramificações do mergulho autônomo, possui características específicas decorrentes do maior estresse físico e psicológico causado pela peculiaridade do serviço (buscas a evidências criminais, busca de vítimas submersas em ambientes hostis, manobras com peso, etc.), além disso, essa atividade geralmente é realizada em condições ambientais desfavoráveis (turbidez e visibilidade restrita, correnteza, intempéries climáticas, etc.). Diante dessas características ímpares, é de fundamental necessidade avaliar com periodicidade diferenciada os militares estaduais (ME) que já atuam nessa atividade, bem como avaliar preventivamente, os ME candidatos ao Curso de Especialização em Mergulho Autônomo do CBMES - CEMAut, a fim de investigar a saúde desses profissionais em busca de condições físicas e fisiológicas que poderão colocá-los em perigo quando submetidos ao ambiente subaquático/hiperbárico. É necessário avaliar condições que predisponham a: alterações que ocasionem retenção gasosa, distúrbios circulatórios e outras especificadas adiante.

O ME portador desse documento é militar estadual, especializado em Mergulho Autônomo de Segurança Pública ou militar estadual candidato ao Curso de Especialização ministrado pela Corporação. Neste atestado de saúde dirigido, o médico examinador encontrará instruções e orientações das principais entidades mórbidas e condições de saúde que comprometem a segurança do ME mergulhador.

O objetivo desse formulário é auxiliar o médico a identificar as contra indicações para o Mergulho Autônomo de Segurança Pública. Algumas são contra indicações absolutas, com elevado risco de acidente grave, acarretando a contra indicação permanente para essa atividade. As contra indicações relativas podem, em geral, ser resolvidas com o tempo e/ou tratamento médico implicando em inaptidão temporária, pelo tempo que durar o tratamento até o completo restabelecimento.

Os parâmetros adiante apresentados foram estabelecidos a partir do *Medical Guideline* formulado pelo *World Recreational Scuba Training Council – WRSTC* e *Undersea and Hyperbaric Medical Society – UHMS*.

2. OTORRINOLARINGOLOGIA

Durante o mergulho autônomo, as variações da pressão entre o meio ambiente, o conduto auditivo externo, ouvido médio, seios paranasais e trato respiratório devem ser equalizados, sob o risco de graves barotraumas. Para que isso não ocorra, é necessário que as vias de comunicação desses espaços aéreos com o ambiente estejam permeáveis, a saber: meato acústico externo, tuba auditiva, orifícios e canais de drenagem dos seios paranasais e vias aérea superiores.

Contra indicações absolutas: história de ruptura de janela redonda, perfuração timpânica permanente, labirintopatia, cirurgia de ouvido médio e traqueostomia.

Contra indicações relativas: Otite externa, obstruções do conduto auditivo externo, otite média, obstruções tubária temporária (resfriados frequentes, sinusites, etc.), história de perfuração timpânica, cirurgia de ouvido, MT cicatrizada, rinite alérgica e deficiência auditiva neurosensorial ou condutiva leve.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO OTORRINOLARINGOLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

3. CARDIOLOGIA

Durante o mergulho autônomo, o ME deverá estar apto a suportar exercícios físicos moderados a intensos sem risco para ACV (crises anginosas, crises hipertensivas e arritmias).

Contra indicações absolutas: distúrbios de circulação periférica (arteriais e venosos), úlceras vasculares, insuficiência cardíaca congestiva, síndrome de baixo débito, cor pulmonale, infarto agudo do miocárdio, arritmias, uso de marca passo e distúrbios de condução ocasionando síncope, síncope sem causa definida, comunicação intra atrial e intra ventricular.

Contra indicações relativas: hipertensão arterial sistêmica.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO CARDIOLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

4. PNEUMOLOGIA

Qualquer lesão ou condição pulmonar que impeça o fluxo aéreo constante pode levar à síndrome da hiperextensão pulmonar, com possível ruptura alveolar e subsequente embolia aérea. Asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), doenças pulmonares císticas ou cavitação também podem causar o aprisionamento do ar. O consenso da Hiperbaric Undersea Medical Society - UHMS de 1996 sobre “mergulho e asma” indica que o risco de barotrauma pulmonar e Doença Descompressiva - DD é aceitavelmente baixo, porém o mergulhador asmático deve ser assintomático e ter espirometrias normais antes e depois de um teste de exercício. Um pneumotórax que ocorra ou volte a ocorrer durante o mergulho pode ser fatal.

À medida que o mergulhador sobe, o ar retido na cavidade se expande podendo produzir um pneumotórax hipertensivo. Além do risco de barotrauma pulmonar, doenças respiratórias devidas, tanto a distúrbios estruturais da parede do pulmão quanto a doença neuromuscular, podem prejudicar o desempenho do exercício. Distúrbios estruturais da parede torácica ou abdominal, ou doenças neuromusculares, podem prejudicar a tosse, o que poderia representar risco de vida, se houver aspiração de água. As limitações respiratórias causadas por doenças são agravadas pelos efeitos combinados da imersão e pelo aumento na densidade do gás, que aumenta em proporção à pressão ambiente (causando aumento da resistência das vias aéreas).

Contra indicações absolutas: broncoespasmo ativo, DPOC, história de pneumotórax espontâneo, pneumotórax traumático e broncoespasmo induzido pelo frio ou por exercício físico.

Contra indicações relativas: asma, bronquite e doenças que provoquem abundante secreção pulmonar.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO PNEUMOLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

5. GASTROENTEROLOGIA

Tal como acontece com outros sistemas de órgãos, um processo ou fator que cronicamente debilite o mergulhador irá prejudicar o desempenho da atividade. Além disso, as operações de mergulho podem vir a ocorrer em áreas distantes de cuidados médicos. Relações anatômicas alteradas em virtude de cirurgia ou malformações que levem a fixação de gases podem causar problemas graves. Gases presos no sistema GI podem se expandir durante a subida do mergulhador no retorno à superfície podendo levar à rotura ou, no caso do trato GI superior, êmese. Em condição de submersão, a êmese pode provocar afogamento.

Contra indicações absolutas: obstrução gastrointestinal, divertículo de esôfago, hérnias de parede com presença de alças no interior.

Contra indicações relativas: ulcera péptica, colecistopatias, síndromes disabsortivas e enterites. Doenças da cavidade oral, dentes cariados ou comprometidos por focos de infecção.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO GASTROENTEROLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

6. NEUROLOGIA

Quaisquer alterações neurológicas que comprometam as habilidades motoras, sensoriais e de raciocínio do ME devem ser consideradas, bem como quaisquer anormalidades nas quais exista uma probabilidade significativa de inconsciência, o que pode colocar o mergulhador em risco de afogamento. Mergulhadores com anormalidades na medula espinhal ou anormalidades cerebrais onde perfusão é prejudicada podem estar sujeitos a um maior risco de Doença Descompressiva - DD.

Contra indicações absolutas: crises convulsivas de qualquer etiologia (exceto crises convulsivas febris relatadas na infância), tumores e aneurismas intracranianos, história de isquemia cerebral transitória e AVC, história de doenças do SNC com sequelas permanentes, neuropatias periféricas.

Contra indicações relativas: cefaleia e enxaqueca, história de TCE e história de doença neurológica sem sequelas.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO NEUROLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

7. ENDOCRINOLOGIA

Com exceção do *Diabetes mellitus*, os estados de alteração hormonal ou função metabólica devem ser avaliados de acordo com seu impacto sobre a capacidade do mergulhador em tolerar a exigência de exercício moderado e o estresse ambiental da atividade de mergulho. A obesidade pode predispor o indivíduo a Doença Descompressiva - DD, pode prejudicar a tolerância ao exercício e é um fator de risco para doenças arteriais e coronarianas. A potencial rápida mudança no nível de consciência, associada com a hipoglicemia em diabéticos em tratamento com insulina ou certos medicamentos hipoglicemiantes orais, pode resultar em afogamento. O mergulho de segurança pública é, portanto, contra-indicado para esses indivíduos.

Contra indicações absolutas: *Diabetes mellitus* (em uso de insulina ou hipoglicemiantes orais).

Contra indicações relativas: doenças metabólicas hipo ou hiperfuncionantes e obesidade.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO ENDOCRINOLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividadecurso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

8. HEMATOLOGIA

Distúrbios hemorrágicos podem piorar os efeitos do barotrauma ótico ou sinusal. Também podem exacerbar a lesão associada ao ouvido interno ou à Doença Descompressiva - DD na medula espinhal. Hemorragia espontânea nas articulações (por exemplo, em hemofilia) podem tornar o diagnóstico diferencial da DD muito difícil.

Contra indicações absolutas: anemia falciforme, policitemia e leucemia.

Contra indicações relativas: afoijamento de hemácias.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO HEMATOLOGISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.

9. ORTOPEDIA

Devem ser consideradas as peculiaridades do mergulho autônomo, onde estão envolvidos movimentos e exercícios com equipamento pesando, aproximadamente, de vinte a trinta quilos.

Contra indicações absolutas: amputações e necrose asséptica.

Contra indicações relativas: dorsalgia, lombociatalgia e escoliose.

RESULTADO DA AVALIAÇÃO MÉDICA DO ORTOPEDISTA OU MÉDICO HIPERBÁRICO

- O ME está apto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública sem restrições.
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública temporariamente e deverá ser avaliado por um especialista. (Motivo/especialista): _____
- O ME está contra indicado para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública definitivamente. (Motivo): _____

Atestado médico:

Atesto que o (a) candidato(a) está apto/inapto para a atividade/curso de mergulho autônomo de segurança pública _____

(Preencher com letra de forma)

Nome do ME: _____

Nome do médico examinador: _____

Especialidade do médico examinador: _____

Número do CRM e carimbo: _____

Obs: Este atestado só é valido com o carimbo e assinatura do médico.

A gravidez é contra indicação absoluta.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

ANEXO – 6

PLANO DE EMERGÊNCIA PARA ACIDENTES DE MERGULHO DO TIPO ENFERMIDADE DESCOMPRESSIVA (ED)

VERSÃO: v.6

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: 14/03/2022

EXEMPLAR PERTENCENTE A: Diretoria de Operações do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo (DOP/CBMES)

1 INTRODUÇÃO

1.1 DOCUMENTO DE APROVAÇÃO

O Plano de Emergência para resposta a acidentes de mergulho do tipo Enfermidade Descompressiva (ED) estabelece os procedimentos a serem adotados pelas agências envolvidas, direta ou indiretamente, na resposta relacionada a um acidente de mergulho do tipo ED no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo (CBMES).

O presente Plano foi elaborado e aprovado pelas agências e instituições integrantes na resposta a este tipo de evento, identificados na página de assinaturas, os quais assumem o compromisso de atuar de acordo com a competência que lhes é conferida, bem como realizar as ações para a criação e manutenção das condições necessárias ao desempenho das atividades e responsabilidades previstas neste Plano.

1.2 COMPOSIÇÃO DAS AUTORIDADES

TÍTULO DA AUTORIDADE E ASSINATURA
Diretor-Geral do Hospital Meridional
Coordenador do Centro Hiperbárico do Hospital Meridional
Comandante-Geral do CBMES
Diretor de Operações - DOP/CBMES
Diretor Adjunto de Gestão de Pessoas - DGP/CBMES
Diretor de Saúde - DS/PMES
Secretário Chefe de Estado - Casa Militar/Núcleo de Operações e Transporte Aéreo (NOTAer)

1.3 REGISTRO DE ALTERAÇÕES

DATA	ALTERAÇÃO	OBS:
16NOV2015	Versão inicial – v.1	
10MAI2016	Versão alterada – v.2	Composição de autoridades
19JUN2017	Versão alterada – v.3	Item 1.2: retirada dos nomes e manutenção apenas dos títulos das autoridades que compõem o plano. Item 5.2: Alteração do tópico “b” e inserção do “c”. Item 5.5 Item 6
09SET2018	Versão alterada – v.4	Item 5.2: Alteração do tópico “b”. Item 5.5 e 5.6: Inserção do SAMU. Item 6: Inserção de necessidade de internação no HPMS após a recompressão.
30MAI2021	Versão alterada – v.5	Item 5.2: Alteração do tópico “b”.
15MAR2022	Versão alterada – v.6	Item 5.2: Alteração do tópico “a”. Item 5.4: Inserção da maleta da DAN Item 5.6: acionamento DOp/CIODES POP MRG 003: Atualização de versão

1.4 REGISTRO DE CÓPIAS DISTRIBUÍDAS

NÚMERO	ÓRGÃO	DATA	RECEBIDO
01	DOp / CBMES		
01	1º BBM		
01	2º BBM		
01	3º BBM		
01	4º BBM		
01	5º BBM		
01	1ª Cia BM Ind		
01	2ª Cia BM Ind		
01	3ª Cia BM Ind		
01	Cia BM Ind Especializada		
01	SCM / CBMES		
01	CSS / CBMES		
01	Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional		

01	HPM		
01	NOTAer		
01	SAMU		

1.5 INSTRUÇÕES PARA USO DO PLANO

O presente Plano é estruturado de acordo com os seguintes tópicos: Introdução; Finalidade; Pressupostos; Ativação; Fases; Procedimentos médicos, administrativos e legais decorrentes do acidente; Atribuição de Responsabilidades e Procedimentos Operacionais Padrão (POP).

Este Plano foi elaborado para ser aplicado nas seguintes áreas:

Em todos os locais de atuação dos Mergulhadores de Segurança Pública do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo.

1.6 INSTRUÇÕES PARA MANUTENÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA

Para melhoria do seguinte Plano, as agências envolvidas na sua elaboração e aplicação deverão realizar exercícios simulados conjuntos uma vez a cada dois anos, sob a coordenação da DOP/CBMES, emitindo relatório ao final de cada exercício, destacando os pontos do Plano que merecem alteração ou reformulação, as dificuldades encontradas na sua execução e as sugestões de aprimoramento dos procedimentos adotados. Com base nas informações contidas nos relatórios, as agências participantes reunir-se-ão para elaborar a revisão do Plano, lançando uma nova versão, caso haja necessidade de mudança, que deverá ser distribuída às agências de interesse.

2. FINALIDADE

Este Plano de Emergência estabelece os procedimentos a serem adotados pelas agências envolvidas na resposta a acidentes de mergulho, do tipo Enfermidade Descompressiva (ED) no âmbito do CBMES, recomendando e padronizando, a partir da adesão das agências signatárias, os aspectos relacionados à prevenção, alerta, alarme e resposta, incluindo as ações de primeiros socorros, transporte de emergência, atendimento e tratamento definitivo do militar estadual (ME) acidentado.

3. PRESSUPOSTOS DO PLANEJAMENTO

Para a utilização deste Plano, admitem-se as seguintes condições e limitações presentes:

A capacidade de resposta das agências de emergência (CBMES e PMES) não sofrem alterações significativas nos períodos de feriados e de fim de semana, enquanto o Centro Hiperbárico do Hospital Meridional dependerá de um plano de chamada para sua mobilização nos períodos fora do horário comercial.

O tempo de mobilização de todas as agências envolvidas neste Plano é de, no máximo, uma hora, nos dias de semana. Nos finais de semana e nos dias fora do horário comercial, o tempo de mobilização poderá ser de até seis horas.

Assumimos, para fins deste Plano, que todas as Operações de Mergulho de Segurança Pública no CBMES contam com militares aptos a ministrar os primeiros socorros específicos para acidentes de mergulho do tipo Enfermidade Descompressiva (ED), bem

como no efetivo da DOp, de militares treinados e aptos no manejo de acidentes do tipo ED, a exemplo de como interpretar as informações referentes ao perfil de mergulho do acidentado estando dessa forma prontos para contatar o Centro Hiperbárico do Hospital Meridional.

O Coordenador do Socorro é o Chefe da Equipe de Mergulho do CBMES (Oficial ou Graduado BM, designado para supervisionar as Operações de Mergulho). Caso seja ele o acidentado, a coordenação será assumida pelo ME mais antigo em campo. O Coordenador do Socorro assumirá ou delegará aos membros da Equipe de Mergulho a realização dos primeiros socorros e demais tarefas durante o atendimento emergencial.

Cabe ao Coordenador do Socorro executar ou, se necessário, delegar funções, inclusive a logística de transporte de emergência, que deverá ser informada, passo a passo à DOp/CBMES, que então cientificará o Coordenador de Operações e o Comandante do Órgão Bombeiro Militar (OBM) de origem da equipe envolvida.

4. ATIVAÇÃO DO PLANO

4.1 CRITÉRIOS PARA ATIVAÇÃO

O Plano será ativado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizam um acidente de mergulho do tipo ED.

O acidente deverá ser identificado seguindo o preceituado no POP MRG 002.

A ocorrência do acidente de mergulho do tipo ED poderá ser identificada por meio da Equipe de Mergulho em campo ou mesmo, tardiamente, pelo próprio mergulhador vitimado e/ou por seus companheiros de equipe.

4.2 AUTORIDADE PARA ATIVAÇÃO

O Plano de Emergência poderá ser ativado pelas seguintes autoridades:

- Coordenador do Socorro: para acidentes identificados em campo, durante o transcorrer de ocorrência de mergulho autônomo de segurança pública; ou
- Pelo próprio ME acidentado: no caso de manifestação tardia.

4.3 PROCEDIMENTOS PARA ATIVAÇÃO

Após a decisão de ativar o Plano, as seguintes medidas serão desencadeadas:

a. O primeiro contato informando a ocorrência de acidente de mergulho do tipo ED deverá ser realizado pelo Coordenador do Socorro. Esse contato deve ser realizado após avaliação primária dos sinais vitais do acidentado, no caso de acidente reconhecido em campo, ou pelo próprio ME acidentado no caso de manifestação tardia. Deve-se comunicar, imediatamente após avaliação primária dos sinais vitais do paciente e início dos primeiros socorros, o acidente e a sua gravidade à DOp, utilizando qualquer um dos números telefônicos móveis a seguir:

Gestores da Emergência

- *TC RIBEIRO: (27) 98111-4683 / 98895-9420*
- *Cap DAINER: (27) 99704-2045*
- *Ten MENDES: (27) 99795-2548*

b. Repassar as seguintes informações ao Gestor da Emergência contatado:

- Nome e idade do ME acidentado;
- Tipo de acidente;
- Dados pertinentes ao acidente (por exemplo, o perfil de mergulho);
- Sinais e sintomas apresentados;
- Resposta da vítima aos primeiros socorros.

c. Seguir os procedimentos de primeiros socorros preceituados nos POPs MRG 002 e 004 constantes neste Plano.

Caberá exclusivamente à DOp o contato telefônico com o Hospital de referência para acidentes de mergulho do tipo ED: Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional, sediada na R. São João Batista, nº 200, Trevo de Alto Laje, CEP 29.151-920, Cariacica, ES.

As agências mobilizadas ativarão os protocolos internos definidos de acordo com o nível da ativação (alarme e resposta).

4.4 DESMOBILIZAÇÃO

4.4.1 Critérios para Desmobilização

O referido Plano será desmobilizado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizem o esgotamento de todas as possibilidades no tratamento Hiperbárico. A decisão de desmobilização será tomada em decisão conjunta entre a DOp, a SCM – CBMES, a Diretoria de Saúde PMES (quando envolvida) e o Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital de referência.

4.4.2 Procedimentos para Desmobilização

Após a decisão formal de desmobilizar o Plano de Emergência, as seguintes medidas serão desencadeadas:

- As agências mobilizadas ativarão os protocolos internos definidos de acordo com o nível da desmobilização.
- A DOp realizará a compilação das informações.

5 FASES

Para fins desse Plano, a preparação e a resposta a acidentes de mergulho do tipo ED serão desenvolvidas em diferentes fases e devem atuar conjuntamente, desde o pré-acidente (prevenção) e alerta, como no acidente propriamente dito (alarme e resposta) e na desmobilização das agências envolvidas.

5.1 PRÉ-ACIDENTE (PREVENÇÃO)

Deverá ser realizado através de instrução técnico-profissional sobre o tema ED nos Cursos de Especialização em Mergulho Autônomo (CEMAut) do CBMES; Estágio de Requalificação de Mergulhadores; nas instruções regulares das Equipes de Mergulho, em conformidade com a Norma de Mergulho do CBMES (NORMERG 01), bem como nos Cursos de Especialização e Capacitação em Atendimento Pré-Hospitalar (APH), com a utilização de material didático disponível no Manual de ED do CBMES e POP MRG 002.

5.2 ALERTA

Em se tratando principalmente de Doença Descompressiva (DD), os riscos aumentam à medida que os seguintes fatores se apresentam:

- Pressão ambiente elevada;
- Tempo estendido de trabalho submerso; e
- Necessidade de mergulhos repetitivos com intervalo de superfície (IS) reduzidos.

Quando tratamos de Síndrome da Hiperdistensão Pulmonar (SHP), os riscos crescem em situações:

- Redução abrupta da pressão ambiente, mesmo em pequenas profundidades, por exemplo, como ocorre em uma subida descontrolada ou que extrapole a velocidade de 09m/min.

Em função disso a DOp deverá ser informada por um dos telefones móveis disponíveis no item “4.3 – a” e pelo grupo de trabalho no “*Whatsapp*” denominado Equipes de Mergulho CBMES, para fins de alerta e cooperação em caso de necessidade, sempre que Operações de Mergulho de Segurança Pública forem realizadas nas seguintes situações:

- a) Ocorrências de MSP em profundidades iguais ou superiores a 18 (dezoito) metros ou emprego da equipe de mergulho técnico com a utilização da configuração de equipamentos Tec; ou

b) Omissão total ou parcial de parada de descompressão em operações de mergulho técnico ou parada de emergência para operações convencionais.

5.3 ALARME

Ocorrerá em casos de suspeita ou confirmação de acidente de mergulho do tipo ED e será realizado através de acionamento de um dos números telefônicos da DOp, pelo Coordenador do Socorro ou pelo próprio ME acidentado (no caso de manifestação tardia).

5.4 PRIMEIROS SOCORROS E ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

No caso de acidente identificado em campo, os primeiros socorros iniciais deverão ser realizados pela Equipe de Mergulho envolvida no acidente, cumprindo integralmente o determinado na sequência de procedimentos nos POPs constantes neste Plano.

É obrigação das Equipes de Mergulho, manter o *kit* de primeiros socorros conferido e atualizado quanto ao prazo de validade dos equipamentos e materiais de consumo (descartáveis), bem como manter na viatura operacional, embarcação e no palco de ferramentas a maleta DAN para ministrar oxigênio normobárico conferido e em condições de uso.

5.5 ACIONAMENTO DOS RECURSOS

O acionamento da câmara hiperbárica e dos demais recursos de resposta será realizado exclusivamente pela DOp, após a triagem e a confirmação das informações recebidas do Coordenador do Socorro em campo ou do ME acidentado (manifestação tardia), através de contato telefônico direto com o Centro Hiperbárico do Hospital Meridional e com outras agências. A exceção se dará nos casos mais graves de apresentação da ED, onde o paciente apresente inconsciência ou PCR. Neste caso o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) deverá ser acionado diretamente pelo Coordenador do Socorro através do telefone 192, que por requerimentos próprios dessa agência, exigem para que a regulação médica despache o recurso a presença do solicitante no local do ocorrido.

5.6 TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA

Toda a logística para o transporte de emergência, incluindo a utilização do SAMU 192, será feita caso a caso, em decisão conjunta entre a Equipe de Mergulho em campo e a DOp, uma vez que a Diretoria de Operações será a ligação entre o pessoal em campo e o Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional.

Caso o acidentado esteja há mais de uma hora ou a mais de cinquenta quilômetros de distância do Hospital de referência, a prioridade deverá ser para o transporte aéreo, o qual deverá ser acionado pela DOp/CIODES.

O paciente deverá ser prontamente encaminhado, com o acompanhamento do Coordenador do Socorro, para o Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional que é o hospital de referência para atendimento e tratamento de Mergulhadores de Segurança Pública do CBMES acidentados em serviço, onde profissionais habilitados

irão atender de forma definitiva o paciente. É obrigação do Coordenador do Socorro acompanhar o paciente até que ele seja entregue ao médico responsável no Centro Hiperbárico do Hospital de referência.

Obs: *Pelas peculiaridades envolvendo um acidente de mergulho, principalmente no caso específico de uma Enfermidade Descompressiva (DD ou SHP), pode haver desconhecimento e/ou despreparo por parte da equipe de atendimento de urgência móvel, caso essa não seja uma Viatura de Resgate do CBMES. Nesses casos **cabará ao Coordenador do Socorro, designado a acompanhar o paciente, orientar a equipe de atendimento sobre as medidas próprias a serem adotadas, constantes na sequência de atendimento do POP MRG 002).***

Se o transporte de emergência for por via aérea (helicóptero), o piloto deverá voar na menor altitude possível, com máxima de 300 m. No caso de aviões, a cabine deve estar pressurizada a 1 ATA (pressão do nível do mar).

Caso o Coordenador do Socorro não consiga contato com a DOp por falta de sinal telefônico e/ou rádio, deverá priorizar os primeiros socorros preconizados no POP MRG 002 deste Plano e o deslocamento na própria viatura de mergulho para o centro urbano ou unidade do CBMES mais próximo a fim de refazer novas tentativas de contato telefônico para discutir a logística de remoção e garantir oferta irrestrita de oxigênio, através de uma viatura de Resgate do CBMES, um pronto atendimento (PA) ou hospital.

5.7 MOBILIZAÇÃO ADICIONAL DE RECURSOS

Em caso de necessidade de recursos adicionais em qualquer fase do Plano caberá a DOp a realização dos referidos contatos.

5.8 CONSOLIDAÇÃO DO RELATÓRIO

Caberá à DOp a compilação dos dados para confecção de relatório interno e envio de relatório de acidente para a *Divers Alert Network* (DAN – BRASIL), a fim de alimentação do banco de dados, com prazo máximo de até 72 horas após o término da desmobilização.

6 PROCEDIMENTOS MÉDICOS, ADMINISTRATIVOS E LEGAIS DECORRENTES DO ACIDENTE

Caberá ao Comandante do OBM de origem da Equipe de Mergulho envolvida no acidente, solicitar à CSS/DGP/CBMES que entre em contato com a família do ME acidentado, prestando o auxílio e fornecendo as informações necessárias sobre o ocorrido, os devidos encaminhamentos orientados pelo corpo clínico do hospital de referência, bem como o acompanhamento de todos os procedimentos administrativos posteriores. Não haverá custos hospitalares para o erário referente ao tratamento de recompressão na câmara hiperbárica.

Após ou entre cada recompressão de tratamento na câmara hiperbárica, o militar deverá permanecer em observação hospitalar em internação no HPMS por período a ser estabelecido pelo médico hiperbárico devendo o paciente ser encaminhado com

receituário e prescrição médica assinada pelo médico hiperbárico. Caberá a DGP/CBMES o contato com o HPMES a fim de garantir a continuidade ao tratamento pós-recompressão, tal como internação, leito em unidade de tratamento intensivo (UTI) dentro ou fora do HPMES e a reabilitação fisioterápica do ME acidentado.

7 ATRIBUIÇÕES GERAIS

São responsabilidades gerais das agências envolvidas no Plano de Emergência para atendimento de acidente de mergulho do tipo ED:

- a. Manter um plano de chamada atualizado do pessoal de sua agência com responsabilidade na implementação do plano;
- b. Desenvolver e manter atualizados os procedimentos operacionais padrão, necessários à realização das tarefas atribuídas a sua agência na implementação do Plano;
- c. Preparar e implementar os convênios e termos de cooperação necessários à participação da sua agência na implementação do Plano;
- d. Identificar e suprir as necessidades de comunicação para a realização das tarefas atribuídas a sua agência na implementação do Plano;
- e. Identificar fontes de equipamento e recursos adicionais para a realização das tarefas atribuídas a sua agência na implementação do Plano; e
- f. Prover meios para a garantia da continuidade das operações da sua agência, incluindo o revezamento dos responsáveis por posições-chave.

8. ANEXOS

POP MRG 003 – Ativação do Plano de Emergência para Acidentes de Mergulho do Tipo ED)

POP MRG 002 – Conduta para primeiros socorros para Enfermidade Descompressiva

POP MRG 004 – Exame Neurológico de Campo

Diretor Geral do Hospital Meridional

Coordenador do Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional

Comandante-Geral do CBMES

Diretor de Operações do CBMES

Diretor Adjunto de Gestão de Pessoas do CBMES

Diretor de Saúde da PMES

Secretário Chefe de Estado – Casa Militar / Núcleo de Operações e Transportes Aéreos (NOTAer)

Coordenador Geral SAMU



ATIVÇÃO DO PLANO DE EMERGÊNCIA PARA ATENDIMENTO E TRATAMENTO DE ED

POP: **MRG 003**

Edição: **2021**

Páginas: **02**

OBJETIVO

Sintetizar os procedimentos de ativação do Plano de Emergência para acidentes de mergulho do tipo ED (Anexo 6 - NORMERG 01).

ABRANGÊNCIA

Os mergulhadores no exercício regular da atividade de Mergulho de Segurança Pública (MSP) e Militar Estadual (ME) no exercício da atividade de Atendimento Pré Hospitalar no âmbito do CBMES.

PROCEDIMENTOS

O Plano de Emergência será ativado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizam um acidente de mergulho do tipo ED em decorrência de uma operação de MSP. Uma vez identificado o acidente, o Coordenador do Socorro ou o próprio ME acidentado (em casos de manifestação tardia), deverá:

1 - Comunicar, imediatamente, após avaliação primária dos sinais vitais do paciente e início dos primeiros socorros específicos, o acidente e a gravidade do mesmo a um dos Gestores de Emergência da DOp utilizando qualquer um dos números telefônicos móveis (**98111-4683** TC Ribeiro, **99704-2045** Cap Dainer ou **99795-2548** Ten Mendes), com as seguintes informações necessariamente:

- a) Nome e idade do ME acidentado;
- b) Tipo de acidente;
- c) Dados pertinentes ao acidente (por exemplo, o perfil de mergulho);
- d) Sinais e sintomas apresentados;
- e) Resposta da vítima aos primeiros socorros.

2 - Seguir os procedimentos de primeiros socorros preceituados no Anexo A do Plano de Emergência (Anexo 1.1 da NORMERG 01 POP Enfermidade Descompressiva ED);

3 - Decidir conjuntamente com a DOp a logística para o transporte de emergência;

4 - Definido o tipo de transporte, acompanhar o paciente até que o mesmo seja

entregue ao médico responsável no Centro Hiperbárico do Hospital de referência.

ADVERTÊNCIAS

- Caberá exclusivamente à DOp o contato telefônico com o Hospital de referência para acidentes de mergulho do tipo ED: Centro de Medicina Hiperbárica do Hospital Meridional, sediada na R. São João Batista, nº 200, Trevo de Alto Laje, CEP 29.151-920, Cariacica, ES.
- O Coordenador do Socorro é o Chefe da Equipe de Mergulho do CBMES (Oficial ou Graduado BM, designado para supervisionar as Operações de mergulho). Caso seja ele o acidentado a coordenação será assumida pelo militar estadual ME mais antigo em campo. O Coordenador do Socorro assumirá ou delegará aos membros da Equipe de Mergulho a realização dos primeiros socorros e demais tarefas.
- O contato informando a ocorrência de acidente de mergulho do tipo ED deverá ser realizado pelo Coordenador do Socorro e feito após avaliação primária dos sinais vitais do acidentado e início dos primeiros socorros no caso de acidente reconhecido em campo, ou pelo próprio ME acidentado no caso de manifestação tardia.
- Pelas peculiaridades envolvendo um acidente de mergulho, principalmente no caso específico de uma Enfermidade Descompressiva (DD ou SHP), pode haver desconhecimento e/ou despreparo por parte da equipe de atendimento de urgência móvel, caso essa não seja uma Viatura de resgate do CBMES. Nesses casos caberá ao Coordenador do Socorro, designado a acompanhar o paciente, orientar a equipe de atendimento sobre as medidas próprias a serem adotadas, constantes na sequência de atendimento do Anexo B do Plano de Emergência para ED (Anexo 1.1 NORMERG 01 POP ED).

ELABORADORES:

2º Ten BM Carlos Alberto MENDES de Souza

REVISOR:

Ten Cel BM Rodrigo Nascimento RIBEIRO Alves

REFERÊNCIAS:

1. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ES (CBMES). Norma de Mergulho (NORMERG 01). Vitória. 2020.
2. Plano de Emergência do CBMES para atendimento e tratamento de Enfermidade Descompressiva ED (DOp Diretoria de Operações / 2015)

HOMOLOGADOR:

Cel BM Germano FELIPPE Wernersbach Neto

PUBLICAÇÃO:

BGCBM Nº 23, DE 10/06/2021



CONDUTA PARA PRIMEIROS SOCORROS PARA ENFERMIDADE DESCOMPRESSIVA

POP: **MRG 002**

Edição: **2022**

Páginas: **03**

OBJETIVO

Sintetizar os procedimentos de primeiros socorros durante uma ocorrência de acidente de mergulho do tipo Enfermidade Descompressiva (ED).

ABRANGÊNCIA

Os mergulhadores no exercício regular da atividade de Mergulho de Segurança Pública (MSP) e socorristas no exercício da atividade de Atendimento Pré Hospitalar no âmbito do CBMES.

PROCEDIMENTOS

Certifique-se que o mergulhador respirou de baixo d'água utilizando equipamento de gás comprimido, caso contrário, **NÃO** configura uma enfermidade descompressiva.

Em caso de confirmação, enquanto o paciente é conduzido até o hospital de referência para acidentes de mergulho do tipo ED, para tratamento definitivo, deverão ser adotados os seguintes procedimentos e primeiros socorros:

1.1) Cheque a responsividade da vítima e proceda com o atendimento sistematizado do trauma seguindo os passos do ABCDE (A = Abrir vias aéreas; B = Buscar a ventilação; C = Circulação – Compressões se necessário; D = Escala de coma de Glasgow e resposta pupilar e E = Exposição e controle de ambiente - temperatura). Ainda na avaliação das vias aéreas, administre O₂ a 100% através de máscara com reservatório sem recirculação com fluxo de 15 l/min, independente da saturação. **NÃO** suspenda a administração de O₂ mesmo que o paciente apresente melhora no quadro clínico;

1.2) No “E”, previna a hipotermia. Retire a roupa molhada do mergulhador, enxugue-o e cubra-o com manta aluminizada ou outro tecido seco disponível. Utilize uma prancha rígida ou isole o paciente do contato com o solo a fim de evitar perda de calor para o meio;

1.3) Proteja o paciente contra o calor excessivo, frio e vapores nocivos (fumaça proveniente de motores à combustão);

1.4) Coloque o paciente na posição de decúbito em que se sinta mais confortável. **NÃO** permita que o paciente se levante ou sente-se, pois os sinais/sintomas pioram significativamente;

- 1.5) Em caso de inconsciência coloque o paciente na posição de decúbito dorsal, mas permaneça atento quanto à necessidade de lateralização do paciente;
- 1.6) NÃO utilize a posição de “Trendelemburg” (cabeça mais baixa que as pernas) durante o transporte e/ou primeiro atendimento;
- 1.7) Faça a reavaliação sistematizada ABCDE constantemente e esteja atento para a perda de consciência, ausência de pulso e necessidade de RCP.
- 1.8) No caso de convulsões não contenha o paciente, apenas ampare sua cabeça e evite com que se machuque;
- 1.9) Não desmonte o equipamento do paciente. Anote todos os dados possíveis do perfil de mergulho (tempo de fundo, profundidade máxima alcançada, pressão do cilindro, mistura respiratória, etc.) e envie as informações junto com o transporte para a orientação do médico hiperbárico;
- 1.10) Providencie o transporte de emergência do paciente ao hospital de referência para acidentes do tipo ED. Caso o acidentado esteja a mais de uma hora e/ou cinquenta quilômetros de distância do Hospital de referência, deverá ser dada prioridade para o transporte aéreo.
- 1.11) Se o transporte de emergência for por via aérea (helicóptero), oriente o piloto para a OBRIGATORIEDADE de voar na menor altitude possível, com máxima de 300 m. Em caso de aviões, a cabine deve estar pressurizada a 1 ATA (pressão do nível do mar) e leve um cilindro portátil de oxigênio carregado com a pressão de trabalho para bordo.

ADVERTÊNCIAS

- Não tente recomprimir um mergulhador acidentado na água.
- A existência de uma câmara hiperbárica próxima ao acidente nem sempre será sinônimo de tratamento possível e adequado para um acidente de mergulho. As Tabelas de Tratamento utilizadas na recompressão de um mergulhador acidentado requerem câmaras com capacidade e especificações próprias, bem como um médico hiperbárico treinado nessas situações. Encaminhe o paciente ao Hospital de referência.
- A tradicional posição de deitar a vítima sobre o lado direito do corpo não tem mostrado benefício algum para mergulhadores sofrendo de DD. Ela pode surtir efeito benéfico em casos de SHP e para vítimas inconscientes, mas deve ser interrompida se ventilações de socorro ou a RCP se tornarem necessárias. Contudo, em casos comprovados de lesões causadas por SHP, a posição deve ser usada com cuidado, devendo ser interrompida se o paciente experimentar desconforto ou agravamento dos sinais/sintomas. Se houver dúvida se o paciente está sofrendo de DD ou lesão por SHP não utilize esta posição.
- No caso de transporte aéreo o Coordenador do Socorro deverá ser acompanhado de

um Socorrista do CBMES para auxiliar nos cuidados necessários ao paciente, uma vez que o Tripulante Operacional deve ficar dedicado a operação da aeronave.

- Permaneça atento quanto a necessidade de lateralização do paciente.

- Durante todo o tempo de transporte até o hospital de referência, é importante que o paciente seja mantido respirando oxigênio com concentração inspirada tão próxima quanto possível a 100%.

- Tratando-se especificamente da DD, embora em 90% dos casos, a doença se apresente em até 06h após o mergulhador encerrar o mergulho, manifestações tardias podem ocorrer em períodos compreendidos em até 72h após o término da imersão.

ELABORADORES:

2º Ten BM Carlos Alberto MENDES de Souza

REVISOR:

Ten Cel BM Rodrigo Nascimento RIBEIRO Alves

REFERÊNCIAS:

1. Manual CBMES: Mal Descompressivo - MD ou Enfermidade Descompressiva – ED e Primeiros Socorros Específicos (CDAA – Diretoria de Mergulho Autônomo / 2012).

2. Matías Nochetto, MD; Dra Lúcia Rodrigues / Divers Alert Network - DAN

HOMOLOGADOR:

Cel BM Germano FELIPPE Wernersbach Neto

PUBLICAÇÃO:

2022



EXAME NEUROLÓGICO DE CAMPO - ACIDENTES DE MERGULHO DO TIPO ED

POP: **MRG 004**

Edição: **2021**

Páginas: **02**

OBJETIVO

Sintetizar os procedimentos para realização do exame neurológico de campo nos casos envolvendo acidente de mergulho do tipo ED.

ABRANGÊNCIA

Os mergulhadores no exercício regular da atividade de Mergulho de Segurança Pública (MSP) e Militar Estadual (ME) no exercício da atividade de Atendimento Pré Hospitalar no âmbito do CBMES.

PROCEDIMENTOS

O exame neurológico de campo aplicado o mais breve possível após um acidente do tipo ED fornece valiosas informações para o médico responsável pelo tratamento hiperbárico.

Sinais e sintomas da ED podem evoluir quanto a sua gravidade, utilize o exame neurológico de campo para procurar possíveis efeitos visíveis sobre o sistema nervoso. Se o paciente apresentar alguma irregularidade, assuma a existência de um MD com implicações neurológicas.

Para realizar um exame neurológico de campo proceda da seguinte forma:

- 1 - Confirme a orientação do paciente, realizando perguntas como nome, idade, OBM na qual pertence e sua localização;
- 2 - Faça com que o paciente siga o seu dedo indicador para os lados, para cima e para baixo, com ambos os olhos. Eles devem acompanhar juntos. Verifique se as pupilas estão do mesmo tamanho;
- 3 - Faça o paciente usar ambas as mãos para apertar a sua e verifique se há diferença na intensidade de força entre elas;
- 4 - Peça ao paciente para fechar os dois olhos, alongar os braços e, em seguida, dobrar os cotovelos para tocar o nariz com as pontas dos dedos;
- 5 - Estale os dedos de cada lado da cabeça do paciente a uma distância aproximada de 60 cm. Pergunte se não existe qualquer diferença significativa na sonoridade. Uma diferença significativa pode sugerir dano ao nervo, embora isoladamente também possa

significar um barotrauma na orelha média ou água no conduto auditivo;

6 - Com o paciente em decúbito dorsal, peça que ele deslize o calcanhar pela tíbia da outra perna, mantendo os olhos fechados. Ele deve ser capaz de mover o pé sem problemas e sem movimentos irregulares e em ambas as pernas.

ADVERTÊNCIAS

- Um exame neurológico de campo deve ser realizado em até cinco minutos.
- A condição do paciente pode não permitir a realização de um ou mais testes. Registre qual ou quais não foram feitos e o motivo, se qualquer um dos testes não estiver normal, deve-se suspeitar de lesão neurológica.
- Os testes devem ser repetidos em intervalos mínimos de 30 minutos e máximos de 60 minutos enquanto o tratamento definitivo não é disponibilizado, a fim de determinar se há alguma mudança no quadro clínico do paciente.
- Um exame neurológico de campo, executado por um socorrista, não se destina a substituir o diagnóstico de um profissional médico.

ELABORADORES:

2º Ten BM Carlos Alberto MENDES de Souza

REVISOR:

Ten Cel BM Rodrigo Nascimento RIBEIRO Alves

REFERÊNCIAS:

1. Manual CBMES: Mal Descompressivo - MD ou Enfermidade Descompressiva ED e Primeiros Socorros Específicos (CDAA Diretoria de Mergulho Autônomo / 2012);
2. Slate de Neuro exame da *Scuba Schools International SSI*.

HOMOLOGADOR:

Cel BM Germano FELIPPE Wernersbach Neto

PUBLICAÇÃO:

BGCBM Nº 23, DE 10/06/2021