MANUAL DE CAPACITAÇÃO

EM SALVAMENTO AQUÁTICO: SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
SANTA CATARINA

1º Edição

MANUAL DE CAPACITAÇÃO

EM SALVAMENTO AQUÁTICO: SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS

1ª edição

Florianópolis 2021

Realização

Apoio

@ 2021. TODOS OS DIREITOS DE REPRODUÇÃO SÃO RESERVADOS AO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. SOMENTE SERÁ PERMITIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA PUBLICAÇÃO, DESDE QUE CITADA A FONTE.

EDIÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E INFORMAÇÕES:
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO
88.085-000
CAPOEIRAS - FLORIANÓPOLIS - SC
DISPONÍVEL EM: WWW.CBM.SC.GOV.BR/DE

MANUAL DE CAPACITAÇÃO EM SALVAMENTO AQUÁTICO: SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS

ORGANIZADOR - *Tenente BM Manoel Rafael José*
AUTORES COLABORADORES - *Tenente Coronel BM Alexandre da Silva; Major BM Mateus Muniz Corradini; Capitão BM Fábio Fregapani Silva; Capitão BM Michael Magrini; Capitão BM Victor José Polli; 1º Tenente BM Gabriel Petersen Tirado; 1º Tenente BM José César da Silva Neto; 1º Tenente BM Rafael de Fáveri; 1º Tenente BM Rafael Manoel José; 2º Tenente BM Aguiar Júnior Carlesso Meneghetti; 3º Sargento BM Rodrigo Jair Lapa; Cabo BM Ernani Achiles Genol Neto; Cabo BM Gabriel Socas Wiese; Cabo BM Jéferson da Silva.*
REVISÃO TÉCNICA - *Capitão BM Marcos Rebello Hoffmann*

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

PROJETO GRÁFICO - *Designer Gráfico DE Dayane Alves Lopes*
DIAGRAMAÇÃO - *Designer Gráfico DE Dayane Alves Lopes*
REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL - *Alessandra Margarete Pinto Ferreira*
DESIGN INSTRUCIONAL - *Designer Instrucional DE Arice Cardoso Tavares e Designer Gráfico DE Dayane Alves Lopes*
ILUSTRAÇÃO - *Designer Gráfico DE Dayane Alves Lopes*
FOTOGRAFIA - *Centro de Comunicação Social CBMSC e Guilherme Meirele*

Manual de capacitação em salvamento aquático: serviço de guarda-vidas / Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Organizado por Rafael Manoel José -- Florianópolis, 2020.
209 p. : il. color.

Inclui bibliografia
Vários autores
ISBN 978-85-94257-24-6

1. Salvamento Aquático. 2. Guarda-vidas. 3. Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. I. José, Rafael Manoel. II.Título.

CDD 363.3481
Catalogação na publicação por Marchelly Porto CRB 14/1177 e Natalí Vicente CRB 14/1105

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNADOR

Carlos Moisés da Silva

SECRETÁRIO DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA

Paulo Norberto Koerich

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA

COMANDANTE-GERAL

Coronel BM Charles Alexandre Vieira

SUBCOMANDANTE-GERAL

Coronel BM Marcos Aurélio Barcelos

CHEFE DE ESTADO MAIOR

Coronel BM Hilton de Souza Zeferino

DIRETORIA DE INSTRUÇÃO E ENSINO

DIRETOR DE INSTRUÇÃO E ENSINO

Coronel BM Helton de Souza Zeferino

CHEFE DO CENTRO DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

Tenente BM Rafael Manoel José

Prezado(a) aluno(a)

O Manual de Capacitação em Salvamento Aquático: serviço de Guarda-vidas foi elaborado com o intuito de capacitá-lo a atuar no serviço de salvamento aquático em Santa Catarina, seja você Guarda-vidas Militar (GVM) ou Guarda-vidas Civil Voluntário (GVCV) em formação.

O serviço de Guarda-vidas teve início nas águas catarinenses, em 1962, período no qual restringia-se às regiões litorâneas e sua execução era feita exclusivamente por Bombeiros Militares. Ao longo destes quase 60 (sessenta) anos, a atividade de Salvamento Aquático em Santa Catarina, continua a ser coordenada pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), amparado pela Constituição Estadual. Essa atividade atualmente abrange, não apenas o litoral, adentra os demais balneários do interior do estado, contando massivamente com o apoio e execução do serviço por parte dos Guarda-vidas Civis Voluntários, também devidamente amparados por lei.

O presente manual de capacitação foi elaborado de modo a seguir uma trilha de aprendizagem que norteará, gradativamente, as competências que lhes serão exigidas ao concluir o Curso de Guarda-vidas Militar (CGVM) ou o Curso de Guarda-vidas Civil Voluntário (CGVCV). Aqui trazemos conceitos, descrições de procedimentos e vários conhecimentos, os quais serão indispensáveis para a sua atuação prática nos mais diversos balneários de Santa Catarina. Tudo isso com um propósito maior: garantir o sucesso na sua função, com destaque àquilo que caberá à sua atuação como GVM ou GVCV, prezando assim pela segurança de todos aqueles que frequentam os balneários de Santa Catarina, onde o CBMSC atua. Esta obra é dedicada a todos aqueles que fizeram e fazem parte dessa história e principalmente a você, que dará continuidade a esta nobre missão!

Bons estudos!

1° Tenente BM Rafael Manoel José
Organizador

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual contém alguns recursos para que você possa facilitar o processo de aprendizagem e aprofundar seu conhecimento.
Sugerimos que você clique nos links indicados para acessar materiais complementares aos assuntos propostos.
Bom estudo!

www Este manual é interativo, para acessar os links basta clicar nos mesmos.

Clique no sumário para ir até a página desejada.

Clique para ir para primeira página do manual

Clique para ir para página anterior

Clique para ir para a página seguinte

QR code: para utilizar é necessário escanear a imagem com a câmera ou qualquer leitor de QR.

Atenção: indica que a informação apresentada merece destaque.

Glossário: explicação de um termo de conhecimento pouco comum.

Saiba mais: texto complementar ou informação importante sobre o assunto abordado. Indicação de leituras complementares, vídeos ou áudios relacionados ao assunto abordado.

Reflita: indica questões para que o leitor possa refletir sobre como aquela informação se aplica a sua realidade.

Download: indica um link para adquirir um material via web.

SUMÁRIO

LIÇÃO DE APRESENTAÇÃO..... 10
SALVAMENTO AQUÁTICO E O SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS PELO MUNDO 12
SALVAMENTO AQUÁTICO E O SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS NAS ÁGUAS CATARINENSES ...13
LIÇÃO I AS ATIVIDADES DOS GUARDA-VIDAS 23
GUARDA-VIDAS MILITAR.....24
A RELAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DO GVCV, DO GVM E AS SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS..... 25
AS ESPECIFICIDADES DAS ATIVIDADES DO GUARDA-VIDAS CIVIL VOLUNTÁRIO ..26
BENEFÍCIOS ORIGINADOS POR ACIDENTES NO SERVIÇO..... 30
RECAPITULANDO..... 34
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 35
LIÇÃO II TRABALHO PREVENTIVO 36
LINHA DO TEMPO DO AFOGAMENTO..... 39
A FUNÇÃO DE OBSERVAÇÃO (OU VIGIA) DO POSTO DE SALVAMENTO..... 42
ORIENTAÇÕES AOS BANHISTAS..... 44
A SINALIZAÇÃO DO BALNEÁRIO POR PLACAS E BANDEIRAS 45
O TRABALHO DE RONDA (OU PATRULHA)..... 48
PROGRAMAS COMUNITÁRIOS DO CBMSC VOLTADOS À PREVENÇÃO DE AFOGAMENTOS..... 55
O TRABALHO PREVENTIVO PARA ALÉM DAS PRAIAS..... 57
RECAPITULANDO..... 62
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 63
LIÇÃO III LEGISLAÇÃO DO TRÁFEGO AQUAVIÁRIO 65
PRINCIPAIS ASPECTOS LEGAIS QUANTO AO USO DE EMBARCAÇÕES EM BALNEÁRIOS..... 66
RECAPITULANDO.....71
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 72
LIÇÃO IV..... 73
NOÇÕES SOBRE AMBIENTES AQUÁTICOS DE LAZER 73
RIOS.....74
PERIGOS ASSOCIADOS AOS RIOS.....75
LAGOS.....76
PERIGOS ASSOCIADOS AOS LAGOS..... 77
CACHOEIRAS 77
PERIGOS ASSOCIADOS ÀS CACHOEIRAS..... 77
O AMBIENTE COSTEIRO 79
PRAIA..... 79
ONDAS..... 87
PERIGOS ASSOCIADOS ÀS PRAIAS E AO BANHO DE MAR..... 89
ANIMAIS MARINHOS DIVERSOS NA FAIXA DE AREIA: O QUE FAZER?..... 98
RECAPITULANDO 100
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 101
LIÇÃO V CONDICIONAMENTO FÍSICO APLICADO AO SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS..... 103
PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO ESPORTIVO 104
INDIVIDUALIDADE BIOLÓGICA 104
ADAPTAÇÃO BIOLÓGICA..... 105
SOBRECARGA 105

CONTINUIDADE 105
INTERDEPENDÊNCIA ENTRE VOLUME E INTENSIDADE..... 106
ESPECIFICIDADE 106
VARIABILIDADE.....107
TREINAMENTO FÍSICO E SISTEMAS ENERGÉTICOS.....107
TREINAMENTO DO SISTEMA AERÓBIO.....107
TREINAMENTO ANAERÓBIO..... 108
MODALIDADES DESPORTIVAS APLICADAS AO SALVAMENTO AQUÁTICO 109
CORRIDA..... 109
EXERCÍCIOS FUNCIONAIS.....110
SALVAMENTO AQUÁTICO DESPORTIVO 111
NATAÇÃO 111
RECAPITULANDO.....113
ATIVIDADES DA LIÇÃO 114
LIÇÃO VI NATAÇÃO APLICADA AO SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS 115
FASES DE APRENDIZAGEM DA NATAÇÃO.....116
ADAPTAÇÃO AO MEIO LÍQUIDO.....116
FLUTUAÇÃO 117
RESPIRAÇÃO.....117
PROPULSÃO 118
NADO CRAWL.....118
BRAÇADA.....118
COORDENAÇÃO ENTRE AS BRAÇADAS.....119
PERNADA.....119
RESPIRAÇÃO.....120
EXERCÍCIOS DE TÉCNICA DE NADO CRAWL.....120
NADO DE APROXIMAÇÃO.....122
PERNADAS PARA REBOQUE DE VÍTIMAS SEM O USO DE NADADEIRAS.....122
PERNADA DE POLO AQUÁTICO 122
PERNADA TESOURA.....123
PERNADA DO NADO PEITO 123
PERNADA PARA REBOQUE DE VÍTIMAS COM NADADEIRAS.....124
RECAPITULANDO.....126
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 127
LIÇÃO VII TÉCNICAS BÁSICAS DE SALVAMENTO AQUÁTICO.....129
FASES DO SALVAMENTO 130
AVISO OU OBSERVAÇÃO..... 130
PLANEJAMENTO 130
AÇÃO 130
TÉCNICAS DE SALVAMENTO AQUÁTICO 131
ALCANÇAR.....131
LANÇAR 131
CAMINHAR 132
NADAR..... 133
SINALIZAÇÃO GESTUAL..... 146
RECAPITULANDO.....147
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 148
LIÇÃO VIII TÉCNICAS AVANÇADAS DE SALVAMENTO AQUÁTICO 150
REMAR.....151

SUMÁRIO

PRANCHA DE RESGATE 151
SALVAMENTO COM USO DO STAND UP PADDLE (SUP) 155
NAVEGAR 158
SALVAMENTO COM MOTO AQUÁTICA 158
SALVAMENTO COM BOTE INFLÁVEL A MOTOR 160
VOAR 161
SALVAMENTO COM AERONAVE TRIPULADA 161
SALVAMENTO COM AERONAVE NÃO TRIPULADA - DRONE 163
RECAPITULANDO 165
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 166
LIÇÃO IX RECUPERAÇÃO DE AFOGADOS 167
CONCEITO DE AFOGAMENTO 168
MECANISMOS DA LESÃO NO AFOGAMENTO 168
FASES DO AFOGAMENTO 173
FASE DA ANGÚSTIA 173
FASE DO PÂNICO (OU DESESPERO) 173
FASE DA SUBMERSÃO 174
CLASSIFICAÇÃO DO AFOGAMENTO 175
ASPIRAÇÃO E OXIGENOTERAPIA 180
OXIGÊNIO 181
DISPOSITIVOS PARA ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÊNIO 182
ACESSÓRIOS UTILIZADOS PARA VENTILAR, ASPIRAR E OXIGENAR 183
ASPIRAÇÃO 184
PEÇAS DO CONJUNTO DE OXIGENOTERAPIA 186
PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PORTÁTIL DE OXIGENOTERAPIA 188
RISCOS NO USO DO OXIGÊNIO 190
AVALIAÇÃO DA LIÇÃO 192
RECAPITULANDO 193
REFERÊNCIAS 195

LIÇÃO DE APRESENTAÇÃO

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão:

- conhecer e relacionar o conceito de salvamento aquático com o profissional Guarda-vidas;
- distinguir os dois tipos de Guarda-vidas formados pelo CBMSC na atualidade;
- conhecer as principais características do histórico do serviço de Guarda-vidas em Santa Catarina;
- conhecer a lei e o decreto que deram início à regulamentação do serviço temporário de salvamento aquático.

Para iniciar nossos estudos iremos lhe apresentar a alguns conceitos básicos afetos à atividade de salvamento aquático, bem como trazer alguns esclarecimentos básicos e iniciais, para que você possa compreender melhor o papel dos dois tipos de Guarda-vidas que atuam nesta atividade em Santa Catarina.

Conceitua-se Salvamento Aquático como uma atividade, na maioria das vezes realizada por grupamentos de busca e salvamento, e pelos Corpos de Bombeiros. Associada aos mais diversos ambientes aquáticos de lazer, sejam eles, rios, lagoas, represas, mares, piscinas e outros mananciais; a atividade de salvamento aquático, visa não somente o ato de salvar o outro, mas também de se salvar. É voltada para a prevenção da integridade física de pessoas e bens envolvidas em ocorrências, nas quais a água seja o agente causador de acidentes.

No Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) alguns cursos de capacitação destinados aos integrantes da instituição estão relacionados a esta atividade, dentre os quais podemos destacar:

- Curso de Mergulho Autônomo (CMAut);
- Curso de Busca e Resgate em Inundações e Enxurradas (CBRIE);
- Curso de Condutor Naval (CCN);
- Curso de Salvamento com Moto Aquática (CSM);
- Curso Avançado de Embarcação Resgate (CAER);
- Curso de Instrutor de Guarda-vidas (CIGV);
- Curso de Guarda-vidas Militar (CGVM).

Por sua vez, através da Educação Comunitária, são ofertados ao público civil diversos cursos, dentre os quais destacamos aqui o Curso de Guarda-vidas Civil Voluntário (CGVCV) e o Curso de Recertificação de Guarda-vidas Civil Voluntário (CRGVCV). Após formados, cada qual com suas competências, Guarda-vidas Militares e Guarda-vidas Civis Voluntários poderão atuar juntos na atividade de salvamento aquático nos balneários de Santa Catarina. Ambos os cursos apresentam pré-requisitos mínimos aos candidatos para ingresso. Do mesmo modo, para que o concluam com êxito, os Guarda-vidas em formação passarão por testes teóricos e práticos, inerentes à atividade em momentos diversos ao longo de seu percurso.

Para colocá-lo em contato com a origem e o histórico do serviço de Guarda-vidas, falaremos sobre os primeiros registros associados ao serviço de Guarda-vidas e à atividade de salvamento aquático. Como você deve saber, estas atividades não se remetem apenas ao estado de Santa Catarina, nem mesmo a outros estados brasileiros, mas sim, às civilizações antigas. Desse modo, antes de contextualizarmos o assunto dentro do território catarinense, apresentamos aqui, de modo breve, alguns aspectos em âmbito mundial e nacional,

Saiba mais

Para saber mais sobre o Curso de Guarda-vidas Civil Voluntário (CGVCV) mantenha-se atento ao lançamento de editais no website do CBMSC na aba "serviços" seção "Cursos ao cidadão" ou clicando aqui.

que compõem essa história.

Logo após este apanhado com muitas curiosidades e novidades, faremos um passeio do litoral às fronteiras do extremo oeste, acompanhe-nos!

SALVAMENTO AQUÁTICO E O SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS PELO MUNDO

O ato de nadar sempre representou uma necessidade básica do ser humano, associado principalmente à sobrevivência. O estudo e exploração dos ambientes aquáticos, tais como rios, mares e lagos; bem como o desenvolvimento de embarcações, equipamentos e formas de se deslocar nas águas, apresentaram uma grande evolução para sociedade, porém, isso veio acompanhado pelas tragédias das mortes por afogamento.

Você sabe quando surgiu o que hoje conhecemos como natação?

Registros sobre a utilização da natação como meio de sobrevivência já eram identificados nas civilizações antigas, como em Roma, em meados de 63 a.C. e associadas a elas estariam as primeiras necessidades de organização de equipes de salva-vidas.

Ao longo destes anos e em meio aos avanços (e tragédias) na área da navegação, em 1708, na China, surgiu a primeira Associação de Salvamento Aquático. Foi em meados do século XIX, que o banho de mar, começou a emergir como uma forma extremamente popular de recreação e lazer, porém, esta prática trouxe consigo o aumento nos índices de afogamento, consolidando a necessidade do trabalho preventivo e da capacitação de resposta para o atendimento a estas ocorrências.

Entidades, associações e sociedades diversas surgiram pelo mundo ao longo destes anos na área de salvamento aquático, de tal modo que em 1878, em Marselha, localizada no sul da França, ocorreu o primeiro congresso mundial sobre Salvamento Aquático. Mantendo-se em evolução a atividade de salvamento aquático e os eventos relacionados a ela, em 1994 houve a fusão entre as duas maiores entidades em âmbito mundial da época. Constituída oficialmente em Cardiff, País de Gales, Reino Unido, em 3 de setembro de 1994 e contando com mais de 67 países filiados; entre eles o Brasil, representado pela Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), nasce a Federação Internacional de Salvamento Aquático (International Lifesaving - ILS).

Atualmente a ILS promove em anos alternados os dois maiores eventos mundiais na área de salvamento aquático, a Conferência Mundial de Prevenção ao Afogamento (World Conference Drowning Prevention - WCDP), que tem como propósito maior os estudos acerca desta temática, e o Cam-

peonato Mundial de Salvamento Aquático (World Life Saving Championships), que é voltado para o salvamento aquático enquanto desporto.

No Brasil, o serviço de salvamento aquático é competência dos Corpos de Bombeiro Militares, conforme resolução prevista na Constituição Federal (BRASIL, 1988). Teve seu início no Rio de Janeiro, no ano de 1914, através do Serviço de Salvamento da Cruz Vermelha, que buscava treinar os Guarda-vidas voluntários do litoral no Brasil. Quase 25 anos depois, em 1939, 18 (dezoito) torres de salvamento foram construídas na orla do Rio de Janeiro; onde trabalhavam 120 (cento e vinte) Guarda-vidas, os quais contavam com uma estrutura de barcos, veículos e tecnologia de ressuscitação (SOUZA, 2014).

Ao passar dos anos, a procura por lagos, rios e praias, bem com outros ambientes aquáticos, aumentou consideravelmente. No ano de 1963, foi criado o Corpo Marítimo de Salvamento, subordinado à Secretaria de Segurança Pública e em 1967, o Centro de Instrução de Salvamento e Formação de Guarda-vidas. Em função da necessidade que se apresentava, no ano seguinte foram criados os Centros de Recuperação de Afogados, o qual dispunha de um atendimento médico mais rápido. Apenas em 1984, as competências e atribuições do Corpo Marítimo de Salvamento passaram para o Corpo de Bombeiros Militar do Rio de Janeiro. Em meio a este contexto e ainda no Rio de Janeiro, em março de 1995 é fundada a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), uma entidade civil sem fins lucrativos voltada à prevenção dos óbitos por afogamento no Brasil.

Para o estado de São Paulo, o serviço de Salvamento Aquático está ligado à criação do Corpo de Bombeiros de Santos, em 1890. Em meados da década de 20, na orla de Santos, postos de Guarda-vidas foram estabelecidos, estendendo-se para as demais praias apenas na década de 40. E foi da cidade de Santos-SP que vieram os primeiros conhecimentos para dar-se início a esta atividade no litoral catarinense.

A seguir passaremos ao levantamento histórico do salvamento aquático no estado de Santa Catarina.

SALVAMENTO AQUÁTICO E O SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS NAS ÁGUAS CATARINENSES

Você deve estar curioso para saber como surgiu oficialmente o serviço de Guarda-vidas em nosso estado, não é mesmo? Foi por volta de 1959, 33 anos após a fundação do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de Santa Catarina, que surgiram os primeiros registros referentes à necessidade do serviço de salvamento aquático no estado catarinense. Já naquela época, se iniciava a cultura do banho de mar, fazendo com que a população, principalmente nos meses de verão, procurasse o

litoral em busca de descanso.

Paralelo à busca pelo litoral como forma de lazer, surge a necessidade de segurança. Como já naquela época era de competência do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar, proporcionar segurança para a população catarinense em suas diversas modalidades, o serviço de salvamento aquático foi incorporado às diversas missões da instituição. Todavia, a implementação dessa modalidade, foi um grande desafio mas indispensável para a redução dos óbitos por afogamento em Santa Catarina. As manifestações da população que surgiram à época provocaram reflexos no Corpo de Bombeiros, que buscou aperfeiçoar seu contingente para o adequado atendimento à comunidade, seja ela catarinense ou de visitantes, de forma a atender as necessidades dos banhistas.

Até então, quem realizava as atividades de busca e salvamento em nome da Corporação eram bombeiros que praticavam caça submarina, dentre eles Vitor Mendes Fagundez, Antônio Mendes, Pedro Mendes, Joel Moura, George Wildi, Antônio Júlio da Silva e Carlos Hugo Stockler de Souza, na época, Tenente do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de Santa Catarina, oficial que estaria a frente do início desta atividade em nosso estado.

No início dos anos 60, Carlos Hugo Stockler de Souza foi enviado para a cidade de Santos, estado de São Paulo, com o objetivo de buscar conhecimento junto ao Corpo de Bombeiros daquela cidade, na área de salvamento aquático. Após a realização de estágio acompanhando a atividade naquele local, retorna ao estado com documentação diversa, que daria origem à "Polícia de praia e corpo de salva-vidas".

Com experiência prática, referencial teórico e com o apoio do militar enviado pelo Corpo de Bombeiros de Santos para auxiliar no processo inicial, o capacitado Sargento Torock; dava-se início na Ilha do Campeche, em Florianópolis, à formação da primeira equipe de salva-vidas e polícia de praia de Santa Catarina. A equipe, composta por 12 (doze) homens, seria empregada na temporada de verão de 1962/63, iniciando o serviço de salvamento aquático no litoral do estado. Inaugurou-se assim, na praia de Balneário Camboriú, o 1° posto salva-vidas militar em Santa Catarina.

Tão logo fora dado o início das atividades, tornou-se claro o seu alto grau de credibilidade, sua grande aceitação pela comunidade local e pelos turistas frequentadores da praia.

Remonta daquela época a utilização de nadadeiras, além disso, destacava-se na ocasião histórica a utilização do barco denominado "Sandolin", para enfrentar a arrebentação no apoio aos resgates.

Figura 1 - PRIMEIRO GRUPO DE GUARDA-VIDAS DO CBMSC (1962)

Junto ao barco SANDOLIM, da esquerda para a direita: Cezidio M. de Pieri; Valdemar Pereira; Gonçalves; José Delaudino de Souza; Amauri Ramos Martins.

Fonte: SOUZA, 1999

Assim teve início o Serviço de Salvamento Aquático no estado de Santa Catarina, na época conhecido como Serviço de Salvamento Marítimo (SSM), missão que permanece até os dias de hoje, amparada e regulada pela Constituição Estadual.

Ao longo de mais de meio século, diversas foram as modificações e reestruturações no CBMSC e no serviço de Salvamento Aquático em Santa Catarina.

Com a excelente aceitação da comunidade após seu início, o serviço expandiu-se a cada ano. Dessa forma, em 1964, a cidade de Florianópolis começava a contar com o serviço dos valorosos Guarda-vidas, inicialmente na Lagoa da Conceição. Naquela ocasião, eram utilizadas estratégias rudimentares, como o uso de botijões de gás de 13 Kg (treze quilos) vazios como se fossem boias, pintados de vermelho, dotados na sua parte superior de uma bandeira metálica vermelha e presos por sua parte inferior a uma âncora. Essas bóias eram colocadas ao longo da praia para delimitar áreas de banho e áreas de maior risco de afogamento, caracterizando-se assim o trabalho preventivo na atividade de salvamento aquático executado na época.

Figura 2 - SALVA-VIDAS EM RONDA NA PRAIA DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ (1970)

Fonte: GBS, 1998

Saiba mais

Para saber mais sobre esta fase inicial da história do Serviço de Salvamento Aquático em Santa Catarina, visite a biblioteca do Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM) e acesse nos acervos a obra de Carlos Hugo Sockler de Souza, intitulada "O homem da ilha e os pioneiros da caça submarina".

No dia 22 de dezembro de 1971, foi criada a Companhia de Busca e Salvamento (CBS), contando com 45 integrantes. No verão de 1972/73 as praias de Jurerê, Canasvieiras e Joaquina, situadas em Florianópolis, receberam o Serviço de Salvamento Aquático (KUGIK, 1997). Na temporada de verão seguinte, entre 1973/74 seria a vez da praia do Rincão, situada no sul do estado, ser contemplada com o serviço de salvamento, e no verão de 1974/75, chegava a vez do litoral norte catarinense ser atendido, sendo o serviço iniciado nas praias de Ubatuba, Enseada, Barra Velha e Piçarras. Com o passar dos anos, cada vez mais praias eram guarnecidas pelo serviço de Salvamento Aquático em Santa Catarina.

Figura 3 - SALVA-VIDAS EM BALNEÁRIO CAMBORIÚ (DÉCADA DE 70)

Fonte: CB RR OLEGÁRIO BERNARDO – ARQUIVO PESSOAL, 2007

No final da década de 70, mais precisamente no ano de 1979, com um efetivo superior a 150 (cento e cinquenta) Bombeiro Militar, a Companhia de Busca e Salvamento passa a se chamar Subgrupamento de Busca e Salvamento (SGBS); cujo contingente durante as temporadas de verão, era distribuído ao longo das praias em todo o litoral catarinense.

São datados da década de 70 os primeiros registros da atuação de civis na atividade de salvamento aquático em Santa Catarina, localizados em Balneário Camboriú. A contratação e atuação destes Guarda-vidas dava-se através da Defesa Civil do município. A proposta apresentou pontos vulneráveis diversos e não veio adiante, destacando-se a necessidade de uma padronização em âmbito de estado.

Em 10 de fevereiro de 1983, através de portaria do Comando Geral da Polícia Militar, foi criado o Grupamento de Busca e Salvamento (GBS), com um efetivo em torno de 300 (trezentos) homens, que passou a ter a responsabilidade de planejamento e comando da Operação Veraneio em todo o estado até o ano de 1997.

Por conta de uma nova padronização Estadual da nomenclatura das organizações de Bombeiro Militar, o GBS passa a se chamar 3° Batalhão do Bombeiro Militar (BBM). Com o aumento da demanda de atividades do Corpo de Bombeiros Militar e como resultado de um processo natural de

desconcentração de atividades; no final da década de 90, ocorre a distribuição do efetivo do GBS entre os quartéis localizados nas cidades litorâneas, os quais durante os meses de verão eram empregados no serviço de salvamento aquático, retornando para os afazeres rotineiros do serviço operacional ao final da Operação Veraneio. Com isso o 3º BBM, foi transferido para Blumenau, que passou a cuidar de todo vale do Itajaí e litoral Norte do estado, estabelecendo-se na sede do antigo GBS cerca de 90 (noventa) homens, dos quase 400 (quatrocentos) existentes e transferidos às unidades litorâneas.

Em 1997 com a transferência da sede do 3º Batalhão do Bombeiro Militar para a cidade de Blumenau, o contingente do remanescente Grupamento de Busca e Salvamento foi incorporado ao efetivo da 2ª Companhia de Bombeiro Militar do 1º Batalhão de Bombeiro Militar, com sede em Florianópolis. Nesta mesma ocasião, o serviço de salvamento aquático no litoral sul de Santa Catarina passaria a ser executado e coordenado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Criciúma.

Com o crescente número de banhistas frequentando os balneários catarinenses, a demanda por Guarda-vidas crescia anualmente, a ponto de tornar inviável a manutenção do serviço somente com o efetivo do CBMSC. Com a intenção de complementar o serviço prestado pelos Bombeiros Militares Guarda-vidas, ressurge a ideia já vivenciada em partes, na década de 70: implementar a contratação temporária de Guarda-vidas Civis pelas prefeituras, de forma a aumentar o número de profissionais atuantes na faixa de areia dos balneários catarinenses. Desta vez, os civis seriam treinados por Bombeiros Militares (BM), através de um curso específico de formação de Guarda-vidas e somente após a conclusão desta capacitação, poderiam ser contratados e empregados nas praias sob a coordenação dos bombeiros militares destacados para o serviço de salvamento aquático no respectivo município.

Figura 4 - PRIMEIRA TURMA DE SALVA-VIDAS CIVIS DE FLORIANÓPOLIS

Fonte: GBS, 1998

Esta parceria entre o Estado e o poder público municipal teve início na temporada de verão de 1997/98, no município de Balneário Camboriú, sendo expandindo paulatinamente nos anos se-

guintes conforme a sensibilização dos prefeitos municipais, quanto à necessidade de ampliação da segurança de praia para os banhistas que frequentavam seus balneários.

A parceria com os municípios teve um papel importante na história do serviço de salvamento de Santa Catarina, mas com o passar do tempo as mesmas inconsistências vivenciadas nos anos 70 reaparecem, de forma a provocar um descontentamento dos Guarda-vidas Civis contratados pelas diversas prefeituras. Questões salariais, padrão de uniformes e falta de infraestrutura básica, eram trazidas à tona de forma frequente pelos civis, que, por não haver nenhuma legislação estadual regulamentadora, eram tratados de forma diferente entre os municípios. A inexistência de diretrizes que abarcasse todos os municípios, onde o serviço de Guarda-vidas Civis estava implementado originava situações nas quais alguns balneários chegavam até mesmo a não conseguir contratar nenhum civil, por falta de candidatos interessados em virtude das péssimas condições oferecidas pelo poder público municipal. Um outro problema de ordem administrativa que também passou a ser fomentado pelo poder público municipal, foi a falta de previsão legal para contratar funcionários por um período de apenas três meses (Dezembro, Janeiro e Fevereiro), esse dilema gerou uma série de questionamentos, que muitas vezes acabaram culminando em processos de contratação disformes do previsto na legislação.

Estimulado por todos estes desafios, o Comando do Corpo de Bombeiros Militar, no ano de 2002, resolveu encaminhar uma proposta de legislação estadual para regulamentar o serviço temporário de salvamento aquático prestado por civis durante o período de verão, a qual foi de pronto atendida pelo então Governador do Estado. Assim, viria o Poder Legislativo a aprovar e promulgar a Lei sob o nº 12.470, em 11 de Dezembro de 2002, a qual seria regulamentada pelo Decreto Estadual nº 6.058, de 16 de dezembro de 2002, dispondo sobre a contratação temporária e a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático por pessoal civil. Com este ato, o estado de Santa Catarina novamente foi pioneiro no que se refere ao serviço de salvamento aquático, pois foi a primeira unidade da Federação que promulgou uma legislação que previa o fornecimento de uma indenização de custos aos Guarda-vidas Civis por dia de trabalho, bem como estabeleceu o pagamento de um seguro contra acidentes para todos estes profissionais. Dessa forma os Guarda-vidas Civis passariam a atuar pelo estado, através do CBMSC, melhorando muito as condições de trabalho destes profissionais, solucionandoas

Saiba mais

Através do site da Assembleia Legislativa de Santa Catarina (ALESC) você pode ter acesso a estas leis e decretos na íntegra clique nos links a seguir:

Lei 13.880 de 04 de dezembro de 2006

Decreto Nº 1.333, de 16 de outubro de 2017

enormes diferenças que existiam entre os diversos municípios da faixa litorânea quanto à contratação de Guarda-vidas Civis.

De 2002 até a presente data, esta Lei e Decreto sofreram modificações e por fim foram revogadas. Atualmente, o assunto em questão é regulado pela Lei Estadual nº 13.880, de 04 de dezembro de 2006, bem como, por suas atualizações e pelo Decreto Estadual nº 1.333, de 16 de outubro de 2017.

Infelizmente, por uma questão de tempo hábil para organização do serviço, somente na temporada de verão de 2003/04, foi implementado em todo o litoral o novo modelo de gerenciamento do serviço temporário de salvamento aquático prestado pelos Guarda-vidas Civis.

Com a emancipação do Corpo de Bombeiros Militar da Polícia Militar de Santa Catarina no ano de 2003, a corporação passou por uma reestruturação, a fim de melhor atender às demandas da sociedade, estimulando-se ainda mais a abertura de novos quartéis pelo estado e a desconcentração do serviço de salvamento aquático.

Com o processo iniciado no ano de 1995, os quartéis do CBMSC localizados nas cidades litorâneas, passaram a ter a responsabilidade de manter as atividades de salvamento aquático com seu efetivo orgânico, sendo responsáveis cada qual por uma região do litoral:

1º BBM – Florianópolis – Ilha de Santa Catarina;
10º BBM – São José – Municípios de Palhoça, São José e Governador Celso Ramos;
4º BBM – Criciúma – Extremo Sul;
8º BBM – Tubarão – Litoral Sul;
7º BBM – Itajaí – Litoral Norte;
13º BBM – Balneário Camboriú – Litoral Norte.

Ao longo destes anos, diversos municípios localizados no Vale do Itajaí, Planalto Serrano, Meio Oeste e Extremo Oeste passaram a apresentar demandas para que neles também fosse implantado este serviço, haja vista os diversos óbitos por afogamento ocorridos em balneários de água doce. Dessa forma, o contingente de alguns Batalhões de Bombeiro Militar localizados no interior do estado passaram a ser mobilizados durante a temporada de verão, finais de semana e feriados, disponibilizando o serviço de salvamento aquático àquelas localidades identificadas como de potencial elevado, no que se refere ao surgimento de incidentes no meio aquático. Citam-se os seguintes exemplos:

3º BBM – Blumenau – Rio dos Cedros (Região dos Lagos – Barragens, Palmeira e Pinhal);
5º BBM – Lages – Lages (Barragem do Rio Caveiras, localizada no Distrito de Santa Terezinha do Salto);
6º BBM – Chapecó – Chapecó (Porto Goio-Ên - Rio Uruguai) e Itá (Lago de Itá- Represa);

12° BBM – São Miguel do Oeste – Itapiranga (Barra do Macaco) e Mondaí (Rio Uruguai).

Foi na temporada de 2008/2009 que o CBMSC começou a monitorar balneários de água doce, como fazia inicialmente apenas nas praias do Estado. Mais precisamente, o fato se deu no Rio São João, Município de Garuva. Dentre os balneários de água doce mais recentes, onde foi iniciado o serviço de Guarda-vidas do CBMSC, citam-se as atividades nos Municípios de Mondaí e em Itapiranga, iniciadas na temporada de verão de 2014/2015. Neste mesmo ano (2015), foi formada a primeira turma de Guarda-vidas Civis nesta região. Do mesmo modo que em São Miguel do Oeste, a formação de Guarda-vidas Civis já vem acontecendo em outros batalhões do interior do estado, como em Chapecó e Blumenau.

Você sabia que em Santa Catarina, a denominação Guarda-vidas passou a substituir o termo Salva-vidas após o IV Simpósio Internacional de Salvamento Aquático, ocorrido no ano de 2005, em Tramandaí-RS? A alteração na nomenclatura justifica-se pela ação preventiva ser preponderante à ação do resgate propriamente dito. Deste modo, é a contar do ano de 2006 que, em Santa Catarina este termo entra em uso, adequando-se ao padrão nacional.

Acompanhe na Figura 5 e veja um resumo dos principais momentos do Salvamento Aquático em Santa Catarina.

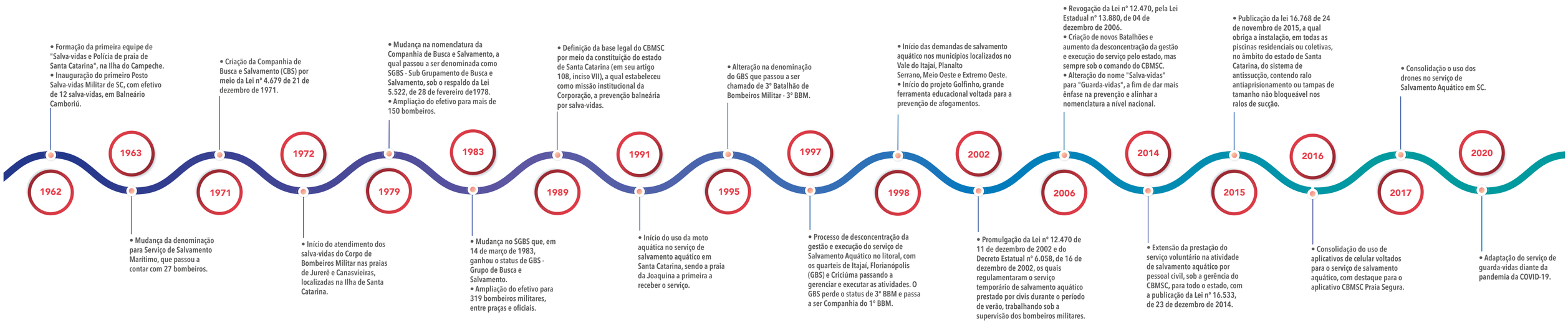
Saiba mais

Veja também a evolução na quantidade de Guarda-vidas civis formados a cada ano em cada um destes batalhões, desde o final dos anos 90 até 2019 clicando aqui.

Veja como se dá a distribuição dos BBM no mapa de SC acessando a imagem do mapa de articulação do CBSC clicando aqui.

Para conhecer mais a fundo os documentos do CBMSC, acesse a seção "Documentos Cadastrados" no portal do CBMSC, clicando aqui.

Figura 5 - LINHA DO TEMPO DO SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS



Fonte: CBMSC

Chegamos ao final da lição de apresentação deste Manual de Capacitação em Salvamento Aquático: serviço de Guarda-vidas, parte central e em comum utilizada nestes dois cursos (CGVM e CGVCV). Algumas outras obras estarão associadas ao manual e será importante conhecê-las.

Temos obras destinadas aos alunos do CGVCV, com conteúdos básicos referentes à rádio comunicação. Já para a formação do Guarda-vidas Militar, temos obras que tratam sobre a coordenação do serviço de Guarda-vidas em seus mais diversos aspectos, haja vista que a principal função do Guarda-vidas Militar nos balneários catarinenses é a de gerenciar o serviço dos Guarda-vidas Civis Voluntários e também sobre a gestão do serviço de Guarda-vidas, vindo a ser destinado aos oficiais e alunos oficiais do CBMSC.

Cabe destacar que ao longo da leitura deste manual você será apresentado a inúmeros documentos internos do CBMSC, tais como Instruções Gerais (IG), Instruções Normativas (IN), Diretrizes de procedimentos Operacionais Padrão (DtzPOP), entre outros. Ressaltamos que todos os materiais estão disponíveis no site do CBMSC, por isso é importante que você o tenha salvo em seu navegador, a fim de acessar sempre que desejar ampliar seu conhecimento sobre tais documentos.

A partir de agora, acompanhe conosco o que há de comum na formação destes Guarda-vidas!

LIÇÃO I

As atividades dos guarda-vidas

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- identificar as características principais do Guarda-vidas Civil Voluntário e do Guarda-vidas Militar no Serviço de Salvamento Aquático junto ao CBMSC;
- conhecer as principais leis, diretrizes e portarias vinculadas à atividade.

Como você viu na lição de apresentação deste manual, dois agentes públicos ganham grande destaque no salvamento aquático: o Guarda-vidas Bombeiro Militar e o Guarda-vidas Civil Voluntário. Ambos poderão atuar juntos frente às atividades de salvamento aquático, cuja responsabilidade é prevista no Art.108 da Constituição Estadual, do CBMSC.

GUARDA-VIDAS MILITAR

Dentro desta instituição existe a classe dos oficiais e a classe das praças.

Fazem parte da classe dos oficiais, na ordem crescente da cadeia de comando os seguintes militares: 2° Tenente (2° Ten), 1° Ten, Capitão (Cap), Major (Maj), Tenente-coronel (TC) e Coronel (Cel).

Figura 1 - INSÍGNIAS OFICIAIS DO CBMSC

Fonte: CBMSC

Fazem parte da classe das praças, na ordem crescente da cadeia de comando os seguintes militares: Aluno-soldado (Al Sd), Soldado (Sd), Cabo (Cb), 3° Sargento (3° Sgt), 2° Sargento e 1° Sargento e Subtenente (ST).

Figura 2 - DIVISAS DE PRAÇAS DO CBMSC

Fonte: CBMSC

Fazem parte da classe das praças especiais, na ordem crescente da cadeia de comando os seguintes militares: Aluno oficial ou Cadete (Cad) e Aspirante à Oficial (Asp).

As praças do CBMSC têm o início da sua carreira no Curso de Formação de Soldados (CFSd). Por vezes, dentro do próprio CFSd os alunos do curso têm a possibilidade de realizar o CGVM. Ao término deste curso, passando-se por todos os testes teóricos e práticos, seus alunos tornam-se

aptos a atuarem com a atividade fim do serviço de Guarda-vidas, ou seja, com a sua execução de modo em geral. São capacitados também, e principalmente, à coordenação de praia e do serviço de Guarda-vidas Civis, haja vista a participação expressiva de Guarda-vidas Civis Voluntários nesta atividade nos dias de hoje.

Os oficiais dentro da instituição desenvolvem desde a formação suas competências mais voltadas para a atividade de gestão, inclusive quando trata-se da atividade de salvamento aquático. Desse modo, é durante o Curso de Formação de Oficial (CFO) que os gestores da instituição recebem esta capacitação ainda mais completa, ou seja, capacitando-o para o gerenciamento da atividade de salvamento aquático em uma determinada região, e para exercerem a função de oficial Ronda de Praia, conforme previsto na Diretriz a ser citada na sequência.

Por sua vez, a formação do Guarda-vidas Civil Voluntário volta-se exclusivamente para a atividade fim desta área, focando-se de modo intenso nos elementos voltados à atividade preventiva e de resposta à ocorrência quando em caso de necessidade. Um número diverso de Leis, Decretos, Diretrizes e Portarias estão associadas à atuação destes dois tipos de Guarda-vidas e são elas que regem a atividade destes profissionais em Santa Catarina, como veremos a seguir.

A RELAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DO GVCV, DO GVM E AS SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Como já vimos, ambas as atividades, tanto do trabalho dos Guarda-vidas Militar (GVM) quanto dos Guarda-vidas Civil Voluntário (GVCV) são essenciais e estão intrinsecamente relacionadas. A rotina diária do serviço de Guarda-vidas está detalhada na Diretriz de Procedimento Operacional Permanente (Dtz POP) Nr 09, assinada pelo Comandante Geral do CBMSC. Esta diretriz **dispõe sobre as normas gerais de funcionamento do serviço de salvamento aquático prestado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina (CBMSC)**.

A finalidade maior da diretriz é padronizar os procedimentos operacionais e as condutas de pessoal, para que o serviço prestado seja uniforme em todo o estado. Traz como principais objetivos orientar as Organizações de Bombeiro Militar (OBM) do CBMSC, quanto ao planejamento e a execução do Serviço de Salvamento Aquático e delegar atribuições específicas ao setor operacional da prestação deste serviço.

A leitura na íntegra e entendimento da diretriz são importantes tanto para o Guarda-vidas Militar, quanto para o Guarda-vidas Civil Voluntário, pois norteará o dia a dia do serviço de ambos. Dentre

Saiba mais

Atualmente, está em vigência a 6ª versão da Dtz POP Nr 09, de 19 de agosto de 2021. Para acessá-la na íntegra, clique aqui.

Atenção

Lembre-se: a Dtz POP que versa sobre salvamento aquático, pode ser acessada pelo site já citado neste manual e também através do Sistema de Gestão de Processos Eletrônicos (SGP-e) Processo CBMSC 18272 2021 e o código 60HD0Z8G.

os diversos assuntos tratados na Dtz POP Nr 09 sobre o serviço, destaca-se:

- funcionamento do posto de guarda-vidas, educação física, início das atividades, detalhes quanto às refeições durante o serviço, sinalização dos ambientes aquáticos;
- uso de embarcações, aeronaves e quadriciclos, ronda na faixa de areia da praia, competências do oficial ronda de praia, relatórios, permanência no posto de salvamento, uniforme, assuntos burocráticos, declarações à imprensa, atendimento ao público, área de atuação, manutenção do posto e de materiais, atribuições do Coordenador de Praia, atribuições do Chefe do posto e fechamento do posto.

Para os Guarda-vidas Militares, além do exposto na Dtz POP Nr 09, servindo também como referência ao CGVM, temos a Portaria da Diretoria de Ensino do CBMSC, que regula os cursos de capacitação da militares da instituição. Trata-se da Portaria Nr 06-2019-DE-CBMSC.

AS ESPECIFICIDADES DAS ATIVIDADES DO GUARDA-VIDAS CIVIL VOLUNTÁRIO

Agora que você conheceu brevemente a relação entre o trabalho dos do Guarda-vidas Militar (GVM) e do Guarda-vidas Civil Voluntário (GVCV), além de ser apresentado a alguns documentos que norteiam seus trabalhos, passaremos às especificidades do GVCV.

Os Guarda-vidas Civis Voluntários, conforme previsto na Lei Nr 13.880, de 04 dezembro de 2006, "**executarão suas atividades sempre supervisionados e em conjunto com 1 (um) ou mais bombeiros militares, aos quais estarão disciplinarmente subordinados**". Sua atividade é regida primordialmente pela Diretriz já citada e a ela acrescentam-se outras definições, através de Portarias do CBMSC relacionadas exclusivamente ao GVCV. Acompanhe alguns dos pontos principais de cada uma delas nas seções a seguir.

O processo de formação do GVCV

Você pode estar se perguntando: "como se forma um GVCV?". O **Processo SGP-e CBMSC 18268 2021**, aprova e regulamenta os critérios para a formação e homologação de cursos de Guarda-vidas Civis. Para ingressar no curso, além da idade mínima de 18 anos, o candidato deve preencher requisitos físicos e de saúde. A carga horária é de 120 (cento e vinte) horas aulas distribuídas em 12 (doze) disciplinas com conteúdos práticos e teóricos. Para o ingresso no curso, após o preenchimento dos requisitos mínimos de idade e saúde, os candidatos serão submetidos a testes de natação e resistência

Você sabia?

O termo Guarda-vidas Civil "Voluntário" foi utilizado pela 1ª vez na Lei Estadual nº 16.533, de 23 de dezembro de 2014, pelo então Governador João Raimundo Colombo, adequando-se assim às legislações e materiais subsequentes.

Você sabia?

A Ordem de Serviço nº 5 de 2021 do CBMSC, trata detalhadamente sobre a "Gestão de entrega, cautela, uso, conservação e guarda de equipamentos no serviço de Guarda-vidas Civil no CBMSC". Acesse-a no portal do CBMSC na seção cocumentos ou clicando aqui.

física, que serão compreendidos:

I Nadar 500 (quinhentos) metros, preferencialmente em piscina, estilo crawl, sem meios auxiliares de natação, num tempo inferior a 12 (doze) minutos e;

II Correr 1.600 (mil e seiscentos) metros, em menos de 08 (oito) minutos para candidatos masculinos ou em menos de 09 (nove) minutos para candidatas femininas.

Além do curso oferecido pela corporação, há a possibilidade de homologação de cursos externos, desde que o currículo seja compatível com o do curso aplicado pelo CBMSC. A homologação é um ato realizado pelo Diretor de Ensino, o interessado deverá realizar a Recertificação e os demais exames para poder assinar o Termo de Adesão ao Serviço Voluntário. O certificado do curso possui validade de 12 meses.

A recertificação do GVCV

O Curso de Guarda-vidas Civil Voluntário (CGVCV) tem validade de 12 meses, após esse período o Guarda-vidas Civil Voluntário necessita realizar o Curso de Recertificação de Guarda-vidas Civil Voluntário (CRGVCV) para se manter ativo no serviço de salvamento aquático do CBMSC.

A recertificação está atualmente regulada pelo **Processo SGP-e 18282 2021**. Uma vez que após conclusão do CGVCV, e findada sua validade, o objetivo da recertificação é verificar se o GVCV ainda preenche os requisitos necessários para trabalhar na atividade de salvamento aquático e atualizar o mesmo para o serviço.

Para ingressar no curso de recertificação, os Guarda-vidas devem ter o certificado do curso de formação ou de recertificação, não estarem afastados a mais de 24 meses do serviço de salvamento aquático do CBMSC, além de possuir aptidão física e mental comprovadas por atestado médico. O curso de recertificação tem carga-horária de 20 (vinte) horas aula, distribuídas em 4 (quatro) disciplinas e é focado, principalmente, na teoria e prática de recuperação de afogados e nas mesmas avaliações pelas quais passam os alunos do CGVCV. Assim como o CGVCV, o CRGVC habilita o aluno a realizar a atividade de salvamento aquático por 12 meses.

Os exames de habilidades específicas na formação do GVCV

Voltada para o curso de formação e também para o curso de recertificação de GVCV, a Portaria Nr 181-2021-CBMSC, aprova e regulamenta para cumprimento no âmbito do CBMSC, os Exames de Habilidade Específica dos GVCV.

Saiba mais

Para acessar a **Portaria Nr 181 2021 CBMSC** entre na seção consulta de documentos portal do CBMSC clicando aqui, ou busque o documento no SGP-e pelo número: CBMSC 16604 2020.

Para saber mais sobre o **CGVM** acesse o **Processo SGP-e CBMSC 17623/2021** ou o Servidor de Documentos da DIE ou clique aqui.

Para saber mais sobre o **CGVCV** acesse o **Processo SGP-e CBMSC 18268 2021** ou o Servidor de Documentos da DIE ou clique aqui.

Para saber mais sobre o **CRGVCV** acesse o **Processo SGP-e CBMSC 18282 2021**, ou o Servidor de Documentos da DIE clique aqui.

Já encontra-se homologado o Curso de Guarda-vidas Civil Voluntário de Rio (CGVCVRio). Para saber mais sobre o **CGVCVRio** acesse o **Processo SGP-e CBMSC 10945 2021** ou o Servidor de Documentos da DIE, clicando aqui.

Esta Portaria detalha ainda em seus anexos, o Check List referente à Avaliação Prática de Resgate de Afogados e os Índices Mínimos de cada Prova.

Ao todo, o CGVCV apresenta 08 (oito) avaliações. São elas:

1. Avaliação teórica: referente à disciplina de recuperação de afogados, sendo a nota mínima para aprovação igual ou superior a sete;

2. Prática de natação: 500 (quinhentos) metros;

3. Transporte de peso em piscina (anilha): consiste em nadar 25 (vinte e cinco) metros estilo nado de aproximação, apanhar um objeto de 04 (quatro) quilos, a 2 (dois) metros de profundidade, emergi-lo e transportá-lo por 25 (vinte e cinco) metros sem deixá-lo afundar. Prova realizada sem meios auxiliares de natação, em piscina com profundidade mínima de dois metros;

4. Corrida: 1.600 (um mil e seiscentos) metros;

5. Travessia de arrebentação: consiste em correr 100 (cem) metros na praia, entrando mar e contornando uma bóia a 200 (duzentos) metros da arrebentação, com a obrigatoriedade de uso de nadadeira e lifebelt. Após o contorno da boia, retornar à faixa de areia e correr mais 100 (cem) metros até o local de início da prova;

6. Recuperação de afogados: o candidato deverá atravessar arrebentação, resgatar uma suposta vítima de afogamento com uso de técnicas de salvamento aquático, com meios auxiliares de natação (nadadeira e lifebelt) e rebocá-la até a beira da praia. Já na faixa de areia, conforme ficha de avaliação, com lista de checagem; deverá executar as manobras de reanimação cardiopulmonar e primeiros socorros básicos necessários à atividade do Guarda-vidas, com a utilização de meios auxiliares como conjunto de oxigenoterapia, cânula orofaríngea e reanimador manual. Trata-se de prova a ser realizada em dupla, tanto no resgate como na recuperação de afogados, sendo a nota comum a ambos os avaliados.

7. Apneia dinâmica: 50 (cinquenta) metros.

Por sua vez, os exames voltados ao CRGVCV limitam-se à: (I) avaliação teórica de Recuperação de Afogados, (II) ao teste prático de 500 (quinhentos) metros de natação, (III) à "prova da anilha", (IV) à prova de 1.600m (um mil e seiscentos metros) de corrida, e (V) à prova prática de recuperação de afogados.

O código de conduta do GVCV

O Código de Conduta dos Guarda-Vidas Civis Voluntários é aprovado e regulamentado pela Portaria Nº 234/2020/CBMSC. Esta Portaria apresenta ainda o

modelo de "Ficha de Apuração de Conduta" e também o modelo de "Rescisão de Termo de Adesão".

Os Guarda-Vidas Civis Voluntários representam e auxiliam o CBMSC no serviço de salvamento aquático. Dessa forma, a conduta dos mesmos deve ser pautada nos melhores princípios éticos e morais.

Dentre os aspectos abordados no código de conduta estão: o condicionamento físico, a assiduidade, a atenção, o trabalho preventivo, a postura, o uniforme, a aparência e higiene pessoal dos Guarda-vidas, a disciplina e o padrão de conduta.

Os GVCV devem seguir rigorosamente o código de conduta e qualquer desvio deste código deverá ser apurado por quem tem competência para tal. Verificada a falta, deve ser aplicada punição, também conforme o definido na referida portaria. Por fim, ao GVCV, caso ocorra algum problema em relação ao serviço, é resguardado o direito de formalizar uma queixa seguindo os passos definidos no código de conduta.

Esta Portaria deve ser estudada de modo minucioso junto aos GVCV, com o propósito de discipliná-los ao mais próximo da hierarquia e disciplinas vivenciadas no meio militar onde estarão inseridos.

O termo de adesão ao serviço voluntário

A prestação de serviço voluntário por parte do GVCV é regulada pela Lei Federal nº 9608, de 18 de fevereiro de 1998, Lei Estadual nº 13.880, de 04 de dezembro de 2006 (e alterações posteriores) e pelo Decreto Estadual que regula esta lei. A legislação preconiza que seja celebrado um termo de adesão ao serviço voluntário, para que o GVCV possa realizar suas atividades e estar ciente das suas obrigações e direitos. O Termo de Adesão é detalhado através da Portaria Nº 236/CBMSC/2020.

Ao assinar o termo, o voluntário declara ser conhecedor e aceita, por inteiro, a Lei Estadual nº 13.880, de 04 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático no território do Estado, a Portaria que aprova o Código de Conduta dos Guarda-vidas Civis Voluntários e a Portaria que aprova a aplicação do Exame Toxicológico para Adesão no Serviço Voluntário de Salvamento Aquático, e está ciente de que o serviço voluntário prestado ao CBMSC não gera vínculo empregatício, nem obrigação de natureza trabalhista, previdenciária ou afim nos termos da legislação federal e estadual vigente.

O exame toxicológico exigido ao GVCV

O uso de drogas ilícitas é incompatível com o serviço de salvamento aquático, com a conduta esperada do GVCV, com os princípios do CBMSC e da sociedade. Além das questões éticas

Saiba mais

Você pode ter acesso a essas duas leis clicando nos seguintes links:
Lei Federal nº 9.608/1998
Lei estadual nº 13.880

Já a **Portaria Nr 236/2020** pode ser acessada pelo site do SGP-e buscando-a pelo seguinte código: CBMSC/16604/2020 ou ainda acessá-la no BCBM Nº 26/2020, ou clicando no link: Portaria Nr236/2020

A aplicação do exame toxicológico é regulada através da Portaria Nr 475/CBMSC/2016. Para sua leitura na íntegra acesse a seção busca de documentos no portal do CBMSC ou clique aqui.

e morais, o uso de drogas prejudica a capacidade física, de concentração e de atenção, fundamentais para o serviço.

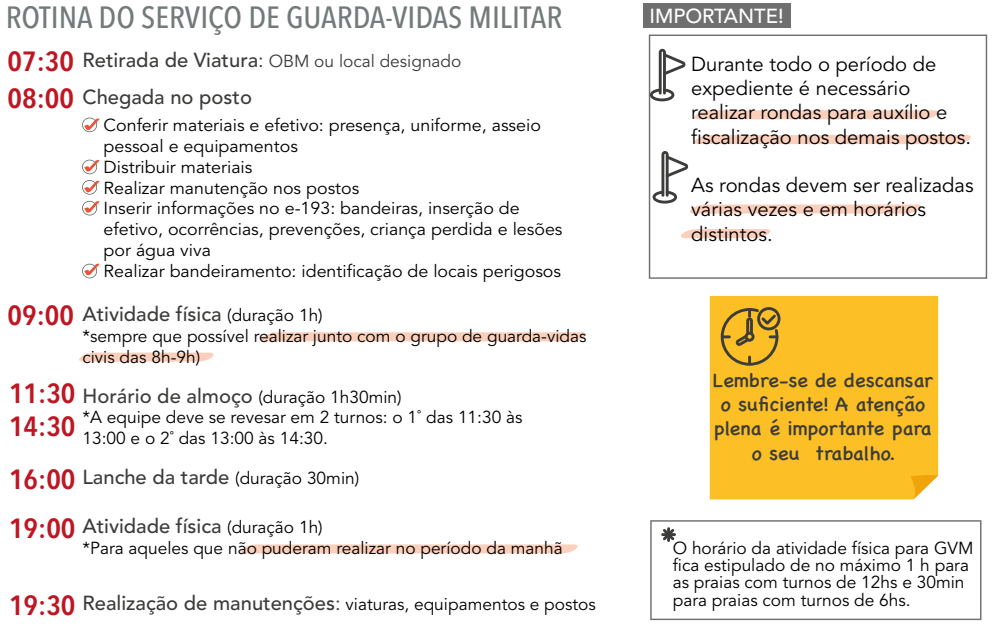
Portanto, para realizar a adesão ao serviço de salvamento aquático, o Guarda-vidas deve apresentar exame toxicológico de urina negativo para canabinóides e cocaína, custeado pelo mesmo. Durante a temporada, a qualquer momento, o CBMSC pode solicitar novo exame toxicológico ao GVCV. Nesse caso, o exame será custeado pela corporação.

Agora que já foram tratados sobre os principais elementos que envolvem a formação e a atividade do Guarda-vidas Militar e do Guarda-vidas Civil Voluntário, apresenta-se a seguir um infográfico que resume como será a rotina diária destes profissionais. Naturalmente, ao longo deste manual, serão abordados detalhadamente cada um destes aspectos.

BENEFÍCIOS ORIGINADOS POR ACIDENTES NO SERVIÇO

Como você sabe, a atividade de Salvamento Aquático está associada a diversos riscos inerentes

Figura 1 - ROTINA DE SERVIÇO DO GUARDA-VIDAS MILITAR

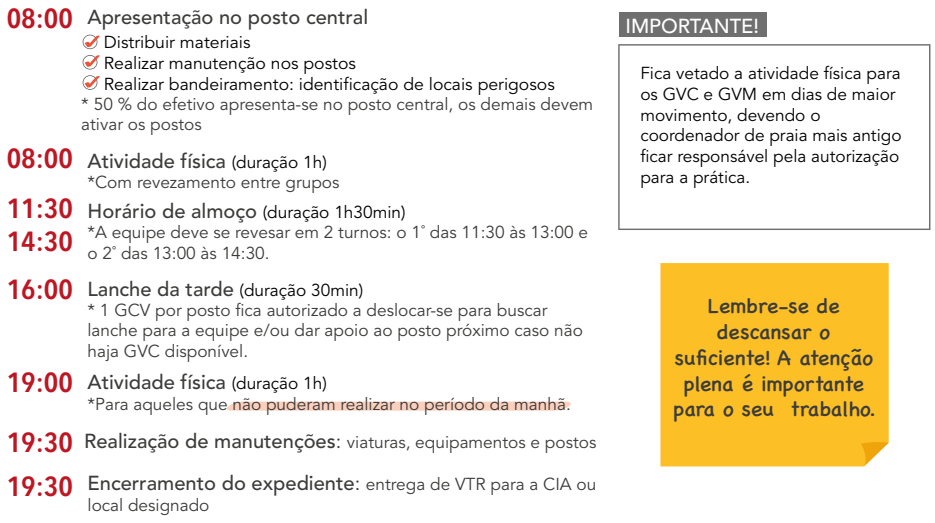


Fonte: CBMSC

Saiba mais

Diante da pandemia da COVID-19, foram necessárias adequações tanto na formação dos Guarda-vidas como nos seus protocolos de atuação. Por conta disso, foram lançadas pelo comando do CBMSC, na iminência da Operação Veraneio 2020-2021, duas Ordens de Operação, as quais devem perdurar no estado de Santa Catarina enquanto permanecer a pandemia. A primeira trata sobre a retomada das aulas presenciais nos Cursos de Guarda-vidas Civis. A segunda trata sobre medidas sanitárias que devem ser adotadas durante a execução da Operação Veraneio 2020/2021. Consulte estes documentos através do site do SGP-e com a seguinte numeração, respectivamente: CBMSC 00025776/2020 e CBMSC 00025781/2020. Ou acesse-os diretamente no BCBM Nr 43, de 22 de outubro de 2020, através clique aqui.

Figura 2 - ROTINA DE SERVIÇO DO GUARDA-VIDAS CIVIL



Fonte: CBMSC

à natureza do serviço. Mesmo com toda a carga horária de cursos, treinamentos e com a experiência adquirida ao longo do tempo, o guarda-vidas está sujeito a sofrer acidentes de trabalho.

No exercício da sua função, o Guarda-vidas Militar possui direitos assegurados pela Lei Estadual N° 14.825, de 05 de agosto de 2009, no que diz respeito à indenização por óbito ou invalidez permanente, total ou parcial.

Também lhe é resguardado, amparado por esta mesma lei, o direito de pensão para estes casos. Estes mesmos direitos foram estendidos ao GVCV a partir da Lei Nr 16.533, de 23 de dezembro de 2014, alterando-se assim a Lei Nr 13.880 de 2006.

Os benefícios específicos ao GVCV para casos de acidentes em serviço

Amparados por esta mesma legislação, além dos benefícios de indenização para casos de óbito ou invalidez permanente e pensão relacionada a estes casos, o GVCV passaria a ser beneficiado também em casos que envolvessem acidentes no serviço geradores de despesas com medicamen-

tos, exames médicos e que o limitasse temporariamente ao serviço de Guarda-vidas Civil Voluntário. Desse modo, estes benefícios ao GVCV são ratificados a partir da publicação da Portaria nº 333, de 7 de julho de 2021 do CBMSC e, principalmente, a contar a partir da publicação do Decreto nº 1.333, de 16 de outubro de 2017.

Os principais itens tratados na Portaria Nr 456/2020/CBMSC e no Decreto supracitado versam sobre:

I seguro-saúde;
II auxílio-ressarcimento;
III indenização por óbito ou por invalidez permanente, total ou parcial;
IV pensão vitalícia em caso de invalidez permanente total ou parcial e, em caso de óbito;
V pensão aos dependentes, assim considerados pela legislação vigente.

É fundamental, tanto para o GVCV quanto ao GVM, a leitura e o estudo, na íntegra, destas legislações e portarias para que saibam como proceder diante de acidentes no serviço, de tal modo que sejam ressarcidos com aquilo que lhes é de direito. Ao GVCV cabe saber somente como proceder em casos de acidentes. Ao GVM, na qualidade de Coordenador de Praia, cabe também orientar o GVCV em como proceder frente a estes casos.

Após a realização da leitura dos documentos referentes a estes benefícios, observe os fluxogramas a seguir. Eles lhe darão maior clareza quanto às fases destes processos, desde o momento do acidente em serviço, até a destinação do ressarcimento ao beneficiário.

Saiba mais

Para acessar as Leis, Decretos e Portarias entre nos respectivos web site ou clique nos links disponibilizados a seguir:

Lei nº 14825/2009 e a Lei nº 16533/2014: portal da ALESC.

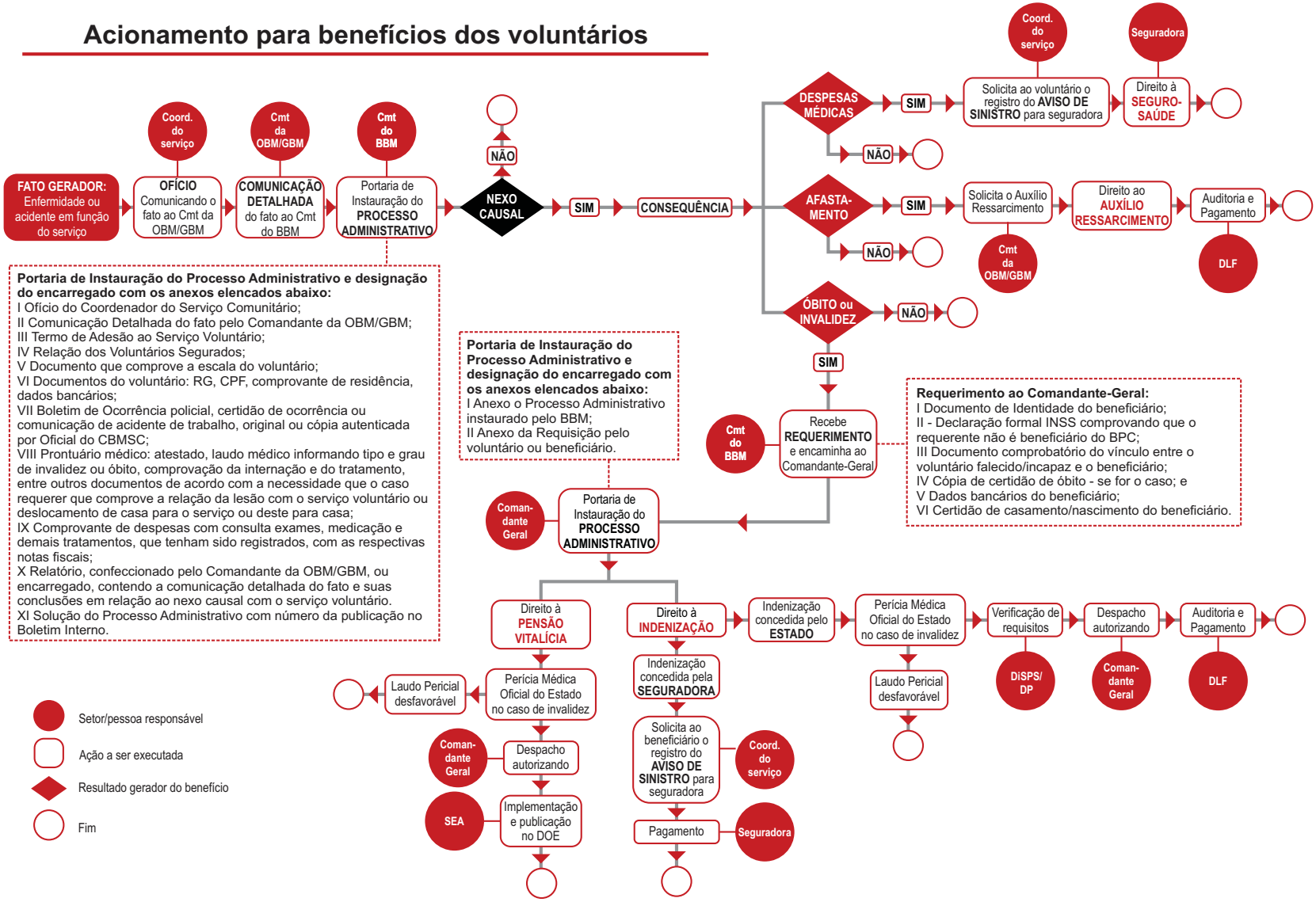
Lei n° 14.825/2009

Lei n°16.533/2014

Portaria nº 333/2021/CBMSC: seção busca de documentos no portal do CBMSC: Portaria n° 333/2021/CBMSC

Decreto estadual nº 1333/2017 no portal da Procuradoria-Geral do Estado de Santa Catarina: Decreto n° 133/2017.

Figura 3 - FLUXOGRAMA REFERENTE AO AUXÍLIO SAÚDE E AUXÍLIO RESSARCIMENTO



Fonte: CBMSC

Pág. 09 de 09 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo CBMSC 00014937/2021 e o código NF8Q81M4.

RECAPITULANDO

Nesta lição você pôde identificar as principais distinções entre o Guarda-vidas Civil Voluntário e o Guarda-vidas Militar. Pôde verificar que, quanto ao Guarda-vidas Militar, existem competências específicas afetas ao Guarda-vidas Coordenador de Praias e ao Oficial Bombeiro Militar no que diz respeito às atividades de salvamento aquático e ao serviço de guarda-vidas. De modo geral, ao GVCV compete a execução da atividade fim, ou seja, a atuação operacional no serviço, focado nas atividades preventivas e na realização de resgates. Ao GVM Coordenador de Praia, cabe principalmente a coordenação do serviço dos GVCV. Por sua vez, ao Oficial BM, compete a gestão desta atividade, nela atuando de uma maneira mais próxima na função de Ronda de Praia. Cada uma destas especificidades é abordada na formação destes profissionais, de acordo com as suas necessidades. Neste sentido, você teve a possibilidade de verificar como acontece a formação de cada um deles e por quais legislações estas atividades e cursos estão regulados.

Verificou que existe um número diverso de leis e portarias que amparam e preparam o GVCV para trabalhar em um ambiente alicerçado na hierarquia e disciplina militar. Por fim, verificou que em meio aos desafios e riscos inerentes às atividades dos Guarda-vidas, lhes são oferecidos benefícios voltados ao devido ressarcimento para casos de acidentes durante a execução deste serviço.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Pontue os principais aspectos da Diretriz Operacional 09, que trata do serviço de salvamento aquático em Santa Catarina.

2. Defina as funções do GVC, do GVM Coordenador de Praia e do Oficial Ronda.

3. Elenque as principais diferenças entre a formação do Guarda-vidas Militar (GVM) e do Guarda-vidas Civil Voluntário (GVCV).

4. Cite quais são os benefícios originados por acidentes de serviço.

LIÇÃO II

Trabalho preventivo

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- conceituar os tipos de prevenção no Salvamento Aquático;
- identificar e sinalizar os riscos da praia segundo as orientações do CBMSC;
- reconhecer e identificar uma vítima em potencial, utilizando a técnica de varredura visual na praia;
- citar as dicas de segurança quanto ao serviço de Guarda-vidas;
- citar as viaturas e equipamentos que auxiliam o Guarda-vidas na atividade preventiva;
- conhecer os programas do CBMSC que visam prevenir afogamentos;
- conhecer as formas de prevenir afogamento em água doce.

Chegamos a um ponto bastante importante de nosso Manual, apresentá-lo ao serviço preventivo realizado pelo Guarda-vidas (GV). O GV, seja ele militar ou civil-voluntário, é o profissional apto a realizar medidas preventivas, educacionais, de orientação e de salvamento em ambientes aquáticos, evitando afogamentos e preservando a vida de quem estiver em perigo. Para o Guarda-vidas, a palavra "guardar" possui um amplo sentido: abrange a conservação, a preservação e a defesa da vida humana.

Para se tornar um Guarda-vidas não é exigido que o mesmo seja um exímio nadador. Porém, é necessário que se tenha uma boa familiarização com o ambiente aquático.

Deve-se levar em consideração ainda a importância dos treinamentos diários, buscando melhorar o condicionamento físico e o aprimoramento das técnicas de abordagem e salvamento aquático de qualidades. Muitas são as dificuldades encontradas durante um salvamento, e sem o condicionamento físico e o conhecimento das técnicas corretas, pode resultar em não só a vida da vítima, mas a sua própria encontrar-se também em risco.

O saber nadar não é o suficiente, precisa ser responsável, zelar pelo asseio pessoal, gostar de interagir com a população e, claro, ter vocação e gostar do trabalho. O fato de ser um agente regular não se sustenta. É necessário buscar a excelência, afinal de contas, o bom Guarda-vidas não é aquele que faz o salvamento, e sim o que evita que o socorro seja necessário. Esta é uma grande representação do trabalho preventivo.

O pensamento preconizado e consolidado neste serviço é o de que **mais vale prevenir do que atuar no salvamento**. Um bom Guarda-vidas é aquele que não necessita atuar por meio de ações de salvamento. Não foi à toa que este agente público deixou de chamar-se "Salva-vidas" para chamar-se "Guarda-vidas", pois sua maior missão é guardar, prevenir, ou seja, é a prevenção.

Uma das formas de prevenção que mais caracteriza o serviço do guarda-vidas, está no ato deste profissional aproximar-se de uma ou mais pessoas em local de risco para orientá-las, adverti-las e direcioná-las a banhar-se em local seguro.

*Este é o tipo de prevenção é caracterizado pela SOBRASA como **prevenção reativa**, haja vista que representa a REAÇÃO do guarda-vidas frente a um risco iminente. Ocasionalmente é feito de modo individual, outras vezes, com o auxílio do apito; a prevenção pode alcançar diversas pessoas simultaneamente. As demais formas de prevenção são classificadas pela SOBRASA como **prevenção ativa**. Estas são caracterizadas por serem ações indiretas voltadas*

a redução dos afogamentos, por exemplo, restringindo o acesso de banhistas a locais de maior risco, sinalizando os locais de risco e mantendo ativo e em funcionamento o serviço de guarda-vidas num determinado balneário.

Mais de 99% das ações do guarda-vidas ao longo do dia, são ações de prevenção. Ao longo desta lição serão apresentadas as ações preventivas mais comuns ao serviço de guarda-vidas, voltadas à redução dos óbitos por afogamento, ocorrência característica a todos os municípios de Santa Catarina. Diferente daquilo que pode ser comum ao pensamento da maioria das pessoas, a maioria das mortes por afogamento não está associada às praias, pois nestes locais é mais comum ter-se presente o serviço de guarda-vidas. Este é o principal motivo a fazer com que este manual traga temáticas voltadas não somente para o ambiente praial, mas também voltando-se para a prevenção nos balneários de água doce.

A ação do CBMSC em aumentar a sua área de atuação e prevenção aos afogamentos, vem ao encontro do que é previsto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que diz que todos os afogamentos são passíveis de serem prevenidos.

O afogamento é uma grave ameaça à saúde pública, responsável pela perda de cerca de 372.000 (trezentos e setenta e dois mil) vidas por ano em todo o mundo. No Brasil, 15 (quinze) pessoas morrem afogadas diariamente. A grande maioria desses óbitos ocorrem em rios e represas, fato este que tem estimulado o CBMSC a aumentar cada vez mais a sua área de atuação, voltada à prevenção de afogamentos em Santa Catarina.

Além dos dados estatísticos supracitados, a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), nos apresenta ainda os seguintes desdobramentos destes números:

- a cada 94 (noventa e quatro) minutos, um brasileiro morre afogado;
- homens morrem afogados, em média 6,8 (seis vírgula oito) vezes mais do que mulheres;
- os adolescentes são os que têm o maior risco de morte por afogamento;
- o Norte do Brasil tem a maior taxa de mortalidade por afogamento do país;
- 46% (quarenta e seis por cento) de todos os óbitos por afogamento ocorrem com indivíduos com idade igual ou inferior a 29 (vinte e nove) anos;
- 70% (setenta por cento) dos óbitos por afogamento ocorrem em rios e represas;
- 59% (cinquenta e nove por cento)das mortes na faixa de 1 a 9 anos de idade, ocorrem em piscinas e residências;
- crianças com menos de 9 (nove) anos de idade se afogam mais em piscinas e residências;
- crianças com mais de 10 (dez) anos de ida-

Saiba mais

Para saber mais sobre as estratégias de prevenção ao afogamento da OMS clique aqui.

de e adultos se afogam mais em águas naturais (rios, represas e praias);

- o afogamento é a 2ª maior causa de óbito no Brasil, na faixa etária de 1 a 4 anos, 3ª maior causa entre 5 e 14 anos e 4ª maior causa entre 15 e 24 anos;
- crianças de 4 a 12 anos que sabem nadar se afogam mais pela sucção da bomba em piscinas;
- 45% (quarenta e cinco por cento) dos óbitos por afogamento ocorrem no verão (de dezembro a março);
- diariamente uma criança morre afogada em casa;
- a cada 2 (dois) dias, um turista morre afogado no Brasil (16% são turistas de São Paulo, 9% das mortes ocorrem com turistas na Bahia);
- mais de 90% (noventa por cento) das mortes por afogamento ocorrem por desconhecimento dos riscos, por não se respeitar os limites pessoais e pelo desconhecimento em como agir nestes casos;
- cada óbito por afogamento custa R$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais) ao Brasil;
- no período compreendido entre os anos de 1979 e 2019 (39 anos), houve redução de 50% (cinquenta por cento) na mortalidade por afogamento, indicando que o caminho da prevenção vem sendo efetivo para a redução destes números.

Todos estes dados servem para reforçar a necessidade e importância do trabalho preventivo aos afogamentos, para todas as faixas etárias e para todos os ambientes aquáticos de lazer, sejam eles no litoral ou nos mais diversos balneários de água doce em Santa Catarina.

Embora o ato de prevenir possa, aparentemente, não transparecer à população como "heróico", ele é o alicerce da efetiva redução dos arrastamentos, afogamentos e óbitos por afogamento. O trabalho preventivo reflete não somente na redução da mortalidade, como também na morbidade (lesões decorrentes do afogamento).

No que tange ao trabalho preventivo, apresentamos a seguir a linha do tempo do afogamento.

LINHA DO TEMPO DO AFOGAMENTO

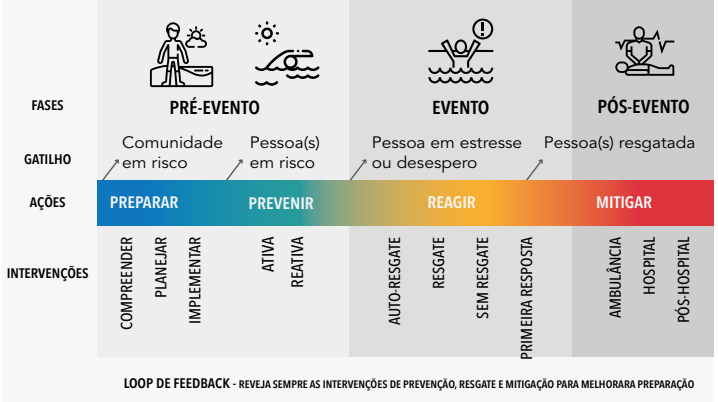
A linha do tempo do afogamento tem como propósito auxiliar no planejamento das intervenções voltadas para a prevenção deste tipo de ocorrência. Envolve a compreensão do problema que é o afogamento (onde, quando, com quem, como e porquê ocorrem), o planejamento, implementação e reavaliação de intervenções. Observe as imagens a seguir.

Você sabe a diferença entre estes três tipos de ocorrência?

O **arrastamento** é caracterizado pelo deslocamento de uma vítima sob as forças das águas, normalmente, uma corrente de retorno (também conhecida como "repuxo"), sem contudo, ter o seu sistema respiratório afetado pela água. Esta ação da água sob o sistema respiratório é justamente o que caracteriza o afogamento. O **afogamento** se dá em graus de gravidade, indo de 1 a 6, de acordo com os sintomas apresentados pelo afogado (Será abordado com mais detalhes na lição 9: Recuperação de afogados). O **óbito por afogamento** é caracterizado pela parada cardiorrespiratória (PCR). Nas lições a seguir serão trabalhados com maiores detalhes os conceitos de "correntes de retorno" e também de "afogamento".

E **corrente de retorno**, você sabe o que é? Podemos definir corrente de retorno como o fluxo das águas numa determinada direção, normalmente, RETORNANDO no sentido perpendicular, da praia para o mar. Consideradas um perigo não permanente, as correntes de retorno podem sofrer variações de acordo com as dinâmicas do ambiente. São a maior ameaça aos banhistas e representam os locais que exigem maior atenção dos Guarda-vidas. Trataremos mais sobre como elas se formam na lição "Noções de ambientes aquáticos de lazer."

Figura 1 - LINHA DO TEMPO DO AFOGAMENTO



Fonte: ADAPTADO DE SZPILMAN ET AL (2016)

Uma outra fase primordial para a manutenção da vida de quem anseia por socorro em ambientes aquáticos é o resgate, pois quanto mais demorada for a resposta a esta necessidade, maior será a chance de agravamento do grau do afogamento da vítima. Neste sentido, o Guarda-vidas precisa ter a capacidade de, ainda na água, avaliar e reconhecer aqueles casos em que os procedimentos iniciais voltados ao Suporte Básico de Vida (SBV), precisarão ser feitos antes mesmo da condução da vítima até local seguro.

O estabelecimento de uma cadeia de eventos para um melhor ordenamento do socorro às vítimas de afogamento é essencial para o sucesso dos resgates, pois permite que os aspectos mais importantes sejam priorizados e que as vítimas recebam com brevidade as manobras necessárias

Saiba mais

Acesse o vídeo a aqui e veja as dicas de prevenção relacionadas às correntes de retorno.

Glossário

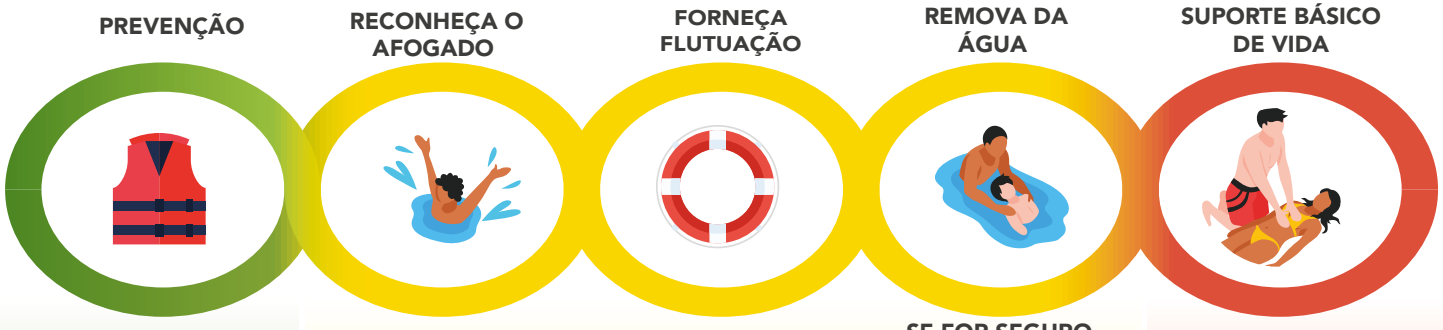
O Suporte Básico de Vida ao afogado consiste na manutenção dos seus sinais vitais, ou seja, a manutenção da abertura das suas vias aéreas, o funcionamento da sua respiração e da sua circulação sanguínea. O maior propósito do SBV é a contenção e o não agravamento da ocorrência. Este será um fator primordial para o Suporte Avançado de Vida (SAV), caso ele venha a ocorrer. Este assunto será melhor tratado na lição "Recuperação de afogados"

para manutenção da sua vida, até a chegada ao hospital de referência.

Com base nisso, estabeleceu-se uma ordem de procedimentos denominada cadeia de sobrevivência ao afogamento, a qual representa com grande relevância à prevenção destas ocorrências. Observe através da figura a seguir as características de cada um dos cinco elos desta cadeia.

O trabalho preventivo tem grande representatividade, principalmente no primeiro elo da cadeia de sobrevivência ao afogamento. Note que, nesta imagem, o primeiro elo da cadeia cita ações pre-

Figura 1 - CADEIA DE SOBREVIVÊNCIA DO AFOGAMENTO



1. Mantenha crianças a distância de um braço mesmo que saibam nadar.
2. Nade onde exista a segurança de Guarda-vidas.
3. Restrinja o acesso a piscinas e tanques com usos de cercas.
4. Sempre utilize colete salva-vidas em barcos e esportes com pranchas.
5. Aprenda natação, medidas de segurança na água e primeiros socorros.

Ao ajudar alguém em perigo na água
1. Reconheça o afogamento - banhista incapaz de deslocar-se ou em posição vertical na água com natação errática.
2. Peça a alguém que chame por socorro (193)
3. Observe ou peça a aguém que vigie a vítima dentro da água enquanto tenta ajudar.
4. Pare o afogamento - forneça um flutuador.
5. Tente ajudar sem entrar na água - mantenha sua segurança.
6. Use uma vara ou corda para retirar o afogado.
7. Só entre na água para socorrer se for seguro a você e use algum material flutuante.

Para sua própria ajuda
1. Se você estiver se afogando, não entre em pânico, acene por socorro e flutue.

1. Se o afogado não estiver respirando, inicie a RCP com ventilação imediatemanete.
2. Se houver respiração, permaneça junto ao afogado até a ambulância chegar.
3. Procure um hospital se houver sintoma.

Fonte: ADAPTADO DE SZPILMAN, 2019

ventivas destinadas a ambientes e situações diversas, ressaltando-se a importância em optar pelo uso de ambientes aquáticos voltados para o lazer, quando estes estiverem protegidos pelo serviço de Guarda-vidas.

Prevenção é o conjunto de ações realizadas para minimizar a incidência de ocorrências. No caso das áreas protegidas pelo CBMSC, as ações serão realizadas através do emprego de pessoal e material adequado, seja no meio terrestre, aquático ou aéreo.

Para entendermos ainda melhor o significado da palavra **prevenção** em meio à atividade de salvamento aquático e ao serviço do Guarda-vidas, faz-se necessário entender o significado de risco; que é probabilidade de uma ameaça causar dano a alguém ou se tratando do meio aquático, a exposição de banhistas aos perigos existentes nas regiões de mar, rios, lagoas, piscinas e cachoeiras.

A **prevenção** é o ato de agir antecipando-se à situação de risco prevista, objetivando-se evitar que a ameaça se concretize. Pode ser um conjunto de medidas ou preparação antecipada de algo que visa evitar um mal, neste caso, o afogamento. Apresentaremos na sequência algumas das principais formas de prevenção executadas no serviço diário do Guarda-vidas.

A FUNÇÃO DE OBSERVAÇÃO (OU VIGIA) DO POSTO DE SALVAMENTO

A equipe de guarda-vidas deverá manter a atenção durante todo o turno de serviço, a fim de identificar situações emergenciais envolvendo os banhistas através da observação.

Para facilitar a observação em terra, o Guarda-vidas deverá utilizar-se do método da Varredura Visual, que consiste em permanecer atento, olhando para o ambiente aquático de forma a fazer a observação em linha de um lado para o outro do balneário, para verificar possíveis vítimas potenciais em situação de arrastamento, afogamento, possível submersão ou qualquer situação de risco.

Seus olhares devem voltar-se principalmente aos pontos onde estão as correntes de retorno, costões rochosos, embarcações naufragadas, e também embarcações ou surfistas próximos aos banhistas. O Guarda-vidas, quando na função de observação/vigia deve, preferencialmente, estar posicionado em local elevado que lhe possibilite ampliar o seu campo visual. Normalmente, o posto de salvamento principal de cada balneário e os seus respectivos postos avançados oferecem essa condição.

Para potencializar a Varredura Visual é recomendado o uso de binóculos. Com este equipamento, o Guarda-vidas terá melhor condição de monitorar sua área de atuação.

Ao longo do dia de serviço, o Guarda-vidas deve estar atento a todos os locais de risco do balneário onde trabalha, mas um deles é merecedor da sua maior atenção: onde há correntes de retorno.

O exercício da varredura visual é importante para aprimorar o Guarda-vidas na identificação de possíveis vítimas. Neste sentido, apresentam-se a seguir algumas características das pessoas as quais podem ser classificadas como **vítimas em potencial**:

- crianças e idosos;
- pessoas obesas;
- nadadores apresentando sinais de cansaço;
- pessoas consumindo bebidas alcoólicas e/ou apresentando sinais de embriaguez;
- banhistas utilizando objetos flutuantes;
- pessoas com vestimentas impróprias ao ambiente (por exemplo, pessoas trajando calças e sapatos);
- grupos de excursões.

Além destes perfis aos quais estão associadas às vítimas em potencial, listam-se a seguir algumas atitudes características de **vítimas em risco iminente de afogamento**:

- expressão facial assustada ou desesperada;
- cabelo cobrindo a face, principalmente em mulheres;
- nado sem efetividade ou por vezes, deslocando para trás;
- tentativas frustradas de se manter em pé;
- movimentos repetidos de submersão;
- caminhar para trás;
- constantes acenos para a faixa de areia;
- nado em pé sem bater as pernas.

A equipe deverá manter, pelo menos, um Guarda-vidas como observador fixo, em nível mais elevado, devendo este ater-se somente a observação do mar, em alerta para qualquer sinal de uma possível vítima. Aos demais Guarda-vidas, cabe a realização de rondas pela orla do balneário e o atendimento das pessoas que chegam ao posto.

Figura 2 - GUARDA-VIDAS NA VIGIA EM POSTO DE SALVAMENTO

Fonte: CBMSC

ORIENTAÇÕES AOS BANHISTAS

Dentre as várias missões dos guarda-vidas, uma das mais significativas e importantes é a prestação de informações de comportamento aos banhistas. Elas influenciarão diretamente o comportamento do público e através delas, estimulará a uma percepção maior dos riscos presentes no ambiente. Essa atividade é realizada desde a abertura até o fechamento do posto, ocorre também durante as rondas na área protegida, através da orientação repassada aos banhistas sobre os locais adequados para banho e os locais de maior risco. Por vezes, folhetos explicativos ou folders ficam à disposição do Guarda-vidas para que sejam distribuídos aos frequentadores do balneários com este propósito. Estes materiais informativos podem ser disponibilizados previamente em locais de circulação pública próximos aos balneários como hotéis, restaurantes, bares, terminais rodoviários, portais turísticos, postos policiais, entre outros; a fim de ampliar a disponibilização da informação sobre os perigos dos ambientes aquáticos de lazer. Desta forma, o banhista já possuirá uma noção básica sobre os perigos existentes naquele ambiente ao chegar no balneário, inclusive quais são os meios de sinalização utilizados pelo CBMSC.

Ao ser abordado por populares, o Guarda-vidas deve ser prestativo e educado, mantendo-se sempre atento aos locais de maior risco em seu ambiente de trabalho.

Na praia esteja sempre atento! De olho no mar!

O GV deve dar todas as informações solicitadas pela pessoa, de forma clara, falando pausadamente e sem proferir gírias ou palavras de baixo calão. Deve também tentar quebrar possíveis barreiras entre idiomas, com o uso de folders ou indicando outros profissionais para orientarem essa pessoa.

Para o processo de comunicação, é necessário que as pessoas se compreendam mutuamente. É preciso que haja equilíbrio entre a quantidade de informação dada e a quantidade de informação recebida. Cabe ao Guarda-vidas saber que existem informações que para ele podem ser óbvias, mas para os populares serão novidades. Ou seja, lhe caberá, muitas vezes, paciência, respeito, aceitação e compreensão para orientá-los.

O Guarda-vidas é o agente público com maior destaque na praia e em outros ambientes aquáticos de lazer públicos. Por conta disso, deve prezar pela harmonia na relação entre as pessoas nestes ambientes e desde que não prejudique seus afazeres principais, deve interagir com crianças, idosos e pessoas com mobilidade reduzida, auxiliando-os de acordo com suas necessidades.

Saiba mais

O CBMSC disponibiliza além dos materiais visuais utilizados no serviço de Guarda-vidas, como as bandeiras de alerta, diversos folders voltados ao trabalho preventivo, com destaque para a aba "Operação Veraneio", entres estes os materiais denominados: Bomberino, abanador e outdoors operação veraneio. Acesse a seção Comunicação Social no portal do CBMSC para ver os materiais!

Figura 3 - GUARDA-VIDAS REALIZANDO PREVENÇÃO

Fonte: CBMSC

Com o propósito de orientar os banhistas, listamos abaixo as principais dicas de segurança destinadas a eles, a serem fornecidas pelos Guarda-vidas:

- nadar sempre perto de um Posto de guarda-vidas;
- pedir orientação ao Guarda-vidas o melhor local para o banho;
- não superestimar sua capacidade de nadar;
- ter sempre atenção com as crianças;
- nadar longe de perigos permanentes como pedras, estacas ou píeres;
- não consumir bebidas alcoólicas e alimentos pesados antes do banho de mar ou rio;
- se encontrar crianças perdidas, leve-as ao posto de guarda-vidas. Se perder sua criança, informe no posto Guarda-vidas;
- nunca tentar salvar alguém em apuros se não tiver confiança em fazê-lo. **Muitas pessoas morrem desta forma.** Restrinja sua ação a fornecer um flutuador a quem necessitar e acione o socorro;
- ao pescar em pedras, observe antes se a onda pode alcançá-lo. Se a onda já bateu ali, ela pode tornar a bater;
- em costões ou próximo a zona de arrebentação das ondas, não ficar de costas para o mar, evitando ser surpreendido pela ação da mesma;
- antes de mergulhar, certificar-se da profundidade;
- manter-se afastado de animais marinhos como água-viva e caravelas;
- **não fazer fotografias em lugares que o exponha ao risco de afogamento e de acidentes no costão**.

A SINALIZAÇÃO DO BALNEÁRIO POR PLACAS E BANDEIRAS

O Guarda-vidas inicia suas atividades diárias efetuando uma avaliação das condições do mar, sinalizando os pontos de risco na orla da praia e a condição de risco de afogamento que o banho de mar pode trazer, levando em consideração os perigos permanentes e não permanentes dos locais de banho. Pode-se citar também como medidas de prevenção ao afogamento: orientações aos banhistas, rondas na orla da praia e o patrulhamento com embarcações.

Figura 4 - SINALIZAÇÃO DE LOCAL PERIGOSO

Fonte: CBMSC

Para a prevenção do afogamento, todos os esforços são válidos, possibilitando atuar por diversos eixos, na tentativa de desenvolver uma cultura preventiva na população, diminuindo progressivamente os incidentes em meio líquido.

Após a observação das condições gerais do ambiente aquático e o reconhecimento das ameaças presentes, o Guarda-vidas deve sinalizar no local seus pontos críticos, tais como correntes de retorno e costões. Para isso faz-se uso, principalmente, de bandeiras e placas.

As bandeiras são ferramentas de informação aos banhistas, e quando utilizadas apropriadamente, tornam-se um poderoso instrumento de prevenção.

Cabe destacar que as bandeiras não substituem a presença do Guarda-vidas e sim constituem ferramentas de seu trabalho voltadas à sinalização da praia e ao trabalho preventivo.

No que tange às referências internacionais para a padronização da sinalização dos ambientes aquáticos para lazer, o CBMSC segue em partes, o que é previsto pela Organização Internacional de Normalização (International Organization for Standardization - ISO). De modo geral, além da placa de orientação com informações diversas sobre o serviço preventivo prestado no balneário, são utilizadas bandeiras no posto de salvamento para indicarem a condição geral do mar, bandeiras na faixa de areia - próximo a água, indicando condições de locais específicos- e também placas com esta mesma finalidade.

Fique atento! Em caso de necessidade de sinalização de uma grande corrente de retorno, o Guarda-vidas pode usar mais de uma bandeira vermelha para tal, inclusive fazer o uso de fitas zebradas junto a elas.

Figura 5 - FITA ZEBRADA

Fonte: CBMSC

Glossário

Costão é a denominação dada às partes rochosas características de algumas praias.

Saiba mais

Para saber mais sobre dicas de prevenção associadas aos costões acesse assista ao vídeo clicando aqui.

Figura 6 - BANDEIRAS

Fonte: CBMSC

Figura 7 - PLACA INFORMATIVA COM DICAS DE SEGURANÇA

Fonte: CBMSC

Ainda que um determinado balneário apresente um **ponto específico** que exija ser sinalizado como local perigoso (normalmente, um perigo permanente), de acordo com o julgamento do Guarda-vidas Militar coordenador deste balneário, o mesmo poderá apresentar **condição geral característica de alto, médio ou até baixo risco** de afogamento. Ou seja, mesmo possuindo local(is) perigoso(s) devidamente sinalizado(s), um balneário **pode apresentar bandeira verde no posto**!

Saiba mais

Para saber mais sobre outros tipos de sinalizações nos balneários catarinenses, consulte a Dtz POP Nº 09, através do link ou acesse o SGP-e e faça a consulta deste documento através do seguinte código: CBMSC/00017367/2019

Acesse também o vídeo sobre bandeiras e sinalizações para saber mais informações clicando aqui.

O sistema de sinalização por bandeiras também é utilizado para identificar a desativação de um posto de salvamento e para identificar a presença de águas-vivas na praia.

Vale lembrar que, em virtude do dinamismo presente no ambiente praial, as sinalizações podem sofrer mudanças durante o dia. Além das placas e bandeiras, outros tipos de sinalizações são utilizadas pelo CBMSC voltadas ao trabalho preventivo.

Mesmo nos locais onde o CBMSC não atua com a presença de efetivo, a instituição pode fixar placas voltadas à prevenção dos óbitos por afogamento, como no caso dos costões, nos quais podem ser identificados com a fixação de bandeiras de local perigoso.

Figura 8 - SINALIZAÇÃO INDICANDO A AUSÊNCIA DO SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS NO LOCAL

Fonte: MEIRELES, 2019

Figura 9 - SINALIZAÇÃO EM PRAIA NÃO GUARNECIDA PELO SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS

Fonte: MEIRELES, 2019

Nestes casos, cabe ao banhista conscientizar-se de que os ambientes aquáticos mais seguros para o seu lazer são aqueles protegidos pelo serviço de Guarda-vidas.

O TRABALHO DE RONDA (OU PATRULHA)

Denominamos trabalho de ronda a ação preventiva desenvolvida ao longo de um dia de serviço. A patrulha visa a orientação dos banhistas quanto aos perigos e pode ser realizada caminhando, utilizando viaturas, aeronaves, embarcações ou com o uso de quadriciclos e bicicletas. A ronda que mais caracteriza o serviço do Guarda-vidas, principalmente o de Guarda-vidas Civil Voluntário, é a ron-

Saiba mais

Após a realização do Curso de Formação de Oficiais (CFO) ou Curso de Formação de Soldados (CFSd), o Bombeiro Militar poderá realizar três cursos de capacitação referentes à condução de embarcações no CBMSC. São eles: o Curso de Salvamento com Moto Aquática (CSM), o Curso de Condutor Naval (CCN) e o Curso Avançado Embarcação Resgate (CAER). Para saber mais sobre estes cursos, acesse a Portaria que regula os cursos da Educação Básica do CBMSC e acompanhe o lançamento de editais clicando na seção editais e cursos internos no portal do CBMSC

da a pé próximo aos banhistas que frequentam os balneários catarinenses.

Nos locais de atuação do CBMSC, a área a ser protegida pelo efetivo de serviço em um posto de salvamento é de 200 (duzentos) metros para cada lado, onde serão executadas as rondas e prevenções a partir do posto de salvamento. Contudo, o Guarda-vidas não deve restringir sua atuação a esta área limitada, em caso de ocorrências próximas a ela.

A ronda a pé é realizada pelo GVCV sempre de forma individual. Durante sua realização, o GVC deve sempre estar devidamente uniformizado (short, camiseta e cobertura/chapéu) e obrigatoriamente portando seu apito, par de nadadeiras e um flutuador - equipamentos de proteção individual e essenciais para o trabalho preventivo e para a realização de um possível resgate, respectivamente. Durante a ronda a pé o Guarda-vidas deve manter a sua atenção voltada principalmente para os locais perigosos identificados na praia. Deve também manter o contato visual frequente com o posto de salvamento. Caso haja rádios para comunicação disponíveis no posto de salvamento, é indicado a realização da ronda munido deste equipamento a fim de facilitar o contato com o posto.

As rondas a pé devem ser realizadas com um caminhar lento, de forma a observar o comportamento dos banhistas, para não somente orientar aqueles que estão na água, como também permitir aos demais frequentadores do balneário que reportem-se ao Guarda-vidas, em busca de informações e orientações, se necessário.

Quando os balneários estiverem providos de embarcações, o Guarda-vidas Militar poderá realizar patrulhamento embarcado, desde que, avalie ser conveniente para o serviço este tipo de fiscalização.

Não é permitido ao GVCV a condução de embarcações na realização de resgates, nem nas rondas. O uso de embarcações (moto aquática ou bote inflável motorizado) pelo GVCV deverá ser permitido apenas quando estiver atuando como socorrista auxiliar do GVM, que conduz a embarcação. Este assunto será melhor abordado na lição "Técnicas avançadas de salvamento aquático".

A região de deslocamento neste tipo de ronda deverá ser após a zona de arrebentação. Para estes casos, o condutor deverá possuir a habilitação requerida para o tipo de embarcação. Durante estes patrulhamentos o condutor (GVM) e o socorrista (GVCV), devem ambos utilizarem os devidos equipamentos de proteção individual.

Uma das missões da equipe em ronda embarcada é fiscalizar e impedir que embarcações com propulsão a motor se aproximem das praias aquém dos 200 (duzentos) metros permitidos pela legislação da Marinha do Brasil ou seja, adentrando na zona de arrebentação de modo irregular

Glossário

Zona de arrebentação é a linha (imaginária), paralela à praia, a partir da qual as ondas começam a quebrar. É entre a zona de arrebentação e a beira da praia que encontra-se o maior fluxo de pessoas dentro da água nestes ambientes, seja banhando-se ou praticando esportes aquáticos, como o surfe. Por conta do elevado fluxo de pessoas neste local, o trânsito embarcado ali só deve ocorrer em casos estritamente necessários. Muitas das correntes de retorno iniciam-se na beira da praia e estendem-se até a zona de arrebentação. Este assunto será tratado com mais detalhes na lição "Noções sobre ambientes aquáticos de lazer".

Saiba mais

Existem diversos tipos de embarcações. Uma delas é a embarcação a motor. Naturalmente, por ser uma grande ameaça aos banhistas, a área de tráfego para estas embarcações é restrita a eles. Na lição "Legislação do tráfego aquaviário" este assunto será melhor abordado.

e colocando banhistas em risco. Naturalmente, essa equipe também deve atuar nos casos de ocorrência observados.

O trabalho preventivo para evitar os afogamentos nos balneários catarinenses também é realizado com uso de aeronaves (Helicóptero). Este trabalho é realizado pelo Batalhão de Operações Aéreas (BOA) do CBMSC. As equipes da aeronave são compostas por um piloto, um copiloto, um médico, um enfermeiro e dois tripulantes operacionais. A atuação da equipe consiste em realizar patrulhamento nas praias, na área de sua abrangência e/ou quando solicitados para auxílio em salvamento ou transporte de vítimas.

Figura 10 - PREVENÇÃO NAS PRAIAS POR EQUIPE DA AERONAVE

Fonte: CBMSC

Para as rondas em locais de grande concentração de banhistas, em balneários com águas calmas, principalmente onde a área de banho está demarcada por bóias, podem ser utilizadas a prancha de salvamento, o Stand Up Paddle (SUP) e até mesmo o caiaque de forma a otimizar a ronda. Estes meios de transporte dentro da água permitem ao Guarda-vidas uma aproximação mais rápida aos banhistas, principalmente àqueles que estão mais afastados da faixa de areia, fornecendo-lhes uma forma melhor de diálogo voltado às ações de prevenção.

Nos últimos anos, uma ferramenta vem se mostrando essencial para as rondas no trabalho preventivo dos Guarda-vidas, até mesmo na resposta em algumas situações de risco, principalmente, àquelas que se dão fora da área de atuação prevista. Trata-se do quadriciclo. No tópico seguinte serão abordadas algumas características deste equipamento.

O uso do quadriciclo e de bicicletas nas rondas e na resposta às ocorrências

O quadriciclo é um equipamento a combustão, começou a ser utilizado para o patrulhamento pelas orlas dos balneários de água doce e salgada de Santa Catarina por volta de 2010. Desde então, este meio de transporte tem mostrado grande efetividade para a função. Além das rondas, pode ser utilizado no atendimento de ocorrências ou até mesmo como

apoio logístico de cada posto de guarda-vidas.

Sua utilização deve ser feita com o uso de capacete, e o Guarda-vidas deve estar sempre munido de apito, nadadeiras e cinto de salvamento.

O tráfego com o quadriciclo deve se dar com atenção redobrada aos banhistas que circulam pela faixa de areia, principalmente crianças.

Figura 11 - QUADRICICLO

Fonte: APOSTILA QUADRICICLO 1º BBM

Os deslocamentos devem ser realizados sempre em baixa velocidade, procurando o caminho com o menor fluxo de pessoas. Durante o deslocamento para o atendimento de ocorrências, o Guarda-vidas condutor do quadriciclo deve ligar a sinalização sonora e luminosa (caso possua), e ainda com o auxílio do apito, chamar atenção dos banhistas, com o objetivo de realizar o deslocamento em segurança até o local desejado.

Por sua vez, na temporada de verão 2019/2020, ainda em fase de testes, algumas praias do estado tiveram a implementação do uso de bicicletas nas rondas. Elas podem ser elétricas ou não. Da mesma forma como se dá com o quadriciclo, as rondas com as bicicletas devem ser realizadas com atenção aos banhistas, com o Guarda-vidas fazendo o uso do capacete e sempre equipado com apito, nadadeiras e cinto de salvamento.

Figura 12 - BICICLETA ELÉTRICA

Fonte: CBMSC

Esses são alguns tipos de equipamentos que facilitam os deslocamentos e as rondas, bem como dão agilidade na prestação de serviço para a comunidade, acompanhando a inovação e a tecnológica. Observe na sequência, algumas orientações com relação à manutenção e uso do quadriciclo.

Orientações quanto ao uso e manutenção do quadriciclo

É importante manter um controle de registros do uso do quadriciclo; anotando consumo do combustível, condutor que o utilizou, alterações do dia e horas de uso. A seguir passaremos algumas orientações quanto ao uso do quadriciclo, isso dará mais segurança durante sua atuação.

Primeiramente, você deve saber que é possível realizar o acionamento do freio de modo sincronizado, ou seja, ativando o freio dianteiro com a mão direita e o freio traseiro com o pé direito, pressionando o pedal para isso. Também é possível fazer o quadriciclo parar acionando o manete no guidão esquerdo.

Em caso de necessidade, deve ser posto no radiador apenas líquido de arrefecimento, é vetado o uso de água. A troca do óleo deve ser realizada a cada 200 (duzentas) horas e deve ser efetuada apenas por um mecânico especializado.

Lembre-se sempre que após lavar o quadriciclo você deve secá-lo! E tome cuidado com as partes internas, como os circuitos eletrônicos, pois eles não devem ser molhados, em hipótese alguma. Caso isso ocorra, aguarde secar. Após secar, aplique óleo de penetração no local com a finalidade de eliminar a água ali presente, este óleo também possui função anticorrosiva. Fique atento, sempre use vaselina spray nas conexões plásticas.

Para proteção de ferragens ou chassi, use somente óleo de penetração com a finalidade de eliminar a água ali presente e da sua função anticorrosiva. Outros produtos como graxa, podem contribuir para grudar areia no equipamento, interferindo negativamente no seu funcionamento.

Caso molhe involuntariamente o compartimento dentro banco, deixe o quadriciclo ligado em marcha lenta por 5 (cinco) minutos para evaporar água.

Quando possível, retire o banco e deixe secar a umidade ali presente, pois os mecânicos preconizam que ela é a principal causadora dos problemas mais impactantes no equipamento, e no desgaste prematuro.

Para melhor higienizar o veículo, você pode levantá-lo apoiando na parte traseira como mostra a Figura 13, assim é mais fácil de higienizá-lo por baixo.

Figura 13 - POSICIONAMENTO DO QUADRICICLO PARA HIGIENIZAÇÃO

Fonte: APOSTILA QUADRICICLO 1º BBM

O uso do drone em rondas e no trabalho preventivo

Outra nova tecnologia que começa a ser implementada no trabalho de prevenção aos afogamentos - até mesmo no auxílio em ocorrências- é o uso de aeronave remotamente pilotada (Remotely Piloted Aircraft - RPA), popularmente chamada de "drone". Diferente do quadriciclo e das bicicletas, este equipamento só pode ser operado por Guarda-vidas Militar devidamente capacitado para tal, por meio de curso específico.

Figura 14 - USO DE DRONE EM OCORRÊNCIAS

Fonte: CBMSC

Os drones podem ser utilizados em diversas ocasiões relacionadas à atividade de salvamento aquático, com destaque ao serviço preventivo e é por este motivo que esta temática é abordada neste tópico. Pode ser utilizado na análise das condições gerais de um balneário e de pontos específicos (principalmente em lugares de difícil acesso), em situações diretas de prevenção (quando possuírem alto falantes), no reconhecimento do afogado para um posterior resgate do Guarda-vidas e até mesmo no fornecimento imediato de flutuação a uma possível vítima.

A aplicação de drones no salvamento aquático já representa um importante auxílio ao trabalho dos Guarda-vidas, devendo ser utilizados sempre como forma de apoio e em conjunto com a ati-

vidade humana, com fins a facilitar e aprimorar o serviço, seja na prevenção ou no resgate.

Sinalização sonora

O apito é um dos equipamentos mais importantes para o Guarda-vidas durante o seu turno de serviço. Com ele, o Guarda-vidas irá se comunicar com o posto de salvamento durante as rondas e até mesmo no deslocamento para ocorrências. É um equipamento indispensável para chamar a atenção e advertir os banhistas sobre perigos iminentes aos quais possam estar expostos.

Normalmente um Guarda-vidas é mantido no posto de salvamento como observador/vigia enquanto os demais se encontram realizando ronda na área protegida. Ao identificar um arrastamento ou afogamento, o Guarda-vidas que estiver na vigia do posto, poderá avisar aos demais Guarda-vidas que estiverem na faixa de areia sobre a ocorrência através de silvos com o uso do apito. Geralmente são dados diversos silvos longos e breves, até que a equipe de guarda-vidas seja alertada sobre a ocorrência.

Em continuidade às inovações e ao uso das novas tecnologias, em 2016, o CBMSC lançou um aplicativo de celular que passou a servir à população como importante fonte de consulta, antes da escolha de um balneário para se desfrutar o dia. Trata-se do aplicativo denominado "Praia Segura". Acompanhe a seguir este detalhamento.

Aplicativo praia segura

Outra forma moderna de orientação aos banhistas é o aplicativo para dispositivos móveis "Praia Segura", do CBMSC. Através deste recurso, antes mesmo de saírem de casa, as pessoas poderão consultar as condições de banho de cada balneário guarnecido pelo CBMSC; alertas de ressaca, infestação por água viva, locais com serviço de Guarda-vidas e ainda os balneários onde funciona o Projeto Praia Acessível (este tema será abordado em tópico a seguir).

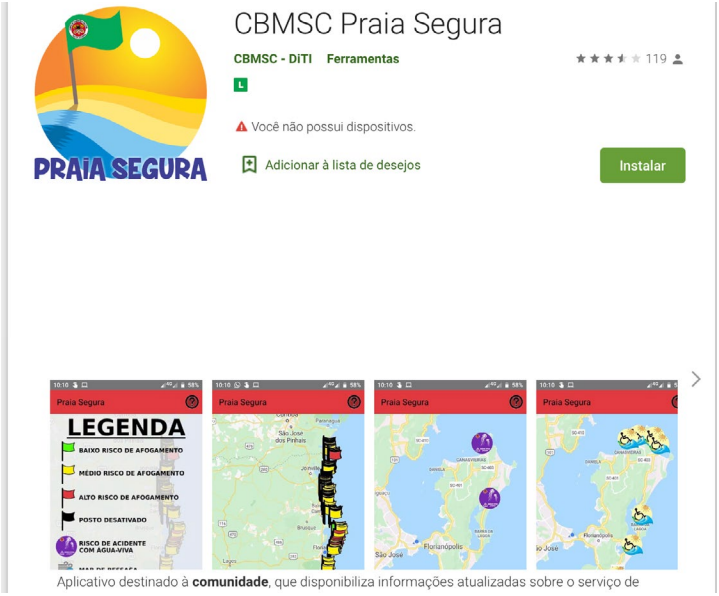
É importante destacar que **este aplicativo deve ser atualizado diariamente pelo GVM** Coordenador de cada balneário e deve ter seu uso incentivado pelos Guarda-vidas durante suas orientações aos frequentadores da praia.

Saiba mais

Para saber mais sobre a utilidade e importância do apito no trabalho preventivo do Guarda-vidas assista ao vídeo clicando aqui.

Para saber mais sobre o aplicativo e como instalá-lo acesse a loja de aplicativos do seu smartphone e busque pelo nome "CBMSC Praia Segura"

Figura 15 - PÁGINA DE DOWNLOAD DO APLICATIVO PRAIA SEGURA



Fonte: LOJA DE APLICATIVOS DA GOOGLE

Baixe o aplicativo, explore e divulgue em seu meio social.

PROGRAMAS COMUNITÁRIOS DO CBMSC VOLTADOS À PREVENÇÃO DE AFOGAMENTOS

Dentre os mais diversos programas comunitários e projetos sociais desenvolvidos pelo CBMSC, destacam-se na sequência, aqueles que estão relacionados à atividade de salvamento aquático, ao serviço de Guarda-vidas e à prevenção de afogamentos. De modo geral, estes projetos são divididos em três grupos. O primeiro deles é o grupo dos Programas Comunitários de Serviços Auxiliares. Neste grupo está incluído o Programa Guarda-vidas Civil, sobre o qual as duas lições iniciais já apresentaram suas características. O segundo trata sobre os Programas de Inclusão Social, nele está inserido o Programa Praia Acessível. Por fim, no terceiro grupo, Programas Comunitários de Prevenção de Acidentes, estão inseridos: Programa Projeto Golfinho, Programa Jovem Guarda-vidas, Projeto Surf Salva e o Programa Guarda-vidas Mirim. Conheça brevemente cada um deles a partir de agora.

Projeto Golfinho

Destinado às crianças e jovens na faixa etária entre 7 e 13 anos, consiste em um programa de atividades educativas envolvendo os aspectos referentes à dinâmica costeira, bem como, a segurança nas praias. É um Projeto Institucional do CBMSC, realizado desde 1998, e hoje já é executado não somente no litoral, mas também em balneários diversos do interior catarinense.

Figura 16 - ATIVIDADES DO PROJETO GOLFINHO NAS PRAIAS

Fonte: CBMSC

O curso de capacitação para instrutor do Projeto Golfinho é um dos cursos oferecidos não somente aos Guarda-vidas Militares, mas também aos Guarda-vidas Civis Voluntários e deve ter total engajamento da equipe de guarda-vidas para sua realização, dada a importância preventiva de transmitir a informação ao público-alvo referente a este projeto.

Guarda-vidas mirim

Previsto e regulamentado pela Portaria que regula os cursos da Educação Comunitária do CBMSC, trata-se de proposta a ser desenvolvida com alunos dos anos finais do ensino fundamental, de preferência, alunos do 6º ano com faixa etária compreendida entre 11 (onze) e 12 (doze) anos.

O projeto tem seu maior pilar no desenvolvimento das competências aquáticas do aluno, com vistas a reduzir suas chances de tornar-se uma vítima em potencial. Vai ao encontro do fomento da cultura preventiva em ambientes aquáticos desde a infância; voltando-se à redução dos números de arrastamentos, afogamentos e mortes por afogamento nas águas catarinenses.

Programa Jovem Guarda-vidas

Programa de apoio pedagógico e de complementação educacional, realizado com jovens na faixa etária de 14 (quatorze) a 17 (dezessete) anos. Tem como objetivo desenvolver aspectos da prevenção e conscientização sobre os perigos do ambiente aquático, a cidadania e o meio ambiente.

Figura 17 - FORMATURA DO CURSO JOVENS GUARDA-VIDAS

Fonte: CBMSC

Saiba mais

Para saber mais sobre o curso de Intrutor para atuar no Projeto Golfinho, acompanhe a publicação de editais no portal do CBMSC.

Projeto Praia Acessível

O Projeto Praia Acessível consiste em uma parceria entre o Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e entidades públicas e privadas, oportunizando às pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, desfrutar da praia e do banho de mar.

As "cadeiras anfíbias" utilizadas são adquiridas por essas entidades, e a segurança e locomoção das pessoas durante todo o uso é de responsabilidade dos Guarda-vidas que atuam nos balneários catarinenses.

Figura 18 - CADEIRA ANFÍBIA DO, PROJETO PRAIA ACESSÍVEL

Fonte: CBMSC

Você sabia que pelo aplicativo "CBMSC Praia Segura" você identifica em quais balneários funciona o projeto Praia Acessível? Instrua sua comunidade sobre esse projeto.

O TRABALHO PREVENTIVO PARA ALÉM DAS PRAIAS

Apesar da literatura sobre trabalho preventivo voltar-se principalmente para a orla marítima, a grande maioria dos óbitos por afogamento ocorrem em ambientes de água doce, o que ratifica a necessidade de se desenvolver o trabalho preventivo também nestes locais. Conforme já apresentado na lição inicial deste manual, atualmente, o CBMSC desenvolve a atividade de salvamento aquático em diversos balneários no interior do estado. Este tópico é dedicado especialmente aos Guarda-vidas que lá irão atuar.

Figura 19 - SERVIÇO DE GUARDA-VIDAS EM BALNEÁRIOS DE ÁGUA DOCE

Fonte: CBMSC

Trabalho preventivo em rios

São cursos d'água que, fluindo através da gravidade, vão em direção ao mar, a outro rio ou por vezes, acabam simplesmente secando. Por possuírem geralmente águas calmas e estarem presentes em grande parte do território catarinense, tornam-se uma boa opção de lazer, principalmente aos moradores da região. Muitas vezes, também são utilizados no transporte de pessoas e mercadorias.

Os rios apresentam uma série de ameaças as quais colocam em risco tanto a segurança dos banhistas quanto a de navegantes, como por exemplo, zonas de águas profundas, trombas d'água, redemoinhos ou refluxos, "peneiras", represas e objetos transportados pela água. Detalharemos um pouco mais estas ameaças ainda neste tópico.

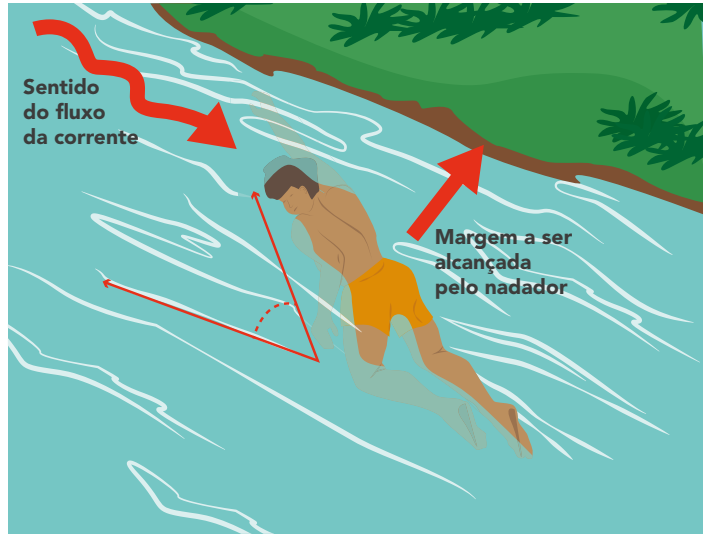
Apesar de todos esses riscos, os frequentadores de rios e represas não têm a percepção necessária para se prevenir e evitar os acidentes. Isso reforça a necessidade em alertá-los das precauções necessárias para que usufruam dos espaços de lazer de forma consciente, essa atitude preventiva contribui para que sejam evitados os afogamentos.

Deste modo, o Guarda-vidas que atuar nestes locais deve estar atento às principais ameaças ali presentes, não somente com o propósito de antecipar-se e prevenir as ocorrências, mas também para que possa transmitir aos frequentadores daquele local as principais orientações para que os riscos sejam reduzidos.

Observe algumas sugestões de dicas a serem dadas aos banhistas que frequentam estes locais:

- procure banhar-se em locais mais calmos, onde não há características de corredeira ou do movimento das águas na superfície, provocando "arrepios", até mesmo pequenas ondas. Ao ser surpreendido pela força das águas, nade na direção da margem mais próxima e levemente contra a correnteza, num ângulo de 45° (quarenta e cinco graus) entre a margem e o sentido de onde vêm as águas;

Figura 20 - ÂNGULO DE FERRING



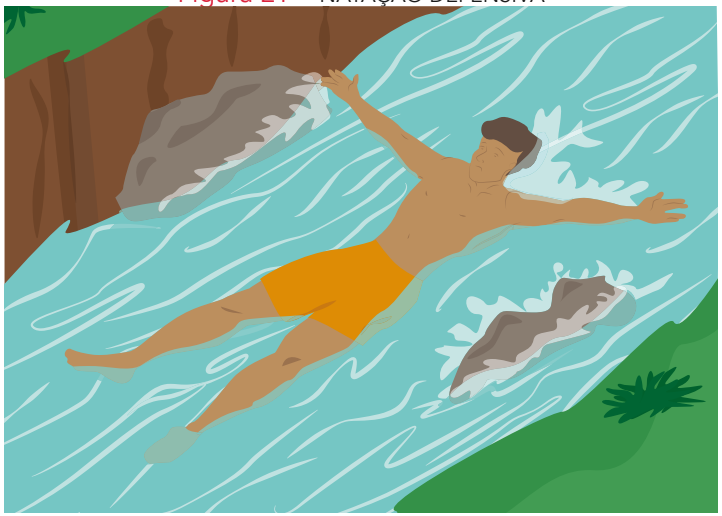
Fonte: COLETÂNEA DE MANUAIS TÉCNICOS DE BOMBEIROS

Glossário

Tromba d´água é o nome popular dado às enxurradas. Enxurradas são volumes de água que escoam com grande velocidade, resultante de fortes chuvas.

• não sendo possível vencer a correnteza e chegar à margem, tome a posição da chamada "natação defensiva". Este procedimento consiste em virar-se de barriga para cima, colocando as duas pernas no sentido da corrente, "boiando de costas" e mantendo os braços estendidos ao lado do corpo para dar estabilidade ao nado;

Figura 21 - NATAÇÃO DEFENSIVA



Fonte: COLETÂNEA DE MANUAIS TÉCNICOS DE BOMBEIROS-SP

• conheça a profundidade do local onde se banha, pois os rios costumam aumentar consideravelmente a profundidade já bem próximos à margem. Aos Guarda-vidas compete a devida sinalização do local;

Figura 22 - SINALIZAÇÃO EM RIOS

Fonte: CBMSC

• não se banhe em rios imediatamente após um período com grande volume de chuvas. Estas chuvas podem provocar as chamadas "trombas" ou "cabeças d'água", são uma mudança repentina no nível da água que pode levar ao arrastamento e consequente afogamento;
• não tente atravessar o rio nadando. Superestimar suas habilidades aquáticas pode colocar sua vida em risco;
• não caminhe sobre as pedras no rio. Além delas poderem conduzi-lo a lugares profundos longe da margem, uma queda nesta situação pode resultar em afogamento ou em outros acidentes graves;
• mantenha-se afastado de pedras ou outros perigos permanentes que, ao serem atingidos

pela correnteza, formam o que chamamos de redemoinho ou refluxo;

- nade longe de galhos de árvores ou cercas que estão submersos, pois estes locais prendem objetos transportados pelo fluxo da água. Caso uma pessoa seja levada pela água na direção desses pontos, também chamados de "peneiras", haverá grandes chances dela ficar presa e submergir;
- fique atento a objetos que porventura, sejam trazidos pela correnteza, deslocando-se rio abaixo;
- não permaneça por longos períodos imerso em águas com baixas temperaturas. Isso pode levar a um estado de inconsciência e afogamento secundário;
- utilize sempre coletes salva-vidas a bordo de qualquer embarcação;
- nunca tente pular na água para salvar alguém sem ter treinamento para isso. Em caso de necessidade, procure ofertar um objeto flutuante para a vítima e solicitar ajuda no telefone 193 (um, nove, três).

Conforme dissemos anteriormente, as orientações citadas acima devem ser dadas pelos Guarda-vidas às pessoas que frequentam esses ambientes. Naturalmente, prevendo-se que muitas delas não serão seguidas por todos, cabe ao Guarda-vidas tê-las como referência para os pontos que mais lhe exigirão atenção durante o serviço nestes balneários.

Acompanhe na sequência, algumas características de outro ambiente natural de água doce, as cachoeiras.

Trabalho preventivo em cachoeiras

As cachoeiras são lindos recantos naturais, porém, na mesma dimensão da sua beleza, existem os riscos que elas oferecem para as pessoas. Basicamente, os perigos encontrados em uma cachoeira são os mesmos presentes nos rios e represas, sendo as principais causas dos óbitos nestes locais, o mergulho em profundidade desconhecida e a queda nas pedras.

O CBMSC não dispõe de recursos humanos para guarnecer presencialmente estes ambientes. Neles, a melhor forma de prevenção aos afogamentos é a sinalização permanente através de placas.

Glossário

Redemoinho ou refluxo é a eversão vertical do fluxo de água, aprisionando as pessoas, impedindo que se mantenham flutuando.

Saiba mais

Para saber mais sobre prevenção de afogamento nos diversos ambientes aquáticos de lazer, leia a matéria na página de notícias do portal do CBMSC clicando aqui.

Figura 23 - PLACA COLOCADA EM CACHOEIRA

Fonte: CBMSC

Observe a seguir, algumas orientações de prevenção voltadas aos ambientes aquáticos artificiais destinados ao lazer, as piscinas.

Prevenção em piscinas

Em Santa Catarina, não há piscinas nas quais o CBMSC atue "diretamente" com a atividade de salvamento aquático e com o serviço de Guarda-vidas. Diz-se "diretamente" porque o que regula a prevenção aos afogamentos neste locais, além da Lei nº 16.768, de 24 de novembro de 2015, (esta lei dispõe sobre a instalação obrigatória de dispositivos de segurança nas piscinas residenciais ou coletivas) e do Decreto nº 1.412 de 2017, que a regula, o que rege o trabalho preventivo aos afogamentos nestes ambientes é a Instrução Normativa (IN) nº 33 do CBMSC. Ela trata sobre "piscinas e áreas recreativas como opção aquática de lazer". Em seu Art. 13, esta IN cita que "A escolha, seleção e contratação do guarda-vidas é de responsabilidade do proprietário ou responsável pelo imóvel".

No que diz respeito à atividade de salvamento aquático e ao serviço de Guarda-vidas, além da Dtz POP Nr 09, o CBMSC possui outra diretriz referente ao trabalho preventivo nos balneários catarinenses. Trata-se da Dtz POP Nr 22, de 2011, a qual dispõe sobre as normas gerais a atendimentos em eventos náuticos, travessias e afins por guarnições do CBMSC.

Saiba mais

Para saber mais sobre a regulação de piscinas coletivas assista ao vídeo "Piscinas seguras - Saiba + " no canal do Governo de Santa Catarina, clique aqui para acessar.

Ainda sobre este tema, acesse na íntegra às seguintes legislações:

Lei nº 16.768/2015 no portal da ALESC.

Decreto nº 1.412/2017 no portal da Procuradoria-Geral do Estado de Santa Catarina.

Decreto nº 561/2020 no portal da Procuradoria-Geral do Estado de Santa Catarina.

IN nº 33/2018/CBMSC no portal da Diretoria de Segurança Contra Incêndio do CBMSC.

Para ler na íntegra as diretrizes POP N° 09 e POP N°22, acesse os links a seguir:

- Dtz POP N° 09.
- Dtz POP N° 22.

RECAPITULANDO

Nesta lição você pôde aprender que o trabalho preventivo é o princípio maior do serviço de Guarda-vidas. Viu que ela se dá com ações indiretas de prevenção, as quais são chamadas de prevenção ativa, como a sinalização de lugares de risco e também com a prevenção reativa, representada pela ação direta do Guarda-vidas ao voltar-se para uma vítima em potencial orientando-a a sair ou até mesmo retirando-a de um local vulnerável ao afogamento. Aprendeu que o trabalho preventivo inicia tão logo se dê a abertura do posto de salvamento, com as primeiras orientações aos banhistas acontecendo ali mesmo e estendendo-se aos frequentadores dos balneários ao longo do dia, através das rondas efetuadas pelo balneário. Aprendeu sobre os papéis que o Guarda-vidas figura neste cenário, ora na função de vigia/observação no posto de salvamento; ora na atividade de ronda.

Identificou que o trabalho de ronda pode ser facilitado com o uso de equipamentos diversos, como o quadriciclo e a moto aquática. Aprendeu que um acessório aparentemente simples, que é o apito, possui um papel importantíssimo no trabalho preventivo e que novas tecnologias como aplicativos de celulares, facilitam o acesso de informações com o propósito de prevenção à população. Foi instruído sobre a cadeia de prevenção ao afogamento. Conheceu um pouco sobre os programas comunitários do CBMSC voltados à prevenção de afogamentos, dentre os quais destaca-se o Projeto Golfinho, projeto este no qual não somente o Guarda-vidas Militar, mas também o Guarda-vidas Civil Voluntário poderá atuar como instrutor. Identificou características específicas e as orientações mais importantes a serem levadas à população afetas ao trabalho preventivo em ambientes de água doce, destacando-se entre eles, rios e cachoeiras.

Por fim, teve a oportunidade de conhecer também quais são as ações do CBMSC voltadas para a prevenção aos afogamentos nas piscinas e parques aquáticos de Santa Catarina.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Conceitue os tipos de prevenção no Salvamento Aquático.

2. Cite 5 (cinco) formas de reconhecer e identificar uma vítima em potencial, utilizando a técnica de varredura visual na praia.

3. Cite onze dicas de segurança quanto ao serviço de Guarda-vidas.

4. Descreva as viaturas e equipamentos que auxiliam o Guarda-vidas na atividade preventiva e que de forma o fazem.

5. Cite os programas do CBMSC que visam prevenir afogamentos.

6. Qual a melhor forma de atravessar um rio a nado, e a postura ser adotada quando não for possível chegar a margem?

LIÇÃO III

Legislação do Tráfego aquaviário

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- identificar quais são as áreas de jurisdição da Capitania dos Portos de Santa Catarina;
- realizar denúncias à Capitania dos Portos de Santa Catarina utilizando o aplicativo E-193 Praia;
- estabelecer quais são os limites (distâncias) para uso de embarcações nas áreas seletivas para a navegação.

Ao falar de ambientes aquáticos de lazer, além de pensá-los como propícios para a prática do banho e de esportes aquáticos, também podemos associá-los ao tráfego de embarcações diversas. Com vistas à segurança dos banhistas que podem ver-se em meio a estas embarcações, as quais lhes proporcionarão uma devida ameaça, cabe ao Guarda-vidas conhecer os limites de quem as conduz. Essa é uma responsabilidade atribuída enquanto agente público que atua naquele balneário, portanto o Guarda-vidas deve saber como proceder quando colocada em risco a segurança dos banhistas nestes casos. Nesta lição trataremos sobre as leis que regem o tráfego de embarcações nestes locais, suas principais características e o que cabe ao Guarda-vidas neste tipo de ameaça ou de ocorrência propriamente dita.

PRINCIPAIS ASPECTOS LEGAIS QUANTO AO USO DE EMBARCAÇÕES EM BALNEÁRIOS

Da mesma maneira que a atividade do Guarda-vidas é regida por Portarias, Leis e Decretos diversos, o mesmo amparo se dá no que tange à condução de embarcações nos mais diversos balneários do litoral e do interior de Santa Catarina. Destaca-se, neste sentido, que a autoridade marítima a qual figura nestes casos é a Marinha do Brasil, representada no estado catarinense pela Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC). As principais leis a nortearem estas atividades são as que apresentamos a seguir.

Lei Federal nº 7.661, de 18 de fevereiro de 1988,institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Esta lei, já citada neste manual, destaca em seu Artigo 10:

> As praias são bens públicos de uso comum do povo, sendo assegurado, sempre, livre e franco acesso a elas e ao mar, em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica (BRASIL, 1988).

Decreto-lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, Lei das Contravenções Penais.

Ainda que datada de quase um século, tem-se aqui no Artigo 32 a pena (multa) para quem dirigir, sem a devida habilitação, veículo na via pública ou embarcação a motor em águas públicas e em seu artigo 34, a pena para quem dirigir veículos na via pública, ou embarcações em águas públicas, pondo em perigo a segurança alheia (prisão simples, de quinze dias a três meses, ou multa).

Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997,dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Saiba mais

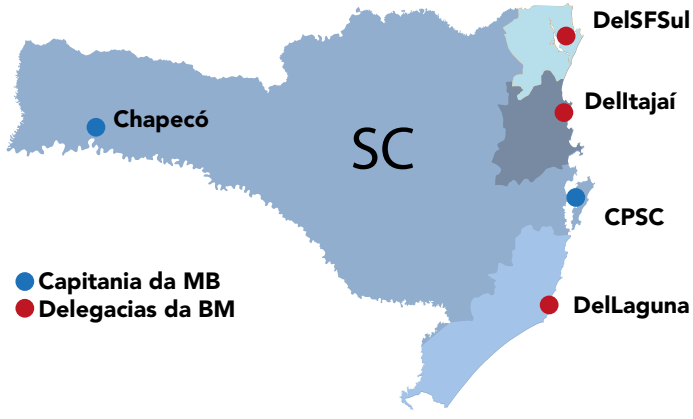
Para saber mais sobre a Lei nº 9.537, e o Decreto nº 2.596, acesse o portal do Palácio do Planalto.

Conhecida como a "Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário" (LESTA). É regulamentada pelo Decreto nº 2.596, de 18 de maio de 1998, popularmente conhecido como "Regulamento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário" (RLESTA). Além de apresentar conceitos diversos sobre o tráfego aquaviário, esta lei expressa em seu Artigo 32 que "A autoridade marítima é exercida pelo Ministério da Marinha" (BRASIL, 1997).

Você deve estar pensando: e no estado de SC, como funciona? Quais leis e decretos regem o trabalho direto do CBMSC?

Em âmbito estadual, como já citado, a Marinha do Brasil é representada pela Capitania dos Portos. Em Santa Catarina (SC), a Capitania dos Portos possui 4 (quatro) jurisdições. Na capital, Florianópolis tem a sua sede, a qual atende aos Municípios da Grande Florianópolis, Alto Vale do Itajaí, Alto Vale do Rio do Peixe e Serra Catarinense. A sede possui também um posto avançado na cidade de Chapecó, o qual atende aos municípios vizinhos a São Miguel do Oeste, Chapecó, Xanxerê, Concórdia, Joaçaba e Curitibanos. A Delegacia de São Francisco do Sul atende à região norte do Estado. Na região centro norte, tem-se a Delegacia de Itajaí. Por fim, a Delegacia de Laguna atende à região sul de Santa Catarina.

Figura 1 - DELEGACIAS E ÁREAS DE JURISDIÇÃO DA CPSC



Fonte: ADAPTADO DE CPSC (2020)

O CBMSC está bastante presente com recursos humanos nos balneários de Santa Catarina, consequentemente os Guarda-vidas Militares ou Guarda-vidas Civis Voluntários são os primeiros a flagrar ou a serem informados sobre contravenções penais e situações de risco envolvendo banhistas e condutores de embarcações. A primeira providência a ser tomada pelo GVM ou pelo GVCV nestes casos é o acionamento da CPSC que atua na área do ocorrido. Sabendo-se da possibilidade deste órgão não chegar em tempo no local da ocorrência, entra em cena o Decreto-lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), no artigo 301, cita que "Qualquer do povo poderá e as autorida-

Saiba mais

Para saber mais sobre o contato com estas delegacias e na área de jurisdição de qual delas encontra-se o município onde você atuará, acesse o portal da Capitania dos Portos de Santa Catarina clicando aqui.

Para saber mais sobre o Decreto nº 3.689, acesse o portal do Palácio do Planalto.

des policiais e seus agentes deverão prender quem quer que seja encontrado em flagrante delito."

Este é o amparo legal ao GVM e ao GVCV para intervirem neste tipo de situação, providenciando-se assim o registro deste tipo de ocorrência para posterior encaminhamento à Delegacia da CPSC que atua no município onde ocorreu o fato.

No entanto, a fim de evitar qualquer tipo de conflito com o infrator e com o propósito de otimizar o atendimento deste tipo de ocorrência, o GVM ou GVCV poderá registrar a ocorrência por meio do aplicativo para celulares "E-193 Praia", encaminhando assim a denúncia a Capitania dos Portos de Santa Catarina, que abrirá um procedimento para apurar o fato descrito.

Para realizar a denúncia, via aplicativo E-193 Praia, o Guarda-vida precisa registrar, primeiramente, imagens da embarcação sendo conduzida em área reservada a banhista, por exemplo, colocando-os em risco. Além disso, é indispensável que o GV consiga registrar o Título de Inscrição da Embarcação, é um número que se localiza geralmente nos bordos (lados) da embarcação, em posição visível. Com esse número, a CPSC consegue identificar a embarcação e seu proprietário, abrindo assim o procedimento para apuração do fato narrado pelo GV.

Ao abrir o aplicativo E-193 Praia, insira todas as informações solicitadas, como nome do Guarda-vidas (campo denunciante), e-mail, telefone para contato. Faça um histórico detalhado, colocando data e hora do fato e o motivo pelo qual está sendo gerada a denúncia. Caso haja necessidade da presença da Autoridade Marítima na cena, acione-os por meio do telefone. Esse telefone aparece na tela do aplicativo antes do registro da denúncia.

Após inserir todos os dados, a próxima tela solicitará que o denunciante insira fotos da ocorrência. Nessas fotos devem aparecer, conforme já mencionado acima, o título de inscrição da embarcação, assim como das embarcações próximas a banhistas, mostrando todo o cenário da ocorrência.

Figura 2 - NÚMERO DE INSCRIÇÃO EM EMBARCAÇÕES MIÚDAS

Fonte: MARINHA DO BRASIL, 2020

Ao finalizar a denúncia, por meio do aplicativo "E-193 Praias", aparecerá uma tela com todas as informações inseridas em forma de resumo, para conferência das informações pelo solicitante e, após verificar, devem ser encaminhadas para a Capitania dos Portos para averiguação e abertura de procedimento.

Em complemento às legislações federais supracitadas, são estabelecidas pela Marinha do Brasil, 33 (trinta e três) Normas da Autoridade Marítima (NORMAM), dentre as quais destaca-se a NORMAM 03/DPC, a qual trata sobre "Amadores, Embarcações de Esporte e/ou Recreio e para Cadastramento e Funcionamento das Marinas, Clubes e Entidades Desportivas Náuticas" (Marinha Do Brasil, 2020).

Dentre os destaques referentes à NORMAM nº 03, citamos a definição das áreas seletivas para navegação. Acompanhe:

- as embarcações, dispositivos flutuantes, dispositivos aéreos e equipamentos de entretenimento aquático deverão respeitar os limites impostos para a navegação quando em atividades de esporte e/ou recreio nas proximidades de praias do litoral, canais, lagos, lagoas e rios, a fim de resguardar a integridade física de banhistas e de mergulhadores;
- considerando como linha base, a linha de arrebentação das ondas ou, no caso de rios, lagos e lagoas onde se inicia o espelho d'água, são estabelecidos os seguintes limites, em áreas com frequência de pessoas:
  a) embarcações utilizando propulsão a remo ou a vela poderão trafegar a partir de cem (100) metros da linha base;
  b) embarcações de propulsão a motor, utilizando dispositivos rebocáveis, acoplados ou não, poderão trafegar a partir de duzentos (200) metros da linha base. As motos aquáticas empregadas no Serviço de Salvamento, como o Corpo de Bombeiros, estão isentas desta restrição;
  c) embarcações de propulsão a motor ou a vela poderão se aproximar da linha base para fundear, caso não haja nenhum dispositivo contrário estabelecido pela autoridade competente. Toda aproximação deverá ser feita perpendicular à linha base e com velocidade não superior a 3 (três) nós (aproximadamente 5,56 Km/h), preservando a segurança das pessoas.
- nos espaços aquaviários, onde em função do seu comprimento ou de sua largura não se possa aplicar os limites citados na alínea anterior, as Capitanias dos Portos, Delegacias e Agências poderão instituir por ato normativo outras limitações ou restrições, visando à segurança da navegação e à salvaguarda da vida humana;
- as áreas autorizadas pela autoridade municipal/estadual, com anuência do Agente da Autoridade Marítima da área de jurisdição, para a utilização de dispositivos flutuantes, dispositivos aéreos e equipamentos de entre-

tenimento aquático, quando localizadas nas proximidades de praias do litoral, canais, lagos, lagoas e rios, deverão ser adequadamente delimitadas por bóias de demarcação, sob responsabilidade dos proprietários daqueles dispositivos e equipamentos;

- compete ao poder público estadual e, especialmente, ao municipal, por intermédio dos planos decorrentes do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Plano Diretor, Plano de Zoneamento, Plano de Uso e Ocupação etc, estabelecer os diversos usos para os diferentes trechos de praias ou margens, demarcando as áreas, em terra, para jogos, bem como, na água, as áreas destinadas aos banhistas, para a prática de esportes náuticos, fixando nessas imediações, áreas restritas ou proibidas à operação de equipamentos destinados ao entretenimento aquático;
- em princípio, a extremidade navegável das praias, ou outra área determinada pelo poder público competente, é o local destinado ao lançamento ou recolhimento de embarcações da água ou embarque e desembarque de pessoas ou material, devendo ser perfeitamente delimitada e indicada por sinalização aprovada pela Autoridade Marítima. O fundeio nesta área será permitido apenas pelo tempo mínimo necessário ao embarque ou desembarque de pessoal, material ou para as fainas de recolhimento ou lançamento da embarcação (Marinha Do Brasil, 2019).

Por fim, em âmbito estadual, figuram as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos (NPCP).

A NPCP tem por propósito consolidar as Normas e Procedimentos específicos para a jurisdição da Capitania dos Portos de Santa Catarina e Delegacias subordinadas; localizadas em Itajaí, Laguna e São Francisco do Sul, e complementar as NORMAM em vigor, para atendimento às peculiaridades regionais.

Saiba mais

Para conhecer um pouco mais da NPCP, acesse o portal da Capitania dos Portos de Santa Catarina clicando aqui.

RECAPITULANDO

Nesta lição, verificamos que a autoridade marítima no Brasil é representada pela Marinha. Por sua vez, nos estados da federação, a Marinha é representada pelas Capitanias dos Portos. A CPSC tem suas áreas de jurisdição divididas em 3 delegacias, sendo uma em São Francisco do Sul, uma em Itajaí e outra em Laguna, além da sua sede, localizada em Florianópolis, e que possui posto avançado em Chapecó. Vimos que, em decorrência da dificuldade com o tempo resposta deste órgão, é comum que o CBMSC, através do GVM ou do GVCV, seja o primeiro órgão a deparar-se com ocorrências que envolvam acidentes de banhistas com embarcações, e que estes possuem amparo legal para a devida tomada de providências.

Vimos também que a linha base nada mais é do que a linha de arrebentação das ondas ou no caso de rios, lagos e lagoas, onde se inicia o espelho d'água, sendo que embarcações utilizando propulsão a remo ou a vela poderão trafegar a partir de cem (100) metros da linha base, já as embarcações de propulsão a motor, utilizando dispositivos rebocáveis, acoplados ou não, poderão trafegar a partir de duzentos (200) metros da linha base e que as motos aquáticas empregadas no Serviço de Salvamento, como as utilizadas pelo Corpo de Bombeiros, estão isentas desta restrição. Além disso, as embarcações de propulsão a motor ou a vela poderão se aproximar da linha base para fundear, caso não haja nenhum dispositivo contrário estabelecido pela autoridade competente, e que toda aproximação deverá ser feita perpendicular à linha base e com velocidade não superior a 3 (três) nós, preservando a segurança das pessoas.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Cite as áreas de jurisdição da Capitania dos Portos de Santa Catarina.

2. Cite o nome do aplicativo utilizado para inserção de denúncias à Capitania dos Portos de Santa Catarina.

3. Cite quais são os dados fundamentais a serem inseridos no aplicativo para que seja possível abrir procedimento da apuração de conduta narrada à CPSC por meio do E-193 praia.

4. Defina quais são os limites (distâncias) para uso de embarcações nas áreas seletivas para a navegação.

LIÇÃO IV

Noções sobre ambientes aquáticos de lazer

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

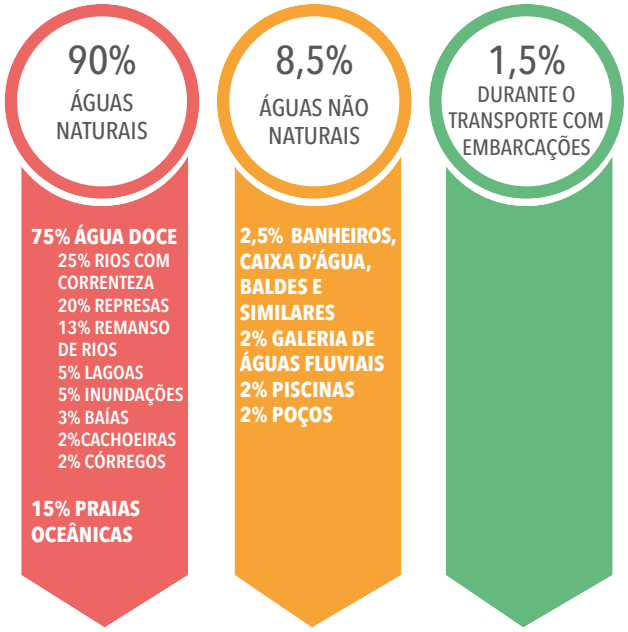
Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- identificar quatro medidas preventivas para evitar tragédias em piscinas;
- citar três medidas preventivas que valem tanto para rios quanto para lagos;
- pontuar os diferentes tipos de praias e suas características dinâmicas;
- relacionar três perigos que cada tipo de praia oferece ao banhista, conforme suas características;
- apontar os principais perigos permanentes e não permanentes associados ao banho de mar;
- identificar os riscos e lesões causadas por águas-vivas e o tratamento associado.

Como já mencionado nas lições anteriores, os óbitos por afogamento em Santa Catarina acontecem para além do litoral e isso vem estimulando o CBMSC a ampliar cada vez mais a sua área de atuação.

A Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA) realizou uma estimativa de óbitos por afogamento que ocorrem no Brasil, dividindo os percentuais associados a cada ambiente aquático de lazer, como segue:

Figura 1 - ESTIMATIVA DO LOCAL DE ÓBITOS POR AFOGAMENTO NO BRASIL



Fonte: ADAPTADO DE SOBRASA

Para trabalhar na prevenção aos afogamentos, faz-se necessário compreender cada um destes ambientes. Nesta lição serão abordadas as principais características dos balneários nos quais o CBMSC atua com o serviço de Guarda-vidas.

RIOS

São cursos d'água, usualmente de água doce, fluem por gravidade em direção ao oceano, lago, mar ou a um outro rio. Em alguns casos, orio simplesmente flui para o solo ou seca completamente antes de chegar a um outro corpo d'água. Pequenos rios também podem ser chamados por outros nomes, entre estes incluem: córrego, canal, riacho, arroio, riachuelo ou ribeira. Não existe uma regra geral que define o que pode ser chamado de rio, embora em alguns países ou comunidades, um fluxo pode ser definido pelo seu tamanho. O rio faz parte do ciclo hidrológico. A água de um rio é geralmente coletada através de escoamento superficial, recarga das águas subterrâneas, nascentes, e a liberação da água armazenada em gelo natural (por exemplo, das geleiras).

Quanto à forma de escoamento de água, os rios podem ser perenes (não secam em nenhum período do ano, mesmo com severas estiagens), temporários (também chamados de intermitentes), que secam em determinados períodos do ano ou

ainda efêmeros, aqueles que se manifestam somente quando caem grandes chuvas, sendo estes pouco comuns e de previsão pouco efetiva. Em nosso estado, todos os principais rios são de característica perene, ou seja, não secam.

Relativo à forma de relevo, tem-se rios de planalto, que se concentram em locais de relevo elevado, com um fluxo de água mais forte devido aos acidentes geográficos ao longo de sua extensão. São considerados ideais para geração de eletricidade, porém pouco recomendados para navegação.

Já os rios de planície apresentam um curso mais regular, tendo seu relevo menos acentuado, não possuem o curso tão rápido, e geralmente sua extensão em largura é bem maior, além de serem mais profundos. Caracterizam-se por apresentar canais cheios de meandros, que são "curvas" muito frequentes e acentuadas.

Muitos rios são utilizados para transporte, chamado transporte fluvial. No seu curso, dependendo do tamanho, profundidade e volume das águas, navegam navios, barcos, barcaças e outras embarcações menores. Ressalte-se que há rios com corredeiras e quedas d'água que impedem a navegação, bem como há rios navegáveis em apenas parte de seu curso d'água.

PERIGOS ASSOCIADOS AOS RIOS

Os rios mais procurados por banhistas são os do tipo planície, os quais apresentam um curso mais regular, tendo seu relevo menos acentuado. Não possuem o curso tão rápido e geralmente sua extensão em largura é maior, além de serem mais profundos. Caracterizam-se por apresentar canais cheios de meandros, que são "curvas" muito frequentes e acentuadas; que auxiliam no depósito de sedimentos, formando praias de areia ao longo do rio. Neles há também a formação dos "bancos de areia", que são esses mesmos depósitos de sedimentos ainda não aflorados, mas já próximos à margem d'água. Esses bancos de areia representam um perigo aos navegantes, pois embarcações podem ficar presas ou terem seus motores danificados.

Um dos perigos característicos deste ambiente são as valas formadas. Nesse caso, perigo aos banhistas, pois a areia depositada no fundo também forma "buracos", dependendo do curso do rio. O banhista não consegue ver devido a turbidez da água e pode acabar indo subitamente de um ponto com profundidade pequena a outro com profundidade bem maior, com apenas um passo.

A presença de animais, cacos de vidro, galhos e pedras (até mesmo em baixa profundidade) representam riscos constantes aos banhistas. Muitas ve-

zes não é possível enxergá-los, devido a estarem imersos fundo. Por esse motivo, não se recomenda pular no rio sem antes conhecê-lo.

Os rios também apresentam o risco da correnteza. Os condutores de embarcações devem ser orientados a usar sempre o colete salva-vidas, e portar documentação pertinente à embarcação (fiscalizado pela Marinha do Brasil).

Quanto a já supracitada neste manual tromba d'água, observa-se que é formada quando a chuva aumenta o volume de água na cabeceira do rio e, consequentemente, faz crescer a velocidade da correnteza dali em diante. Se o rio já tem naturalmente uma quantidade de água muito grande, uma tromba d'água pode não ser perceptível a olho nu, portanto, é recomendado sempre nadar o mais próximo possível da margem.

Também podemos encontrar o "redemoinho". Trata-se de uma formação que ocorre no caminho que a água percorre e que joga os objetos, inclusive uma pessoa da superfície para o fundo e de lá para cima novamente. Depois, a água segue o caminho natural do leito, carregando com ela o que houver. O que acontece com certa frequência, é que ao chegar ao fundo, a pessoa fica girando no mesmo lugar durante muito tempo por causa da corrente, sem força para sair por conta própria, ela se afoga.

O bom Guarda-vidas faz uma varredura do seu setor no início de suas atividades e sinaliza, conforme material à disposição, os riscos iminentes do balneário.

Figura 2 - SINALIZAÇÃO DE LOCAL PERIGOSONO MEIO DO RIO

Fonte: CBMSC

LAGOS

São depressões naturais na superfície da terra, com dimensões variáveis, que contém permanentemente uma quantidade variável de água, cercada de terra por todos os lados. Essa água pode ser proveniente da chuva, de uma nascente local, ou de cursos de água, como rios que desaguam nessa depressão. São de dimensões e profundidade variáveis. Quando em pequenas dimensões, são chamados de lagoas. Alguns lagos podem ser artificiais, formados por uma barragem, criados devido a construção de uma hidrelétrica, como é

Glossário

Laguna é a denominação dada aos lagos e lagoas quando fazem contato com o mar.

o caso da barragem do município de Itá, por onde passa o Rio Uruguai.

PERIGOS ASSOCIADOS AOS LAGOS

As orientações aos que frequentam estes ambientes são praticamente as mesmas àquelas destinadas aos que fazem uso dos rios como ambientes para lazer. A grande diferença entre estes balneários é que os lagos não estão associados às correntezas e redemoinhos. Além disso, geralmente, sua profundidade é menor que a profundidade dos rios. Do mesmo modo, as ações dos Guarda-vidas em lagos são semelhantes às ações em rios, neste ambiente há uma certa redução dos riscos de afogamento.

CACHOEIRAS

As cachoeiras, cataratas, saltos, cascatas, catadupas e quedas d'água são formações geomorfológicas nas quais um curso de água corre em rochas de composição resistente à erosão, formando degraus com desnível acentuado. As formações rochosas nas cachoeiras não permitem navegação por embarcações, e geralmente formam piscinas naturais próximas às suas quedas, que são atrativas aos turistas. Não são ambientes comuns de atuação do CBMSC, ou seja, não contam com a presença permanente de Guarda-vidas. As ações mais comuns a estes ambientes restringem-se à ação mitigatória de instalação de placas.

PERIGOS ASSOCIADOS ÀS CACHOEIRAS

As ocorrências mais comuns em áreas de cachoeira são os mergulhos em águas rasas, que podem causar traumas na cabeça e na coluna vertebral da vítima. Os banhistas devem ser orientados a nunca saltar na água, principalmente de cabeça, sob o risco de impacto com alguma pedra que esteja submersa. As ocorrências nestas áreas sempre são mais difíceis de atender, por geralmente ser uma lesão que requer mais cuidado, e pela complexidade de acesso nessas áreas. É comum que nas cachoeiras ocorra o surgimento de **trombas d'água**.

De maneira muito presente nesses ambientes, temos os paredões de pedra escorregadios, que possuem uma paisagem deslumbrante do alto de uma queda d'água e podem ser muito convidativos para escalar, tirar fotografias popularmente chamadas de "selfies". Contudo, essas ações nestes locais são altamente perigosas. Isso porque, além de molhadas e cobertas de musgo escorregadio, muitas das pedras não ficam realmente presas no paredão.

Nesse mesmo raciocínio, temos os "poços" das cachoeiras que não são regulares. Este local é geralmente onde cai a queda d'água e se torna mais

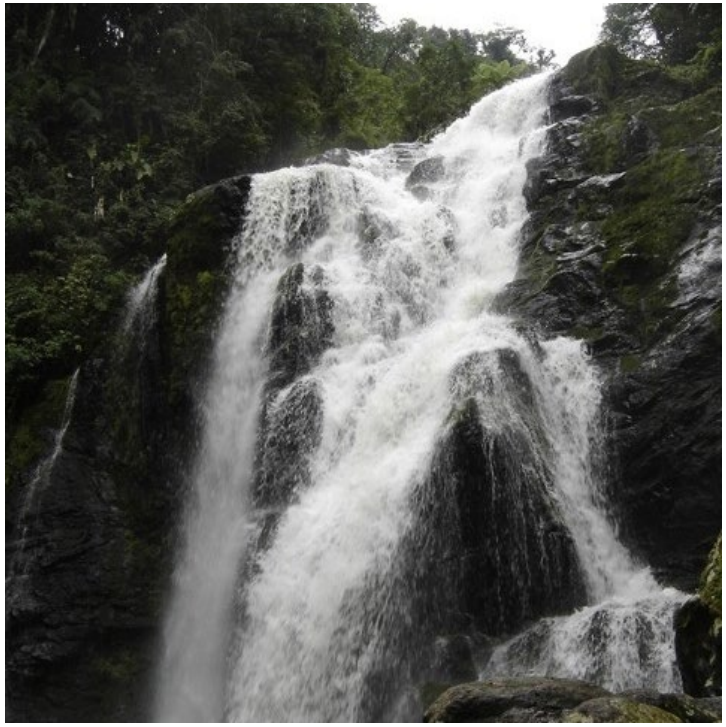
profundo. Ali, vazão e fluxo da água são irregulares. É possível que, logo ao lado da parte mais profunda do poço, haja parte rasa, independente de sua criação advir do acúmulo de areia, ou em função de pedras arrastadas pela correnteza. As cachoeiras são ambientes de alto risco de afogamentos e também de quedas.

Por fim, há nestes locais as passagens e cavernas. Devido à ação da água, formam-se interessantes passagens entre as rochas, semelhantes a cavernas. Se aventurar a explorar essas passagens não é recomendável: caso escorregue ou caia, são grandes as chances de ocorrer um acidente grave. O fluxo de água é imprevisível, membros presos tendem a inchar, tornando mais árdua a tarefa de se libertar. Dependendo de quão estreita for a passagem, um possível resgate tornar-se-ia muito complexo.

Como um exemplo, podemos citar a Cachoeira do Salto Grande, no município de Corupá-SC. Trata-se da última queda de uma série de 14 (quatorze) cachoeiras da trilha Passa Águas. Esta trilha beira por quase 3 quilômetros o Rio Novo, e leva cerca de três horas e meia para ser percorrida em toda a sua extensão.

Ressalta-se aqui que o conteúdo deste manual inerente às cachoeiras é trazido ao Guarda-vidas com finalidade meramente teórica e voltada às questões preventivas, haja vista que, na sua formação prática, não atuará pelo CBMSC nestes ambientes. Nestes locais, como já mencionado, o CBMSC não atua com a presença efetiva de Guarda-vidas.

Figura 3 - CACHOEIRA SALTO GRANDE DE CORUPÁ



Fonte: PORTAL DE TURISMO DE CURUPÁ

Acompanhe na sequência as principais características do principal ambiente de atuação do Guarda-vidas, o ambiente praial.

O AMBIENTE COSTEIRO

O meio ambiente costeiro é uma das partes mais dinâmicas da face da Terra. Ele contém todos os quatro elementos da qual a Terra é composta: atmosfera, hidrosfera ou oceano, litosfera ou superfície terrestre e a biosfera. À medida que os quatro elementos interagem na costa, produzem uma grande ação no sistema costeiro, estendendo-se desde a superfície da maré, nos costões, até a areia da praia. Veja na sequência, alguns elementos que integram estes ambientes.

PRAIA

A praia consiste no depósito de sedimentos pelas ondas. De acordo com a Lei Federal nº 7.661, de 1988:

> Entende-se por praia a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subseqüente de material detrítico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema.

Embora a maioria das pessoas entendam como praia somente aquela parte claramente visível, situada acima da linha da água, ela é bem mais ampla, tendo seu início onde a atividade das ondas alcança o fundo, até o limite onde as ondas alcançam a face da praia. Bancos de areia e canais estão frequentemente presentes na zona de surfe, mas obscurecidos pelas ondas e pela arrebentação.

Com base no conceito apresentado acima, subentende-se que as praias não se restringem aos ambientes relacionados aos oceanos, elas podem também não ter relação direta com ele. Assim sendo, apesar da maioria dos estudos serem voltados para as praias arenosas oceânicas, esta denominação (praia) também cabe a alguns balneários de água doce. Ao longo deste manual, diversos aspectos afetos a estes balneários estão sendo estudados. Contudo, o foco maior na formação do Guarda-vidas continua a ser o ambiente praial.

As praias arenosas oceânicas, podem ser divididas em três zonas, sendo elas:

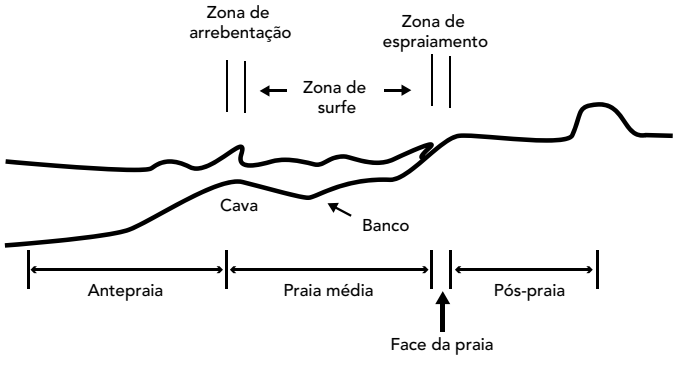
a) Zona de arrebentação: é aquela porção do perfil praial caracterizada pela dissipação energética da onda sobre a praia, de acordo com o seguinte processo: ao aproximar-se de águas progressivamente mais rasas, as ondas incidentes tendem a instabilidade até que a velocidade na crista da onda exceda a velocidade de grupo da mesma, ponto no qual quebrará. Ratifica-se: evidências empíricas demonstram que a quebra ocorre quando a profundidade aproxima-se da altura de onda, em praias arenosas.

b) Zona de surfe: é a zona que se estende da zona de arrebentação até o ponto onde a água atinge a praia. Sua caracterização em uma praia depende do tipo de quebra.

c) Zona de espraiamento: região da praia delimitada entre a máxima e a mínima excursão dos vagalhões sobre a face praial, destacada na Figura 4.

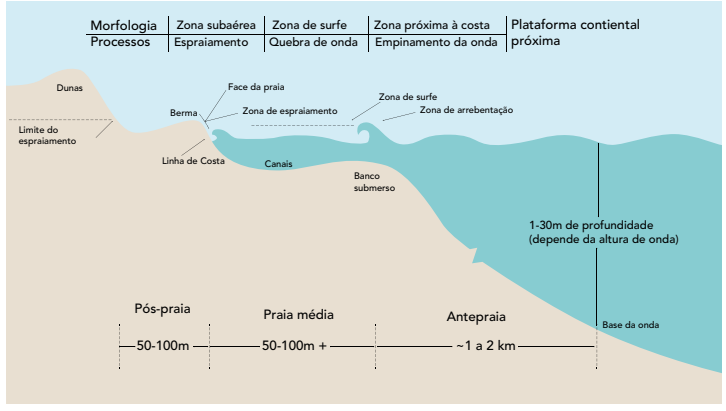
Observe os detalhes apresentados na(s) imagem(ns) a seguir:

Figura 4 - ZONAÇÃO HIDRODINÂMICA E MORFOLÓGICA EM UMA PRAIA OCEÂNICA



Fonte: ADAPTADO DE HOEFEL, 1998, APUD MOCELLIN, 2006

Figura 5 - SISTEMA DE UMA PRAIA ARENOSA OCEÂNICA



Fonte: ADAPTADO DE CIRELLO, 2019

Observe na imagem a seguir o detalhe das ondas na zona de espraiamento.

Figura 6 - DETALHES DA ZONA DE ESPRAIAMENTO (PRAIA DA SILVEIRA, GAROPABA)

Fonte: MEIRELES, 2019

Tipos e estados de praia

As praias brasileiras são classificadas em três tipos:

- **Praias dominadas pelas marés:** ocorrem em áreas de marés altas e ondas muito baixas. Encontradas do norte do Amapá à costa do Pará.
- **Praias modificadas pela maré:** ocorrem em áreas de aumento da amplitude da maré e com ondas geralmente baixas (menor de que 1 metro). Encontradas no Maranhão, Piauí, Ceará e norte do Rio Grande do Norte.
- **Praias dominadas por ondas:** encontradas ao longo da maior parte da costa brasileira, mais especificamente da região sul da cidade de Natal, no Rio Grande do Norte, até a região norte do Rio de Janeiro. Do sul do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, tem-se as praias dominadas pelas ondas. Ou seja, praias dominadas por ondas é o tipo de praia que predomina no litoral catarinense.

É dentro deste tipo de classificação que lhe apresentamos os seis seguintes estados ou estágios deste tipo de praia.

As praias dominadas por ondas são classificadas como: dissipativas, intermediárias (que subdividem-se em 4 tipos) e refletivas.

Antes de nos aprofundarmos neste tema, vale lembrar que **as praias são organismos vivos e altamente dinâmicos. Por conta disso, destaca-se que, uma praia classificada como refletiva, por exemplo, numa dada janela de tempo, pode apresentar características das praias intermediárias e dissipativas.** Acompanhe:

a) Praia Dissipativa: normalmente é formada por areia fina e a sua profundidade aumenta de modo gradativo no sentido da zona de espraiamento à zona de arrebenta-

ção. Por causa dessa inclinação muito suave, as ondas começam a quebrar relativamente longe da beira da praia. As praias dissipativas surgem da combinação de ondas grandes e areia fina. Possuem uma zona de surfe muito desenvolvida, muitas vezes com dois ou três bancos de areia paralelos à praia, com cavas rasas entre eles. A face da praia normalmente é composta por uma faixa de areia larga, a areia é firme, sendo possível transitar com veículos. As ondas são normalmente altas e do tipo deslizantes no banco de areia mais distante da praia, ou seja, na zona de arrebentação. Por vezes, estas ondas reformam-se dentro da zona de surfe. Esta é uma maneira da onda dissipar sua energia. A zona de surfe na qual esta dissipação de energia ocorre, normalmente é superior a 300m (trezentos metros), podendo alcançar os 500 m (quinhentos metros).

Figura 7 - EXEMPLO DE PRAIA DISSIPATIVA (DETALHE PARA DUAS ZONAS DE ARREBENTAÇÃO - BALNEÁRIO ARROIO DO SILVA)

Fonte: CBMSC

O sul do Estado de SC é fortemente caracterizado pela presença das praias dissipativas, destacando-se, de modo geral, as praias dos municípios de Jaguaruna, Içara, Araranguá, Sombrio e Passo de Torres. Outros exemplos de praia dissipativa no litoral catarinense são as praias de Navegantes (do lado norte do Rio Itajaí-açu); praia Central, em Balneário Camboriú (ao lado norte do Rio Camboriú); praia da Ibiraquera e Itapirubá Norte, em Imbituba; e praias de Itapirubá Sul e do Mar Grosso, em Laguna.

b) Praias Intermediárias: a mais visível característica das praias intermediárias é a presença de uma zona de surfe com bancos de areia e correntes de retorno. Normalmente possuem a faixa de areia mais extensa do

Glossário

Cúspides são pontos na faixa de areia na direção da qual quebram as ondas. Estão alinhados aos bancos de areia e associados aos locais de menor risco de afogamento. Normalmente, as correntes de retorno terão seu início entre dois cúspides.

Saiba mais

Estudos científicos mais aprofundados subdividem as praias intermediárias em 4 tipos: praias com terraços de maré baixa, praias com bancos transversais e correntes de retorno, praias com bancos rítmicos e praias com bancos e cavas longitudinais.

Para saber mais sobre as classificações das praias intermediárias consulte o trabalho intitulado "Determinação do nível de risco público ao banho de mar das praias arenosas do litoral centro norte de Santa Catarina", de Onir Mocellin, acessando o site da biblioteca do Centro de Ensino do CBMSC clicando aqui: Consulte também

que as praias refletivas. Apresentam ondas com altura entre 0,5m (meio metro) a 2,5m (dois metros e meio). Sua face praial é composta de material com granulometria média. Possuem bancos de areia submersos como forma de armazenamento de sedimento na zona de surfe, os quais estão associadas as correntes de retorno.

Figura 8 - EXEMPLO DE PRAIA INTERMEDIÁRIA (PRAIA VERMELHA - GAROPABA)

Fonte: MEIRELES, 2019

A grande maioria das praias que se estendem do litoral norte de Santa Catarina em direção ao sul, até o município de Laguna, são praias intermediárias. Dentre elas, citam-se algumas dentro dos seguintes municípios:

- Itapoá: praia de Itapoá.
- São Francisco do Sul: praias do Forte, Ubatuba, Enseada, Prainha e Praia Grande.
- Itajaí: praia Brava.
- Florianópolis: praia Mole e Joaquina.
- Palhoça: praia da Guarda do Embaú.
- Garopaba: praia da Gamboa e Ferrugem.
- Imbituba: praias do Rosa Norte e Sul e praia da Vila.

c) Praias Refletivas: elas são caracterizadas por escarpas, faixa de areia estreita e normalmente compostas por areia grossa e ondas baixas. Nestas praias, normalmente existe a presença de cúspides. Essas formações estão ligadas aos bancos transversais submersos, onde ao lado ocorrem correntes de retorno de baixa amplitude. A sua morfologia é um produto de vários fatores. As ondas baixas quebram numa profundidade rasa, a menos de um metro. Devido à areia grossa a praia torna-se íngreme, afundando rapidamente muito próximo à face da praia. Pelo fato das ondas quebrarem na face da praia, elas despendem toda sua energia numa distância muito curta. Muita dessa energia vai para a zona de espraiamento, deslocando uma grande quantidade de água e retornando muito rapidamente (refluxo) em direção ao mar. Isso a caracteriza como onda refletiva, denominação estendida às praias onde elas ocorrem. As praias refletivas não possuem zona de surfe ou quando possuem, é muito estreita.

o Capítulo 17, intitulado de "Sistemas de praias de Santa Catarina", da obra "Sistemas de praias brasileiras" (SHORT & KLEIN, 2016).

Glossário

A força de Coriolis é uma das forças que atua sobre a Terra em virtude do seu movimento de rotação, o qual se dá no sentido de oeste para leste. Ela influencia no movimento das correntes oceânicas e dos ventos.

Também não possuem bancos de areia. Em outras palavras, podemos dizer que não são praias associadas à prática de surfe.

Figura 9 - EXEMPLO DE PRAIA REFLETIVA (PRAIA DO ESTALEIRO - BALNEÁRIO CAMBORIÚ)

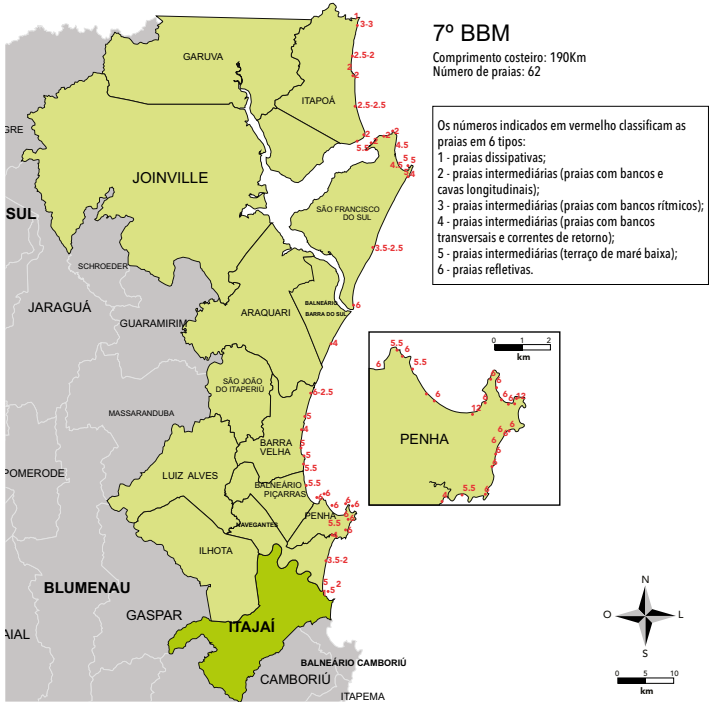
Fonte: CBMSC

Veja os seguintes exemplos dentro dos municípios:

- Penha: praia da Armação, praia do Poá e Refúgio do Poá.
- Balneário Camboriú: praia do Estaleiro.
- Porto Belo: praia do Caixa d'aço.
- Bombinhas: praia de Bombinhas, da Sepultura.
- Governador Celso Ramos: praias do Gancho de Fora e Gancho do Meio, Tinguá e Armação da Piedade.
- Florianópolis: Daniela, Forte e Canasvieiras.

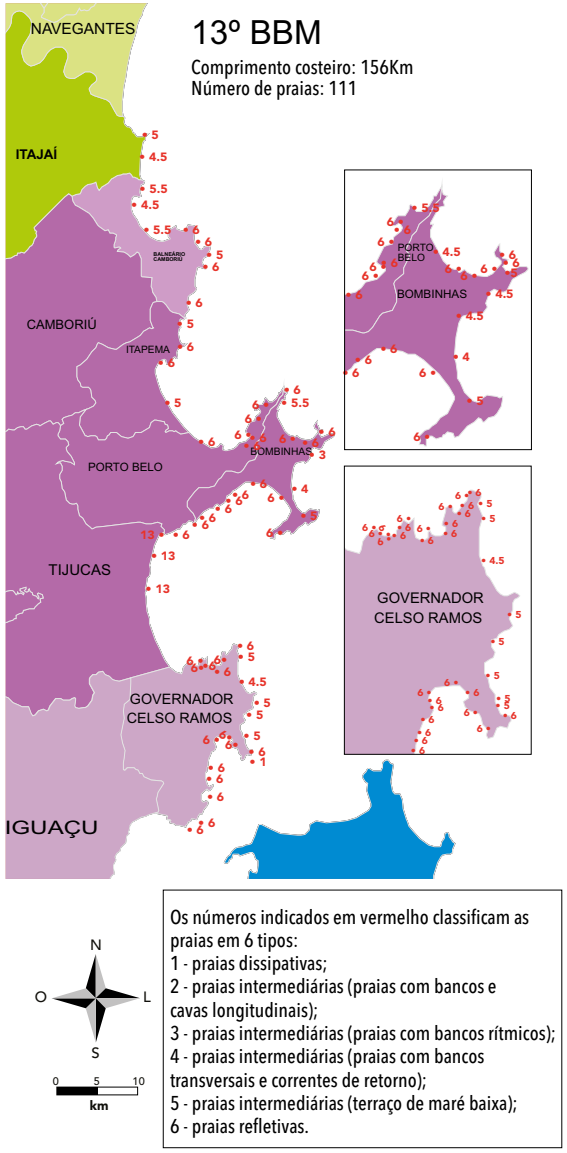
Observe as cinco imagens a seguir e veja a classificação do tipo de cada uma das praias do litoral de Santa Catarina. Na primeira figura as praias dissipativas são representadas pelo número 1 (um), as praias intermediárias pelos números de 2 a 5 (dois até cinco). Sendo o número 2 (dois) representante de praias com bancos e cavas longitudinais, 3 (três) praias com bancos rítmicos, 4 (quatro) praias com bancos transversais e correntes de retorno, 5 (cinco) terraços de maré baixa e as praias refletivas, no número 6 (seis).

Figura 10 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PRAIA DO LITORAL NORTE



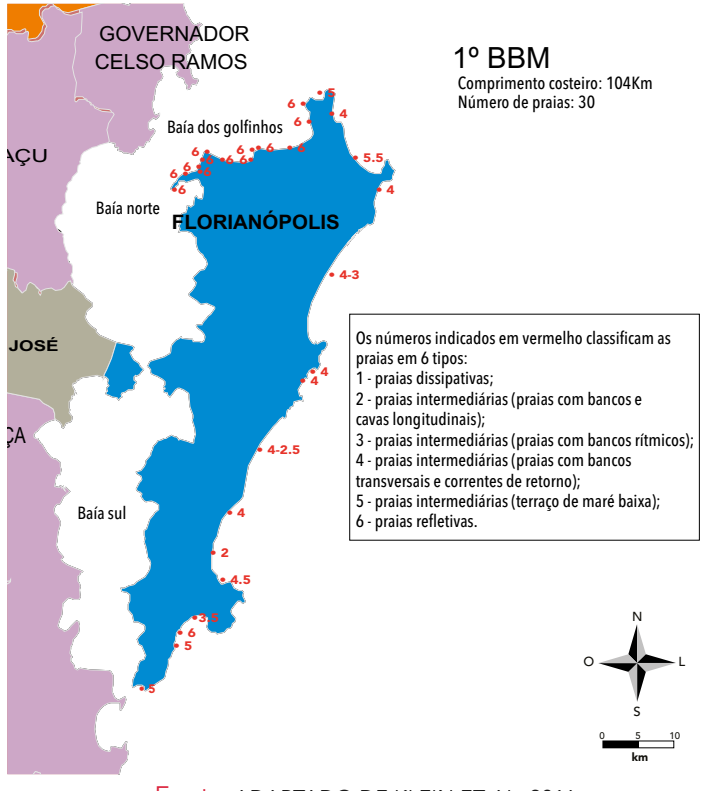
Fonte: ADAPTADO DE KLEIN ET AL, 2016

Figura 11 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PRAIA DO LITORAL CENTRO-NORTE - SC



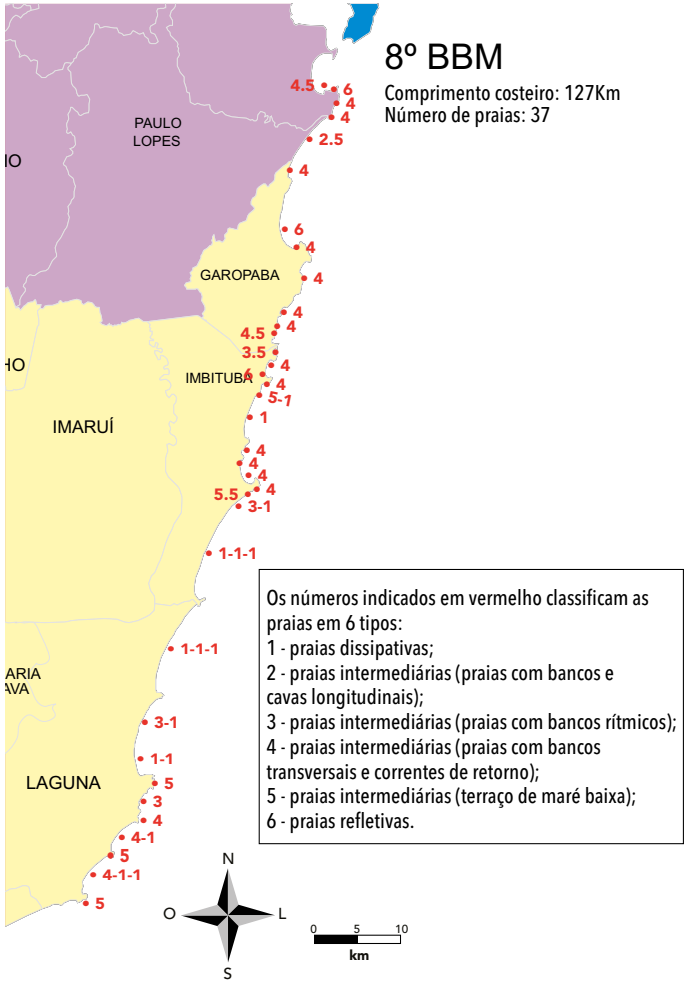
Fonte: ADAPTADO DE KLEIN ET AL, 2016

Figura 12 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PRAIA DA ILHA DE SANTA CATARINA



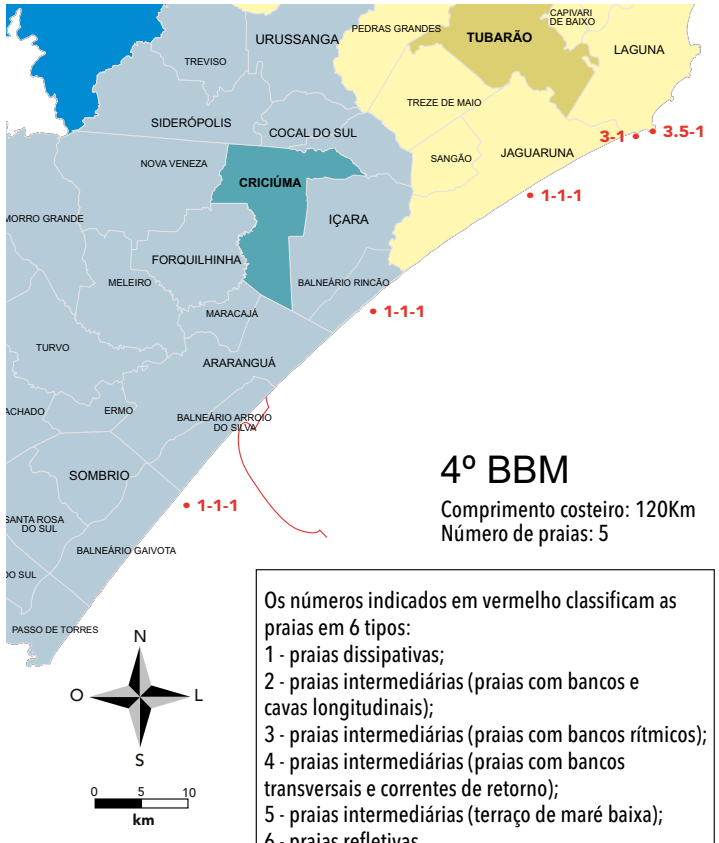
Fonte: ADAPTADO DE KLEIN ET AL, 2016

Figura 13 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PRAIA DO LITORAL CENTRO-SUL - SC



Fonte: ADAPTADO DE KLEIN ET AL, 2016

Figura 14 - CLASSIFICAÇÃO DO TIPO DE PRAIA DO LITORAL EXTREMO SUL -SC



Fonte: ADAPTADO DE KLEIN ET AL, 2016

ONDAS

São geradas pelo sopro do vento sobre o oceano, também são chamadas de ondas de vento, "vagas" ou ainda ondas do mar. Quatro fatores determinam o tamanho das ondas:

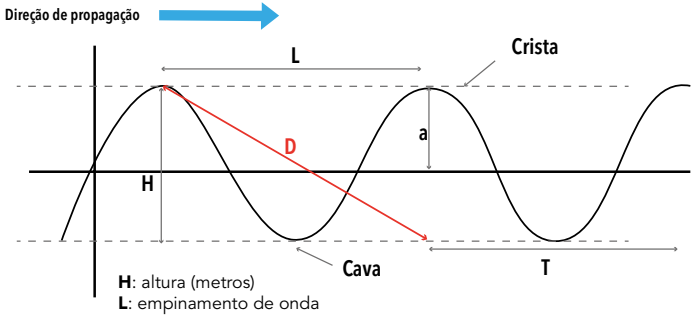
a) Velocidade do vento: as ondas aumentam de acordo com o aumento da intensidade do vento;

b) Duração do vento: a partir de um longo período de sopro do vento, com uma velocidade constante e direção, o tamanho das ondas começa a aumentar, até que uma completa elevação do mar esteja formada. Este é o tamanho máximo do mar para uma determinada velocidade e duração;

c) Direção do vento: determinará, juntamente com a força de Coriolis, a direção da onda;

d) Profundidade da água: de modo geral, a profundidade da água diminui no sentido do fundo do oceano em direção à beira da praia. Por conta disso, as ondas que vêm nesta mesma direção, deparam-se com o fundo de areia em um determinado ponto. Isso dará origem à "zona de arrebentação", ou seja, o local onde quebram as ondas. O ponto onde ocorre a quebra das ondas tem relação com as suas partes. Observe a figura a seguir.

Figura 15 - PARTES DA ONDA



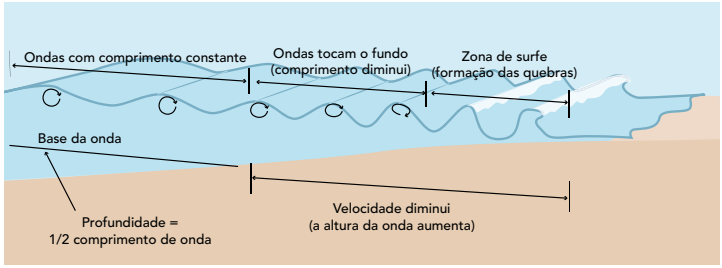
H: altura (metros)
L: empinamento de onda (metros)
T: período de onda (segundos)
a: amplitude de onda (a=H2)
D: declividade (HL)

Fonte: CBMSC, 2016

A onda começa a quebrar no momento em que a sua crista mantém velocidade superior à sua base (cava). De modo geral, isso se dá quando a amplitude da onda aproxima-se à profundidade do local. Observe a seguir para melhor compreensão e veja que o comprimento da onda e a sua altura variam também conforme a redução da profundidade no local.

"Lembre-se: mede-se a altura da onda pela sua fase, ou seja, observando-a pela frente!

Figura 16 - ANÁLISE MORFOLÓGICA DA ONDA ATÉ O MOMENTO DA SUA QUEBRA



Fonte: ADAPTADO DE ERVINO

A variação na formação de ondas dependerá do tipo de fundo, comprimento da plataforma continental, inclinação da praia, granulometria da areia e presença de fundos constantes, como lajes de rocha, recifes de coral e outros.

O Brasil está todo em cima de uma única plataforma continental, havendo poucas variações no fundo das praias. A grande maioria das praias brasileiras são arenosas, consequentemente a variação no fundo dessas praias se dá com a movimentação de areia e das correntes de retorno, que são mutáveis. Os casos mais conhecidos de quebra de ondas grandes fora do Brasil são as praias de Teahupoo (Taiti), de Nazaré (Portugal), entre outros locais espalhados pelo mundo, como em algumas praias da Irlanda. Nestes locais a quebra da plataforma continental é muito próxima à costa, possuindo grande profundidade a poucos metros da beira da praia. Isso faz com que a energia da onda não seja dissipada ao longo da plataforma continental na direção da praia. Desse modo, a onda atinge o recife ou laje com grande energia e desloca um grande volume de massa d'água, como pode ser verificado na figura a seguir.

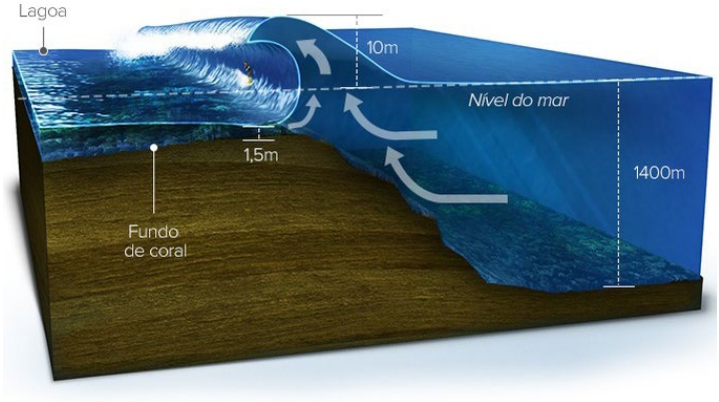
Situações similares a estas ocorrem na Laje de Jaguaruna-SC, porém com menor intensidade, por tratar-se de um local que está dentro de uma longa plataforma continental.

Figura 17 - ONDAS GRANDES NA LAJE DE JAGUARUNA SC

Fonte: CHRISTOPHER ARLINGTON, 2009

A imagem a seguir representa com detalhes a formação destas grandes ondas. Note na figura que a diferença repentina de profundidade explica as ondas pesadas, com grande volume de água.

Figura 18 - DIFERENÇA DE PROFUNDIDADE DE ÁGUA



Fonte: ARTE ESPORTES, 2015

A arrebentação das ondas ou zona de arrebentação, apresenta-se como perigo, pois associada à turbulência gerada, pode derrubar um banhista, mantê-lo e movê-lo debaixo d'água. Outro fator importante a ser destacado é que a energia dissipada na zona de surfe pelas ondas é proporcional ao quadrado da altura das ondas. Como exemplo, uma onda de 2m (dois metros) de altura tem quatro vezes a energia de uma onda de 1m (um metro) de altura.

PERIGOS ASSOCIADOS ÀS PRAIAS E AO BANHO DE MAR

A praia apesar de ser um local de grande atração e lazer apresenta-se potencialmente perigosa. Nesta seção, inicialmente serão apresentados alguns perigos mais característicos de cada tipo de praia. Na sequência, abordaremos aquilo que todas elas podem ter em comum.

a) Perigos das Praias Refletivas: devido às ondas pequenas e localizações muitas vezes protegidas, elas conferem uma relativa segurança para o banho. Contudo, como qualquer superfície de água, principalmente se existir ondas e correntes, há a presença de perigos que podem causar problemas aos banhistas. No caso das praias refletivas, destacam-se os seguintes:

- Face da praia escarpada – Pode ser um problema para bebês, pessoas idosas e portadores de necessidade especiais;
- Forte fluxo e refluxo das ondas na face da praia – As ondas que chegam e voltam podem derrubar as pessoas que estão na zona de espraiamento e arrastá-las para dentro do mar na sequência;
- Profundidade das águas – A ausência de bancos de areia significa que as águas são profundas muito próximo à margem, portanto aumentam os riscos para quem não sabe nadar e para crianças;

b) Perigos das praias intermediárias: justamente por serem intermediárias entre as praias refletivas e as praias dissipativas, essas praias podem apresentar um somatório de riscos. Dentre os quais destacam-se os seguintes:

- **Correntes de retorno:** são os pontos de maior risco nas praias, o que as faz ter um tópico especial a ser tratado logo em sequência, para que sejam compreendidas nos seus mínimos detalhes;
- **Correntes longitudinais:** as correntes próximas (paralelas) à beira da praia carregam a água para dentro das correntes de retorno;
- Quebra das ondas – Ocorre com mais força se a maré estiver baixa, muitas vezes como perigosos "caixotes";
- **Ondas altas:** quando as ondas excedem 1 (um) metro, tanto a quebra da onda quanto as correntes são intensificadas.

c) Perigos das praias dissipativas: a largura da zona de surfe e as ondas associadas com a praia dissipativa mantêm a maioria dos banhistas próxima à margem e dentro da zona de surfe. Neste local ela é relativamente segura, apesar de não estar livre de algumas surpresas. As áreas no meio e fora da zona de surfe, são indicados somente para banhistas e surfistas experientes. Os perigos mais comuns associados a elas são as correntes de retorno e as correntes longitudinais, conforme já citados no item anterior,serão detalhados em tópico a seguir. Independente do tipo de praia, outros riscos podem estar associados ao banho de mar. Eles podem ser divididos em permanentes e não permanentes, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 - RISCOS BANHO DE MAR

PERIGOS PERMANENTES	PERIGOS NÃO PERMANENTES
• Zona de águas profundas (profundidade da água)	• Buracos
• Obstáculos como molhes, costões, embarcações naufragadas, etc.)	• Arrebentação das ondas
• Desembocaduras de rios e lagoas	• Correntes de retorno ou Repuxos
	• Organismos marinhos
	• Poluição

Fonte: CBMSC

Os perigos permanentes, por serem mais facilmente evitados, oferecem maior perigo aos usuários mais desatentos e àqueles que superestimam suas habilidades. Em zonas de águas profundas, pode-se perder o apoio dos pés e submergir. Qualquer obstáculo (molhe, trapiche, destroço, rocha ou recife) favorece a presença de buracos e formação de correntes mais fortes, além de representar perigo de choques e ferimentos. Por sua vez, o encontro de rios e lagoas com o mar modifica as ondas, as correntes e o relevo do fundo da praia.

Figura 19 - TRABALHO PREVENTIVO EM DESEMBOCADURA DE RIO RIO DA MADRE - GUARDA DO EMBAÚ, PALHOÇA-SC

Fonte: EDIVALDO CORAL, BC DO 10° BBM)

Toda água profunda é um perigo potencial de afogamento para quem não sabe nadar ou pessoas com pouca experiência. Água na altura do joelho de um adulto pode ser um problema para bebês ou crianças. Água na altura do peito pode ser perigoso para quem não sabe nadar, bem como para nadadores em pânico. Na presença de correntes de retorno, somente é possível andar contra ela quando a água estiver abaixo da altura do peito. Deve-se tomar muito cuidado quando a profundidade ultrapassa a altura da cintura, principalmente se existir a presença de crianças.

É daqui que vem uma frase típica associada aos perigos da profundidade da água no banho de mar ou em qualquer que seja o balneário: **ÁGUA NO UMBIGO, SINAL DE PERIGO!**

A profundidade de um local o torna muito mais perigoso quando está associada também a uma corrente de retorno e é sobre ela que trata o próximo tópico.

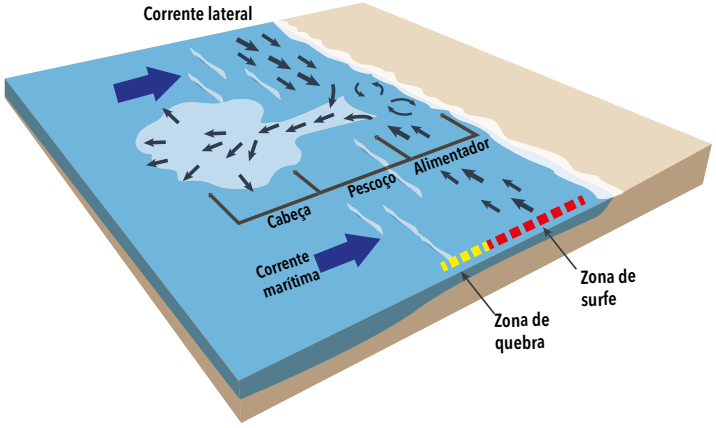
Correntes de Retorno

Correntes presentes na zona de surfe, particularmente denominadas de correntes de retorno, são os maiores perigos para a maioria dos banhistas. Elas são responsáveis por cerca de 90% (noventa por cento) dos acidentes no ambiente praial. São difíceis de serem localizadas por banhistas inexperientes que, quando apanhados por uma delas, geralmente entram em pânico. As correntes de retorno são perigos costeiros, colocam em risco iminente a segurança e a vida das pessoas. **A força destas correntes é amplificada no momento de vazante da maré.** Apresentam-se transversais (por vezes, na diagonal) à beira da praia em direção à zona de arrebentação, o que também lhes dá o nome de correntes transversais.

Parte da energia dissipada pelas ondas incidentes na zona de surfe é transferida para a geração de correntes costeiras, tanto longitudinais como transversais. Normalmente, elas têm sua ocorrência limitada à zona de surfe. Estas correntes representam importantes agentes transportadores de sedimento na zona de surfe, gerando campos

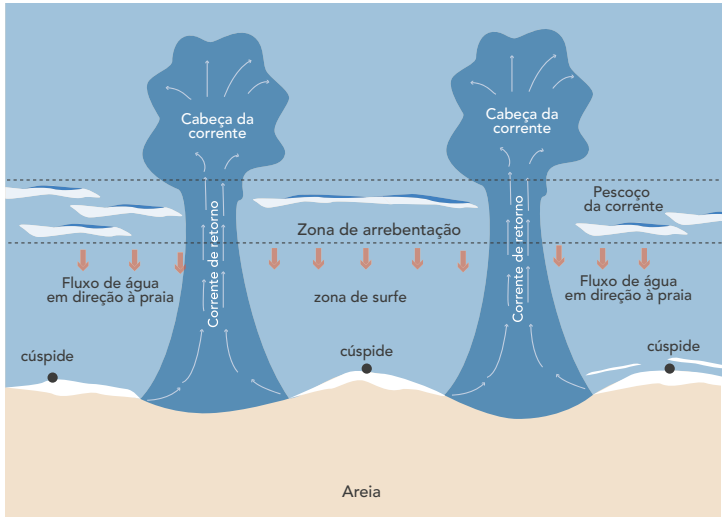
de velocidade efetivos na modificação do relevo praial. Observe as imagens a seguir.

Figura 20 - ESTRUTURA DE UMA CORRENTE DE RETORNO



Fonte: ADAPTADO DE CMATC

Figura 21 - PROCESSO DE FORMAÇÃO DA CORRENTE DE RETORNO (DETALHE DO CÚSPIDE PRAIAL)



Fonte: CBMSC

São a forma principal de drenagem da massa d'água movimentada pela arrebentação das ondas, principalmente na zona de surfe.

É tida como um mecanismo fundamental no desenvolvimento dos sistemas e das grandes correntes oceânicas.

Diante da imagem apresentada aqui acima, observe na imagem a seguir como proceder e orientar os banhistas caso entrem em uma corrente de retorno.

Figura 22 - COMO PROCEDER EM UMA CORRENTE DE RETORNO

Fonte: ADAPTADO DE LIFESAVING

Note que para escapar da corrente, o indivíduo deve nadar paralelo à beira da praia até que não esteja mais sob as forças da corrente. Nesta condição, deve redirecionar o seu nado, desta vez, rumo à beira da praia. Caso não consiga sair da corrente, deve acenar e gritar por ajuda e buscar conservar suas energias boiando até a chegada do socorro.

Ressacas

As ressacas são eventos extremos que ocorrem na zona costeira, devido a relação entre um "swell" de grande energia, que gera ondas maiores que dois metros de altura, associados a fortes ventos vindos do mar. Essas condições fazem com que o mar invada muitas vezes a orla das cidades costeiras e impeça que os banhistas adentrem na água.

No Sul e Sudeste do Brasil, elas podem ocorrer em qualquer época do ano. Entretanto, são mais comuns durante o inverno e a primavera, quando a formação dos ciclones extratropicais, que são caracterizados por tempestades e fortes ventos, ocorrem com maior frequência. Naturalmente, estas condições adversas intensificam a necessidade de cuidados voltados aos casos de afogamento, vindo ao encontro da orientação aos banhistas para a restrição ao banho de mar.

Além das características apresentadas até este ponto, o ambiente costeiro é também cenário no qual vive um número diverso de animais. Destacam-se a seguir aqueles que são mais comuns às praias e que podem estar associados a acidentes envolvendo banhistas.

Cnidários

As água-vivas ou medusas são organismos planctônicos do filo Cnidária que ocorrem em todos os mares ao redor do planeta. Sua morfologia exuberante com longos tentáculos e forma de locomoção chamam a atenção de quem as encontra. As medusas contêm células descritas como cnidócitos, que alojam uma estrutura chamada nematocisto. No nematocisto, enzimas proteolíticas com

Glossário

Swell é o nome dado às grandes ondulações originadas em alto mar, em regiões nas quais ocorre a formação de tempestades.

grande poder tóxico são liberadas para a captura de presas através do tentáculo da água-viva. Ao ser lançada pelo nematocisto e entrar em contato com a pele humana, esta toxina lhe causa envenenamento e reações clínicas adversas. Estas reações vão desde dores intensas no local da lesão até, em casos mais graves, um possível edema agudo de pulmão e óbito. Eventos de envenenamento gerado pelo contato com medusas ocorrem principalmente em banhistas na região praial, quando há agregação de medusas na região litorânea juntamente com o aumento da frequência de banhistas na orla marinha, fazendo com que ocorra um aumento no número de lesões causadas pelo contato de Cnidários com humanos.

De acordo com os registros de ocorrências do CBMSC, em janeiro de 2017, foram atendidas mais de 6.000 (seis mil) ocorrências deste tipo nas praias de Santa Catarina. Outros estudos mostram que as temporadas que compreendem os verões de 2012 a 2016, foram registrados aproximadamente 60 (sessenta) mil casos de lesões por esses organismos na costa catarinense.

Há diversas espécies e intensidades de venenos. As mais presentes em SC são as Scyphozoa: Chrysaora lactea - Eschscholtz, (1829); Hydrozoa Caravela Portuguesa,Physalia physallis - Linnaeus, (1758) e "Reloginho", Olindias sambaquiensis - Muller, (1861), todas com forte intensidade na lesão causada pelo envenenamento, quando relacionado a dores e edemas na pele. Observe-as nas imagens a seguir.

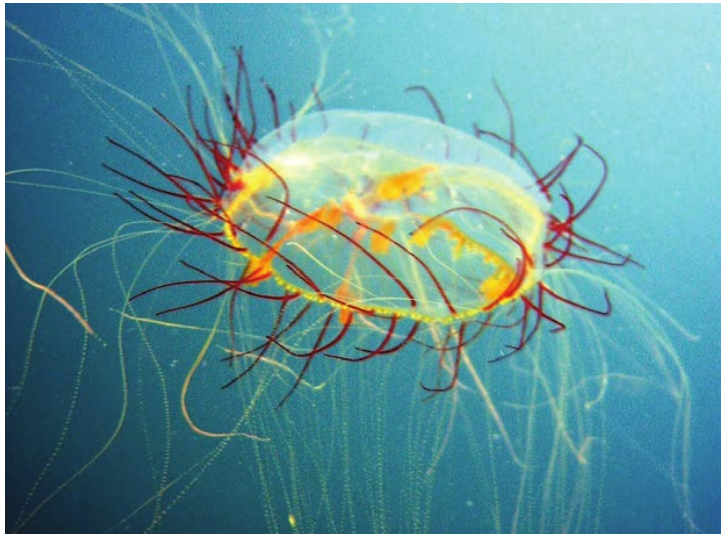
Figura 23 - ÁGUA-VIVA (CHRYSAORA LACTEA, CNIDARIA, SEMAEOSTOMEAE)

Fonte: MARQUES ET AL, 2014.

Figura 24 - HYDROZOA CARAVELA PORTUGUESA (PHYSALIA PHYSALLIS)

Fonte: CBMSC

Figura 25 - HIDROZOA MEDUSA (OLINDIAS SAMBAQUIENSIS)



Fonte: HADDAD JUNIOR, SILVEIRA & MIGOTTO, 2010.

Embora o termo "queimadura" seja muito utilizado para se referir aos ferimentos causados por estes animais, o contato com águas-vivas causa um envenenamento. Essa relação é justificada devido a dor em ardência e marcas de inflamação muito similares às causadas por queimaduras.

Observe as marcas na coxa direita desta vítima picada por água-viva. A forma de marca na pele resultante do contato com a água-viva também auxilia na sua identificação e cuidados. Marcas em forma de linhas e dor intensa normalmente estão associadas à caravela portuguesa e a procura de auxílio médico é aconselhado.

Figura 26 - LESÕES CAUSADA POR CARAVELA PORTUGUESA

Fonte: CBMSC

A quantidade de veneno injetada nestas situações é variável, podendo causar desde marcas pequenas e dor discreta ou até o comprometimento de grandes áreas, problemas respiratórios, cardíacos e em casos mais graves, até a morte. Um dos problemas que pode ser ocasionado pela picada da água-viva é o choque anafilático. Nestes casos, a vítima sofrerá alterações no seu sistema respiratório (fechamento da glote) e poderá parar de respirar. No Brasil, a maioria dos acidentes são de grau leves a moderados, e não comprometem órgãos além da pele. Entretanto, existem algumas espécies com potencial de se associarem a acidentes graves.

Por ser um tipo de acidente específico ao ambiente marinho, o tratamento para acidentes com água-viva será abordado aqui mesmo nesta lição. Para os casos mais brandos, recomenda-se como medida de primeiros so-

corros a utilização de água do mar gelada em compressas para anestesiar o local. Recomenda-se também a aplicação de vinagre (ácido acético diluído em água) sobre os locais da(s) picada(s), o que inativa as células venenosas ainda aderidas à pele, impedindo que disparem e aumentem ainda mais o efeito do envenenamento. Estas medidas costumam controlar os acidentes no Brasil e podem ser aplicadas ainda na praia, o que é uma vantagem imensa. Os casos mais graves devem ser encaminhados para atendimento em ambiente hospitalar.

A aplicação da água doce é contra indicada para o primeiro atendimento a estas ocorrências. Por conta de um processo denominado "osmose", o qual envolve a regulação de água dentro e fora das células dos organismos, aplicar água doce nestes casos promove a continuidade do lançamento dos nematocistos íntegros na vítima, causando o agravamento do envenenamento.

Na maior parte dos casos, os acidentes por cnidários no Brasil não são graves. Caso haja a formação de bolhas e feridas, é interessante procurar atendimento médico. Se não houver complicações na pele, o problema acaba quando a dor se encerra.

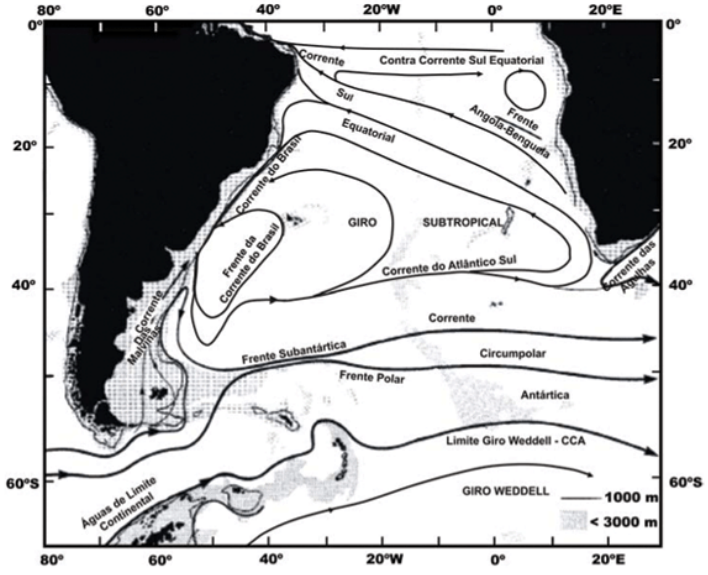
Correntes marítimas, variações de maré e a influência dos ventos no serviço de Guarda-vidas

Nesta seção você irá conhecer as características de outros três fatores que também integram o ambiente praial e que estão diretamente associados às condições do mar, a começar pelas grandes correntes marítimas.

As correntes marítimas circulam pelo Oceano Atlântico, na sua porção inferior à linha do Equador, ou seja, na área que compreende a costa brasileira, no sentido anti-horário. De modo geral, as correntes frias originadas no Círculo Polar Antártico seguem em direção ao norte afastadas da costa brasileira até a linha do equador, todavia, esta corrente fria é uma das mais atuantes no litoral catarinense. Trata-se da Corrente das Malvinas ou Corrente das Falklands. Por sua vez, as águas quentes vindas da linha do equador no sentido anti-horário descem a costa brasileira no sentido norte-sul. É a Corrente do Brasil.

Verifique na imagem a seguir as correntes mais atuantes em Santa Catarina, quais sejam, a Corrente do Brasil e a Corrente das Malvinas.

Figura 27 - REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO GIRO



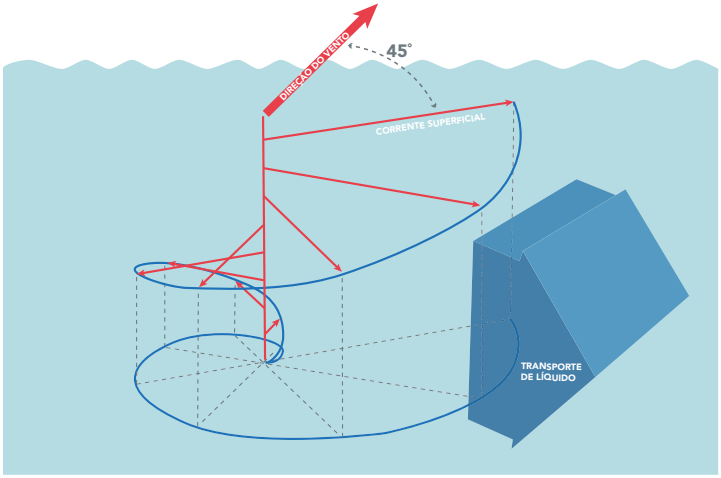
Fonte: PETERSON & STRAMMA (1991) APUD ROSSI- WONGTSCHOWSKI & MADUREIRA (2006)

Os principais campos de ventos da atmosfera empurram a superfície do mar, criando as correntes, sendo que todas as principais correntes oceânicas, na verdade, são dirigidas pelo vento e pela energia do calor do sol.

Além das correntes marítimas, outro fator que influencia diretamente na temperatura da água do mar é o vento. Em geral, duas situações são verificadas na costa de Santa Catarina. A primeira é a influência do vento Nordeste, que provoca a ressurgência costeira. Este fenômeno acontece quando o vento característico da estação mais quente do ano sopra durante várias horas, com certa intensidade em uma área grande e acaba por gerar uma corrente que desloca a água superficial da costa para o alto mar. Em outras palavras, o vento vindo do nordeste faz com que as águas quentes que estavam na superfície, deem lugar às águas gélidas que estavam submersas.

Por sua vez, o vento que vem do Sul normalmente é o responsável pelo deslocamento de águas quentes da Corrente do Brasil, que tangencia o litoral brasileiro distante 80 a 100 quilômetros da costa, para dentro da zona da plataforma continental. É o que os oceanógrafos chamam de Transporte de Ekman, termo usado para o transporte resultante na direção de 90° (noventa graus) da camada de superfície de água devido à força do vento. Quando um vento constante sopra sobre a superfície do mar, a camada mais superficial se move a 45° (quarenta e cinco graus) da direção do vento. Cada camada mais profunda se move mais longe à direita no Hemisfério Norte, conforme mostra a imagem a seguir, ou para a esquerda no Hemisfério Sul. Quando a direção da corrente em cada profundidade é plotada, o resultado é uma espiral, chamada de Espiral de Ekman. O resultado líquido desse processo é a camada de água envolvida, conhecida como camada de Ekman, que é transportada a um ângulo reto da direção do vento.

Figura 28 - PROJEÇÃO DO TRANSPORTE DE EKMAN PARA O HEMISFÉRIO NORTE



Fonte: ADAPTADO DE CASTRO & HUBER, 2012

A corrente do Brasil tem grande intensidade no início do ano, a água na costa catarinense fica mais quente, com cerca de 26°C (vinte e seis graus Celsius). Já no inverno, o mesmo vento Sul traz à costa de Santa Catarina águas geladas, beirando os 20°C (vinte graus Celsius), oriundas da Corrente das Malvinas, também conhecida como Corrente das Falkland.

Apesar de não influenciarem na temperatura da água, ratifica-se a importância a ser dada para o fenômeno que envolve as variações da maré. As marés são formadas pela atração gravitacional da Lua e do Sol sobre a Terra, pelos movimentos destes astros e do planeta, com destaque ao movimento de rotação. Desse modo, ora tem-se as marés de enchente; ora tem-se as marés de vazante. Nas fases de lua nova e lua cheia estes fenômenos ocorrem com maior intensidade.

Tenha sempre em mente que nos horários de mudança de maré há uma tendência do aumento do risco aos arrastamentos e afogamentos.

ANIMAIS MARINHOS DIVERSOS NA FAIXA DE AREIA: O QUE FAZER?

Além das águas-vivas, não são raras as situações nas quais o Guarda-vidas depara-se com outros animais marinhos na praia. Naturalmente, voltar-se para estes casos não deverá ser sua prioridade, pois no ambiente praial, a prioridade é manter a segurança dos banhistas. De todo modo, você sabe como pode proceder diante da presença destes animais?

O Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS) é uma atividade desenvolvida para o atendimento de condicionante do licenciamento ambiental federal das atividades da Petrobras, referente a produção e escoamento de petróleo e gás natural no Polo Pré-Sal da Bacia de Santos, conduzido pelo Ibama. Tem como objetivo avaliar possíveis interferências das atividades de produção e escoamento de petróleo sobre as aves,

tartarugas e mamíferos marinhos, por meio do monitoramento das praias e do atendimento veterinário a animais vivos e necropsia nos animais mortos.

Durante o monitoramento, todos os animais vivos encontrados pelas equipes de campo são avaliados para verificar se precisam de atendimento veterinário. Se positivo, são encaminhados a um dos centros de reabilitação. Após o tratamento, os animais são novamente avaliados para atestar se estão aptos a serem soltos, o que ocorre após a marcação de cada um dos indivíduos. Isso permite o acompanhamento caso o animal reapareça em outra região. Em animais mortos é realizada necropsia para identificar a causa da morte e avaliar se houve interação com atividades humanas, como a pesca e o tráfego de embarcações ou possíveis impactos das atividades de produção e escoamento de petróleo e gás. Em 2019, a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) passou a coordenar as atividades executadas via PMP-BS em Santa Catarina.

O projeto está presente no litoral catarinense desde o município de Itapoá, no seu extremo norte, até a Barra da Lagoa de Santo Antônio dos Anjos, em Laguna. Em Santa Catarina, possui um Centro de Reabilitação e Despetrolização de Animais Marinhos no município de Florianópolis, Unidades de Estabilização de Animais Marinhos em São Francisco do Sul, Penha e Laguna, além de bases de apoio em Imbituba.

Ao encontrar animais marinhos vivos ou mortos na praia, ligue para 0800 642 2241.

RECAPITULANDO

Nesta grande lição você pôde aprender sobre diversas características dos ambientes aquáticos de lazer, dentre eles, rios, lagos, cachoeiras e praias litorâneas. Aprendeu que as praias litorâneas são classificadas em três tipos: dissipativas, intermediárias e refletivas. Como acontece a formação das ondas e daquelas que são as maiores ameaças aos banhistas, ou seja, as correntes de retorno. Aprendeu também que além dos perigos associados à morfologia da praia, existe um outro perigo muito comum a este ambiente: as águas-vivas. Viu que para amenizar o veneno deste animal, o ácido acético (vinagre) possui um importante papel. Aprendeu sobre a influência de outros três fatores nas condições do mar: as correntes de retorno, os ventos e a variação da maré. Sendo essa última, influenciadora da intensidade das correntes de retorno. Por fim, conheceu como proceder diante da presença de animais marinhos diversos na beira da praia.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Elenque quatro medidas preventivas para evitar afogamentos em piscinas.

2. Cite três medidas preventivas que valem tanto para rios quanto para lagos.

3. Classifique os três tipos de praias arenosas oceânicas, os três principais estados das praias dominadas por ondas e suas respectivas características dinâmicas.

4. Relacione três perigos que cada um dos três principais estados de praia oferecem ao banhista, conforme suas características.

5. Liste os perigos permanentes e não permanentes associados ao banho de mar.

6. Descreva o funcionamento da lesão por água-viva e o tratamento para a mesma.

LIÇÃO V

Condicionamento físico aplicado ao serviço de Guarda-vidas

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- compreender os princípios do treinamento desportivo;
- diferenciar os principais sistemas energéticos envolvidos no treinamento de Guarda-vidas;
- relacionar a especificidade da atividade Guarda-vidas com as modalidades de treinamentos elencadas na lição.

Você já deve ter pensando que para que o serviço de salvamento aquático seja realizado com excelência, é necessário que os Guarda-vidas, sejam eles Bombeiros Militares ou GVCV, tenham um condicionamento físico apropriado às atividades que irão exercer durante a temporada de serviço, não é mesmo? Pois sim, você está certo. O Treinamento Físico Militar (TFM) é uma atividade consolidada na formação e que merece atenção ao longo da carreira do GVM. Por sua vez, ao GVCV, o Código de Conduta prevê que deve ser executado a eles, pelo CBMSC, um plano de condicionamento físico voltado à preparação física, adaptação ao meio e à manutenção das condições físicas básicas para o bom desempenho da sua função. Atender a esta previsão é um dos propósitos desta lição. Nela serão feitas as abordagens de determinadas valências as quais o Guarda-vidas deve possuir, tais quais: resistência aeróbica, resistência aeróbica local, potência muscular, coordenação e agilidade neuromuscular (com algumas variações em suas nomenclaturas). Também será tratado sobre os princípios e aspectos do treinamento físico relacionado ao serviço do Guarda-vidas.

PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO ESPORTIVO

Para a definição dos princípios do treinamento esportivo apresentados a seguir, foram levados em conta os estudos de DANTAS (1995); BOMPA (2002) e LUSSAC (2008). Desse modo, dá-se destaque para os princípios apresentados a seguir.

INDIVIDUALIDADE BIOLÓGICA

Denominamos individualidade biológica a variabilidade entre indivíduos da mesma espécie, fator responsável por não haver pessoas iguais entre si. Cada ser humano possui uma estrutura e formação física e psíquica próprias. Neste sentido, o treinamento individual tem melhores resultados, pois obedeceria as características e necessidades do indivíduo.

Nem todos os indivíduos possuem a mesma capacidade inata de responder ao treinamento físico. A hereditariedade desempenha um papel importante na determinação da resposta do corpo a uma série de exercícios isolados. Essa variação individual pode explicar porque algumas pessoas demonstram grande progresso após terem participado de determinado programa de treinamento, enquanto outras exibem pouca ou nenhuma

mudança depois de terem participado do mesmo programa. Por essas razões, qualquer programa de treinamento deve levar em consideração as necessidades e habilidades específicas dos indivíduos para os quais o programa foi planejado.

ADAPTAÇÃO BIOLÓGICA

As adaptações biológicas apresentam-se como mudanças funcionais e estruturais. Quando associadas ao treinamento físico, são tidas como alterações dos órgãos e sistemas funcionais, que aparecem em decorrência das atividades psicofísicas e esportivas.

O treinamento de Guarda-vidas deverá adequar suas atividades de maneira que estejam dentro de uma faixa de trabalho que provoque o efeito de adaptação fisiológica desejado. Deverá ter, portanto, duração e intensidade suficientes para provocar modificações na aptidão física deste indivíduo. Uma carga exagerada pode vir a causar danos no organismo e levar o Guarda-vidas a atingir a exaustão. Para que haja adaptação, é fundamental respeitar otempo necessário de repouso entre sessões de treinos.

SOBRECARGA

Após a aplicação de uma carga de trabalho, haverá uma recuperação do organismo, voltada ao restabelecimento da homeostase, que é a capacidade do organismo em manter-se estável. Estímulos mais fortes devem sempre ser aplicados por ocasião do final da assimilação compensatória, justamente na maior amplitude do período de restauração ampliada para que seja elevado o limite de adaptação. Este é o princípio da sobrecarga, e será sempre fundamental para qualquer processo de evolução da capacidade física.

CONTINUIDADE

É verificada no inter-relacionamento das sessões durante um período de instrução. Nas condições de treinamento regular, sendo estes realizados a longo prazo, bastam alguns dias de interrupção do treinamento para que inicie a redução do grau de treinabilidade, de preparação ou no mínimo, da manutenção do nível alcançado. É necessário garantir, na sequência das sessões, a sucessão ininterrupta de seu efeito, ou seja, não admitir entre elas intervalos que não permitam a soma dos efeitos que levem ao desenvolvimento ou que destruam o efeito obtido com o treinamento.

Para que um programa de exercícios físicos tenha efeito positivo, o treinamento não deve ser interrompido por mais de 48h (quarenta e oito horas), pois se considera que após esse período, já pode ocorrer uma diminuição no condicionamen-

to. Portanto, é de suma importância que o Guarda-vidas esteja sempre com sua rotina de exercícios em dia, praticando atividades correlatas com o que desempenha no serviço, inclusive entre uma temporada e a próxima.

INTERDEPENDÊNCIA ENTRE VOLUME E INTENSIDADE

Este princípio está intimamente ligado ao da sobrecarga, pois o aumento das cargas de trabalho é um dos fatores que melhora a performance. Este aumento ocorre por conta do volume e devido à intensidade. O volume é a quantidade de treino, tais como: distância, número de repetições, duração do trabalho, número de séries e horas de treinamento. Exemplo: correr 10Km. Já a intensidade é a qualidade do treinamento aplicado, tais como: peso utilizado, velocidade, tempo. Exemplo: correr a 12 Km/h.

Esses dois tipos de fatores atuam como sobrecarga e, por isso mesmo, deverão estar sempre agindo em estreita correlação. Em outras palavras, se o volume aumenta significativamente, a intensidade deve diminuir e vice-versa, conforme podemos observar na Figura 1.

Figura 1 - CORRELAÇÃO ENTRE VOLUME E INTENSIDADE

Fonte: CBMSC

ESPECIFICIDADE

De acordo com o princípio da especificidade, a resposta ao exercício é específica para o modo e a sua intensidade. O programa de treinamento deve enfatizar os sistemas fisiológicos fundamentais para a atividade-fim.

Este é o princípio que impõe, como ponto essencial, que o treinamento deve ser montado com a aplicação de estímulos similares aos utilizados na execução da atividade-fim, em termos de qualidade física interveniente, sistema energético preponderante, segmento corporal e coordenações psicomotoras utilizadas. Neste sentido destaca-se que os exercícios previstos nos cursos de formação e no horário reservado ao Guarda-vidas para a prática de atividade física devem ser utilizados para trabalhar as qualidades necessárias para a execução da sua função.

VARIABILIDADE

A diversificação nos exercícios físicos é fundamental para que se obtenha a motivação e o empenho dos Guarda-vidas durante a atividade física. Podem ser empregados métodos diferentes para treinamento de qualidades físicas semelhantes. No entanto, não se devem variar as formas de trabalho principal sem levar em consideração os princípios da continuidade e da sobrecarga, para que as qualidades físicas sejam corretamente desenvolvidas.

TREINAMENTO FÍSICO E SISTEMAS ENERGÉTICOS

Abordados brevemente os conceitos afetos aos princípios do treinamento esportivo, faz-se agora uma breve explanação sobre o treinamento do sistema aeróbico e do sistema anaeróbico.

TREINAMENTO DO SISTEMA AERÓBIO

É o sistema que envolve oxigênio na produção de energia, está presente nos exercícios de média e longa duração. Os aumentos da resistência física que acompanham o treinamento aeróbio diário, como as corridas longas e a natação, resultam de muitas adaptações ao estímulo do treinamento. Entre as quais, destacam-se as adaptações da musculatura do exercício específico e as alterações do sistema de energia envolvido, além do aumento da capacidade vascular, no sentido de aumentar a circulação sanguínea para dentro dos músculos.

Assim sendo, as adaptações ao treinamento aeróbio são mais bem sucedidas quando é realizada uma quantidade ideal de trabalho em cada sessão e ao longo de um determinado período de tempo, ou seja, adaptar o volume de treino ideal. Os Cursos de Formação de Guarda-Vidas ofertados pelo CBMSC (tanto para militares, quanto para civis) são realizados em períodos relativamente curtos. Dessa forma, não é possível programar grandes volumes de treinamento. Além disso, mesmo que a maioria dos alunos que ingressam no curso sejam considerados ativos, por vezes, não estão habituados a exercícios contínuos de longa duração. Em virtude disso, o Guarda-Vidas, com o objetivo de uma melhora da capacidade física de uma forma geral durante a sua formação ou após a conclusão da mesma, executa o treinamento intervalado, com estímulos de média e alta intensidade, que reproduzem a rotina diária do serviço de salvamento.

Muitos instrutores utilizam o treinamento intervalado com o objetivo de melhorar a capacidade anaeróbia de seus alunos. De modo geral, ela envolve a produção de energia sem o uso de oxigênio e está associada às atividades e exercícios de curta duração, mas com alta intensidade de veloci-

dade e força. De fato, boa parte dos exercícios desenvolvidos neste tipo de treinamento envolvem muito do sistema anaeróbio, o que resulta em alta produção de lactato (forma ionizada do ácido lático). Este ácido, é produzido nos músculos durante exercícios de alta intensidade, causando entre outros sinais e sintomas, a fadiga muscular, que em certo ponto é benéfica para a melhora do condicionamento físico do Guarda-vidas. Contudo, essa forma de treinamento também pode ser utilizada para o desenvolvimento do sistema aeróbio. Séries de exercícios repetidos, relativamente rápidos e com intervalos curtos de repouso produzem os mesmos benefícios aeróbios que o exercício contínuo, de intensidade moderada e prolongado.

Nesse contexto, o treinamento aeróbio intervalado se tornou a base para a melhora do condicionamento aeróbio. Essa forma de treinamento envolve esforços repetidos que duram em média trinta segundos a cinco minutos, com um intervalo máximo de quinze segundos para atletas profissionais e até trinta segundos para atletas amadores e iniciantes. Tal treino, quando envolve alta intensidade, é conhecido também como o treino de potência aeróbia. O objetivo dos curtos intervalos é forçar o indivíduo a se exercitar em um alto nível aeróbio, de modo que a recuperação não seja completa, no intuito de melhorar seu rendimento cardiorrespiratório.

Esse tipo de treinamento é ideal para ser utilizado nos cursos de formação de Guarda-vidas, bem como, durante a temporada de serviço. Os Guarda-vidas possuem de 30 (trinta) a 60 (sessenta) minutos de tempo disponível para realização de exercícios físicos durante a sua jornada de trabalho, que pode ser de 06 (seis) a 12 (doze) horas trabalhadas.

Em resumo, o treinamento do Guarda-vidas durante a formação ou como uma forma de manutenção/melhora do seu condicionamento físico, deve mesclar treinamentos de longa duração tais como: corridas e travessias no mar ou piscina, juntamente com treinamento intervalados de exercícios funcionais aliados com natação e corrida em forma de circuitos.

TREINAMENTO ANAERÓBIO

Este tipo de treinamento envolve o sistema anaeróbio alático e o sistema anaeróbio lático. Acompanhe a seguir os detalhes afetos a cada um deles.

O Sistema Anaeróbio Alático é caracterizado por séries curtas, de poucas distâncias e pequena duração (até dez segundos), e configura a base para o treinamento de levantamento de pesos e de corredores de 100 (cem) metros no atletismo, os quais precisam ter esse sistema bastante desenvolvido. Esse sistema deve ser trabalhado pelo Guarda-vidas, logo, deve representar em torno de 10% (dez

por cento) do volume total do treinamento, por se tratar de um sistema que quase não é utilizado no dia a dia, durante o exercício da função.

Por sua vez, o Sistema Anaeróbio Lático é utilizado em larga escala na área dos resgates aquáticos, especialmente na parte da corrida. O treinamento desse sistema trabalha com séries de dez a trinta segundos de duração, e tem como objetivo forçar o participante a aumentar sua capacidade e permitir que os músculos envolvidos no exercício desenvolvam uma maior tensão durante determinado período de tempo.

Também é importante ressaltar que o Sistema Anaeróbio como um todo é de extrema importância na parte técnica, que envolve a eficiência dos movimentos pelos Guarda-vidas durante o resgate. O treinamento anaeróbio também melhora a eficiência do movimento, devido ao fato de o indivíduo não estar sob intenso estresse físico, que acontece com frequência no treinamento aeróbio e sobretudo, a melhora do movimento, ou seja, quando ele é executado de forma correta, exige um menor gasto energético.

Outra vantagem do treinamento anaeróbio é a melhora do tamponamento muscular, no que diz respeito ao indivíduo adaptar-se a resistir cada vez mais, a níveis maiores de desgaste, permitindo ao Guarda-vidas retardar a fadiga, seja em um treinamento anaeróbio, aeróbio ou até mesmo em um resgate real.

É de extrema importância para a realização dos treinamentos anaeróbios que o indivíduo esteja descansado a fim de evitar lesões. Dessa forma, recomenda-se que esse tipo de treinamento seja realizado no máximo duas vezes por semana para cada indivíduo.

MODALIDADES DESPORTIVAS APLICADAS AO SALVAMENTO AQUÁTICO

Conforme visto anteriormente, nos princípios do treinamento desportivo, a especificidade é uma das áreas de maior importância, uma vez que a atividade de salvamento aquático exige habilidades específicas que devem estar muito bem treinadas. Veremos a seguir alguns tipos de exercícios e desportos relacionados ao salvamento aquático que devem estar na rotina de um Guarda-vidas.

CORRIDA

A modalidade de corrida utiliza os sistemas energéticos aeróbio e anaeróbio para o fornecimento de energia em diferentes proporções, dependendo da intensidade e da duração do exercício. As provas de atletismo com distâncias de 100m (cem metros)

e 200m (duzentos metros) são predominantemente anaeróbias, devido a sua pequena duração. Quanto mais curtas, maiores serão as contribuições do sistema anaeróbio alático. Por sua vez, a partir da distância de 400m (quatrocentos metros) se inicia uma maior contribuição do sistema anaeróbio lático, com um certo aporte do sistema aeróbio.

Outras provas de atletismo, com distâncias mais longas do que 3.000m (três mil metros), utilizam predominantemente o sistema aeróbio de fornecimento de energia, com maiores participações deste sistema quanto mais longas forem estas distâncias. Para alguns estudiosos da área, as provas de 1.500m (um mil e quinhentos metros) utilizam os sistemas aeróbios e anaeróbios em proporções equivalentes.

Nas provas de curtas distâncias, a capacidade anaeróbia é o fator determinante em provas desportivas em que é requerida a manutenção prolongada de grande potência de fornecimento de energia, através do somatório das capacidades anaeróbia, alática e lática, predominantemente.

Os Guarda-vidas em geral, percorrem distâncias de até 200m (duzentos metros) de corrida quando vão atender ocorrências de arrastamento e/ou afogamento. Essa distância pode variar conforme a disposição da quantidade de postos, bem como da extensão da praia. Com base nessas informações, orienta-se que o treinamento de corrida para os Guarda-vidas seja predominantemente anaeróbio, com estímulos variados a fim de que eles possuam velocidade e eficiência ao se deslocarem para a ocorrência. Todavia, o treinamento de corridas longas (aeróbio) também se faz necessário, a fim de uma melhora e manutenção do condicionamento físico geral ao preparar o Guarda-vidas para as longas jornadas de trabalho e por possuir um aspecto regenerativo, especialmente para os casos em que são realizados sucessivos salvamentos na mesma jornada de trabalho.

EXERCÍCIOS FUNCIONAIS

A prática dos exercícios funcionais, popularmente conhecida nas academias e estúdios de treinamento como ''treinamento funcional'' é uma metodologia de treinamento baseada na funcionalidade, que primordialmente inclui a seleção de atividades, exercícios e movimentos considerados funcionais. Esta proposta deve ser compreendida sob a ótica do princípio da funcionalidade, o qual preconiza a realização de movimentos integrados e multiplanares. Esses movimentos implicam aceleração, estabilização (incrementando em alguns movimentos, elementos desestabilizadores) e desaceleração, com o objetivo de aprimorar a habilidade de movimento, força da região do tronco, chamada pelos seus praticantes de “core” e eficiência neuromuscular. Esta proposta é justificada

pela ampla possibilidade de aplicação e obtenção dos efeitos deste tipo de treinamento para as atividades da rotina diária, inclusive do Guarda-vidas.

Considerando que a atividade do Guarda-vidas possui habilidades específicas e que envolve diversos grupos musculares, os seus treinamentos devem conter exercícios que os preparem para executar as técnicas básicas e avançadas de salvamento aquático com eficiência. Como normalmente essa atividade é praticada nos balneários, durante os cursos de formação, bem como no decorrer de uma temporada, os exercícios devem essencialmente trabalhar com baixa carga e utilização do peso corporal, como por exemplo: exercícios abdominais, flexão de braços e barra fixa.

SALVAMENTO AQUÁTICO DESPORTIVO

Os primeiros registros do Salvamento Aquático Desportivo são datados do ano 1900, nos jogos olímpicos de Paris, como uma modalidade de exibição. O primeiro campeonato brasileiro ocorreu no ano de 1996, na cidade do Rio de Janeiro. Desde então, o evento ganhou muitos adeptos, pois incentiva os Guarda-vidas a manterem-se fisicamente condicionados, tanto para as competições estaduais e nacionais-às vezes, até mundiais-quanto para o exercício da função.

O evento nacional ocorre anualmente e é denominado "SOBRASA Rescue''. Ele contém parte das provas do evento mundial, que ocorre a cada dois anos, organizado pela International Lifesaving Federation (ILS). As provas podem ser treinadas pelos Guarda-vidas, pois a maioria delas simula ocorrências, trazendo assim a especificidade para as sessões de treinamento.

Para saber mais sobre cada uma das provas acesse o site da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), clicando aqui, e consulte os tutoriais com o passo a passo para a execução de cada uma das provas. Aproveite também para acessar dados sobre afogamentos, vídeos e o que mais desejar.

NATAÇÃO

Os treinamentos de natação são voltados principalmente para que o Guarda-vidas adquira um aumento da sua resistência aeróbia e anaeróbia, assim como para que adquira técnica alicerçada de adaptação ao meio líquido, permitindo dessa maneira que desenvolva com tranquilidade a parte das técnicas básicas e avançadas de salvamento aquático.

Dessa forma, os treinamentos dessa modalidade serão voltados apenas para o nado crawl, uma vez que, para a realização de um resgate com

Saiba mais

Consulte capítulo 5 "Proposta de treinamento físico para o CFGVC" do trabalho de Victor José Polli para saber mais sobre exercícios funcionais no portal da Biblioteca do CEBMSC.

No anexo A desta mesma obra, você pode verificar também sugestões de exercícios de aquecimento e alongamento, em conformidade com as práticas do Exército Brasileiro. Destaca-se que este conteúdo é destinado especialmente aos instrutores dos Cursos de Formação de Guarda-vidas do CBMSC. Contudo, também podem ser utilizados por Guarda-vidas já formados, como fonte de referência para a continuidade da prática ao longo das temporadas de trabalho e até mesmo nos intervalos entre elas. De acordo com as possibilidades, sugere-se que estes treinamentos ocorram sob o acompanhamento de um Educador Físico.

o uso da natação, este é o estilo que apresenta maior efetividade ao Guarda-vidas. A exceção se faz nos casos de resgate de vítimas nos quais o Guarda-vidas não faz o uso nadadeira, situação na qual, alguns podem preferir utilizar a pernada de peito, em vez da pernada do tipo "tesoura". Outro exercício específico relacionado ao resgate sem o uso de nadadeiras é a pernada alternada, característica do Polo Aquático. Orienta-se que todos estes exercícios específicos façam parte do plano de condicionamento físico do Guarda-vidas, durante e após sua formação.

De acordo com os estudos utilizados como fontes para a elaboração desta obra, os Guarda-vidas não costumam nadar grandes distâncias durante um salvamento. Por isso, os treinamentos devem envolver séries com repetições de pequenas distâncias. Na medida em que o seu condicionamento for melhorando, deverá haver um implemento no volume das séries.

Como a educação física envolve a natação e os demais desportos, falaremos especificamente da mesma em uma lição à parte, haja vista sua grande importância para a atividade do Guarda-vidas. Lá você observará os aspectos mais relevantes da natação aplicada ao serviço do Guarda-vidas, bem como educativos de nado, a fim de melhorar a técnica do GV e, consequentemente, o seu desempenho na realização dos resgates, quando necessários.

Saiba mais

Para saber mais sobre a pernada alternada, pernada de peito e pernada tesoura, assista ao vídeo clicando aqui.

RECAPITULANDO

Como você pode observar, a prática de atividades físicas está intimamente ligada ao serviço do Guarda-vidas, com destaque à atividade de corrida na areia e à prática de natação. Esta lição atende à determinação do Comandante do CBMSC no que diz respeito à apresentação de um "Plano de Condicionamento para o Guarda-vidas", previsto pela Portaria que trata sobre o Código de Conduta do GVCV. Ao longo desta lição você aprendeu sobre os princípios do treinamento físico e sobre os tipos de atividades físicas no que diz respeito à produção de energia (atividades aeróbias e atividades anaeróbias). Aprendeu quais os principais fatores a serem levados em conta para a elaboração de um plano de treinamento e como colocá-lo em prática da maneira mais benéfica. Teve ainda a oportunidade de conhecer sobre o Salvamento Aquático Desportivo, atividade esta que, pode tornar os seus treinamentos de rotina mais lúdicos e motivadores e que pode lhe servir como meta para intensificar ainda mais a melhora do seu condicionamento físico.

ATIVIDADES DA LIÇÃO

1. Qual a principal diferença entre o sistema aeróbio e anaeróbio?

2. Cite dois exemplos de exercícios predominantemente aeróbios e dois exercícios predominantemente anaeróbios.

LIÇÃO VI

Natação aplicada ao serviço de Guarda-vidas

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- saber como executar as fases da aprendizagem da natação;
- inteirar-se sobre técnicas e educativos de nado;
- ter ciência de como praticar o nado crawl e o nado de aproximação;
- saber diferenciar e, posteriormente, executar as pernadas de reboque com e sem nadadeiras.

Considerando que a atividade de salvamento aquático ocorre predominantemente dentro d'água, é fundamental que o Guarda-vidas possua boa habilidade dentro deste ambiente. Dentre estas habilidades, destacam-se aquelas que envolvem aspectos de flutuabilidade e rápido deslocamento. Esse esporte possui abrangência mundial com adeptos de várias idades e possui basicamente quatro estilos de nado: crawl, costas, peito e borboleta.

A natação aplicada ao salvamento aquático envolve basicamente dois estilos de nado: peito e crawl, com foco nesse último por ser o estilo mais veloz e por ter sido adaptado à nossa atividade.

Nesta lição abordaremos os principais aspectos da natação, técnicas de nado, as correções através de educativos e das adaptações necessárias para que o Guarda-vidas possa desenvolver um bom salvamento.

FASES DE APRENDIZAGEM DA NATAÇÃO

Quatro elementos são de fundamental importância para o aprendizado da natação: adaptação, flutuação, respiração e propulsão. Acompanhe na sequência o detalhamento de cada um deles.

ADAPTAÇÃO AO MEIO LÍQUIDO

A adaptação é a fase preparatória para a aprendizagem seguinte. Deve propiciar relação de proximidade entre a água e o nadador, fazendo este desejá-la, vê-la e senti-la. O primeiro objetivo a ser atingido é a eliminação da rigidez muscular produzida muitas vezes pelo sentimento de medo da água. Este objetivo pode ser alcançado, por exemplo, através das seguintes atividades: deslocar-se de diferentes formas dentro da água (segurando na borda, em duplas, correndo), praticando jogos, com atividades de submersão mantendo bloqueada a respiração e pedalando com meios auxiliares de flutuação (prancha ou flutuador).

Essa fase é fundamental especialmente para a formação de Bombeiros Militares ainda não adaptados ao meio líquido, mas que possuam pretensão em capacitar-se como Guarda-vidas Militar. Diante deste contexto, seja militar ou civil, o pretendente aos Cursos de Formação de Guarda-vidas do CBMSC deve passar por avaliação diagnóstica antes de iniciá-lo, a qual envolve a realização do teste de 500m (quinhentos metros) de natação num tempo máximo de 12 (doze) minutos. Ainda assim, se algum aluno apresentar alguma dificuldade ou fobia, deve dar ciência do caso ao seu instrutor, caso este já não tenha observado. Isso ensejará em uma avaliação formativa do aluno, ou

seja, caberá a ele um acompanhamento com maior atenção por parte dos instrutores, de acordo com as suas possibilidades ou, se for o caso, no desligamento do aluno do curso.

FLUTUAÇÃO

Denominamos flutuação a capacidade de manter o corpo, parcialmente, na superfície da água. Está intimamente ligada ao relaxamento muscular que, por sua vez, é associado ao bom estado mental, ausente portanto, em situações de medo e ansiedade. Outros fatores também respondem por essa propriedade.

Nesta fase, figura com frequência o princípio da individualidade biológica. Muitos Guarda-vidas, apesar de apresentarem boa propulsão (última fase da aprendizagem), nem sempre apresentam boa flutuabilidade. Isso é bastante visível quando vemos um nadador fazer grande esforço, mas sem um deslocamento adequado, pois seu corpo está demasiadamente submerso. É comum haver Guarda-vidas que possuem experiência na prática de surfe, também sofrerem com esse problema, pois estão acostumados a lidar com um meio de flutuação frequente, a prancha de surfe. Sem ela, surgem dificuldades de manter-se com o corpo na linha d'água durante o nado.

Como exemplo de exercícios para o desenvolvimento da flutuabilidade, sugere-se o seguinte: em duplas, um Guarda-vidas auxilia o outro na sustentação do corpo em decúbito dorsal. Na sequência, a atividade pode ser repetida com o uso de flutuadores, explorando-se outras posições (decúbito ventral e lateral).

RESPIRAÇÃO

Conteúdo essencial para o conforto no meio líquido. Depende de uma adaptação, já que ocorre de modo diferente do habitual. Tanto a boca quanto o nariz encontram o meio aquático como obstáculo. A inspiração é feita pela boca para otimizar a quantidade de ar captada e evitar irritação da mucosa nasal por partículas de água inspiradas com o ar.

Já a expiração, mais prolongada, pode ser feita pela boca e/ou nariz, que precisará vencer a resistência da água. Esta fase é considerada a mais importante e quando sob domínio do aprendiz, garante a concretização da iniciação ao nado. A prática de exercícios específicos deve tornar a respiração regular, portanto, de fácil execução, sendo a automatização atingida num estágio mais avançado.

De acordo com a evolução do aprendizado da natação, com o princípio da individualidade biológica e dos fatores ambientais, a respiração poderá ser bilateral (com o praticante respirando, de modo sincronizado entre as braçadas, uma vez para cada

lado, o que é mais indicado) ou unilateral (com o praticante respirando, de modo sincronizado entre as braçadas, sempre para o mesmo lado). Em outras circunstâncias, a respiração poderá ser frontal, como é visto no nado de aproximação.

PROPULSÃO

Capacidade de locomoção do corpo no meio aquático pela exploração de recursos próprios, e pela ação conjunta de membros superiores e inferiores. É essencial para a execução de todos os estilos de nado. A essa unidade são aplicadas as seguintes fases de aprendizagem:

- **noção de propulsão:** explora atividades que lidem com noções de impulso e progressão isoladas ou complementares;
- **propulsão dos membros inferiores:** nesse estágio são abordados exercícios visando o deslocamento centrado na movimentação;
- **propulsão dos membros superiores:** na qual estes lideram o deslocamento almejado nas diferentes atividades.

Como exemplo de atividades para o desenvolvimento da propulsão, sugere-se:

- com a prancha, deslizar entre uma borda e outra da piscina;
- passar por baixo das pernas dos colegas que estarão em fila;
- realizar de modo isolado o batimento de pernas.

NADO CRAWL

O nado crawl é a forma de deslocamento no meio líquido culturalmente determinada como mais praticada e eficiente. Nesse contexto, eficiência deve ser entendida como percorrer uma determinada distância, na menor unidade de tempo, com menor gasto energético. Caracteriza-se pela realização, na superfície da água, de braçadas e pernadas contínuas e alternadas, combinadas a respiração.

BRAÇADA

A braçada é o principal componente propulsor do nado crawl. Composta pelas fases aquática e aérea, produz em média 90% (noventa por cento) da força propulsora total do praticante da natação. A sua fase aquática se caracteriza pelo deslocamento do braço dentro da água. Tem início com a entrada da mão na água e seu fim é marcado pela saída. A fase aquática da braçada pode ser subdividida em movimentos não propulsivos: entrada e pegada; e propulsivos, a saber: puxada e empurrada.

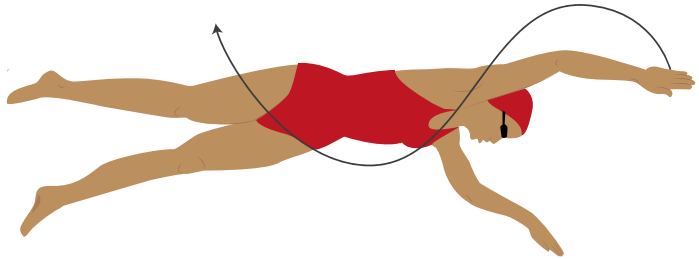
- **Entrada e pegada:** compreendem a entrada da mão na água até o início do movimento da mão para trás.

Saiba mais

Para saber mais sobre técnicas básicas de nado crawl assista ao vídeo "Nado Crawl e Aproximação" clicando aqui.

- **Puxada:** consiste no tempo entre o início do movimento da mão para trás e a chegada da mão abaixo do plano vertical ao ombro. Esta fase (puxada) corresponde à primeira ação propulsiva da braçada.
- **Empurrada:** é a segunda ação propulsiva da braçada. Consiste no tempo entre a posição da mão abaixo do plano vertical ao ombro e a liberação da mão, próxima ao quadril, com a completa extensão do braço.

Figura 1 - FASE DA ENTRADA E PEGADA DA BRAÇADA



Fonte: ADAPTADO DE MAGLISCHO, 1999

A fase aérea da braçada (não propulsiva), denominada de recuperação, é caracterizada pelo deslocamento do braço fora d'água, e consiste no tempo entre a liberação da mão da água e a próxima entrada da mão na água. Ela é subdividida em duas fases: a primeira tem início com o rompimento da superfície da água pelo cotovelo e fim quando este passa por cima do ombro. A segunda fase, tem início na passagem do cotovelo sobre o ombro e fim com a entrada da mão na água.

COORDENAÇÃO ENTRE AS BRAÇADAS

O nado crawl se caracteriza pela realização das braçadas esquerda e direita, de forma contínua e alternada. Deve-se evitar que o final da ação propulsiva de um braço ocorra concomitante ao início da ação propulsiva do outro braço. Por deslizamento (quando há atraso entre a ação propulsiva dos dois braços), durante um curto período, o nadador não produz propulsão com nenhum dos braços.

A maior geração de propulsão no nado crawl ocorre mediante a coordenação por sobreposição,ou seja, enquanto o corpo está deslocando na água pelo deslize de uma braçada, no momento em que ele inicia a redução de velocidade, deve-se iniciar a fase propulsiva da outra braçada, formando um ciclo perfeito entre deslize e propulsão.

PERNADA

A pernada é responsável por aproximadamente 10% (dez por cento) da força propulsiva produzida pelo nadador. Sua maior contribuição é sobre a manutenção do equilíbrio e sustentação do corpo do nadador na superfície da água. A ação das pernas compreende as fases propulsiva (descendente) e de

recuperação (ascendente). Segundo descrição da técnica de nado, a fase propulsiva começa com a flexão de quadril e joelho, seguida pela extensão do joelho. Como consequência do rolamento do tronco, o movimento das pernas é para baixo no sentido vertical e diagonal. A fase de recuperação, compreende a movimentação da perna estendida para cima como consequência da extensão do quadril.

RESPIRAÇÃO

A respiração tem como finalidade fornecer oxigênio para o nadador e melhorar a capacidade de difusão pulmonar. Ela consiste das fases de apneia, expiração e inspiração, que ocorrem respectivamente mediante manutenção e/ou rotação do tronco e cabeça para imersão da face do nadador.

A fase de apneia se caracteriza pelo bloqueio do ar com a manutenção da cabeça imersa na água. Sua duração varia de quase inexistente a relativamente pequena ou longa, em função do tempo de permanência e início da expiração. Já a fase de expiração, como o nome revela, compreende o intervalo de tempo em que o ar inspirado é eliminado em forma de gás carbônico, pela boca, nariz ou simultaneamente pelas duas vias . Esta fase pode ocorrer imediatamente após a imersão da face em função da rotação do tronco e da cabeça, tornando a fase de apneia praticamente inexistente ou após uma fase de apneia mais prolongada.

A fase de inspiração compreende o período de tempo em que o ar é inspirado de forma rápida e profunda. Inicia quando, em função da rotação do tronco, a boca do nadador rompe a superfície da água (emersão) e finaliza com o retorno da boca do nadador à água (imersão).

Para o nado crawl é interessante que essa respiração seja lateral, entretanto para a aplicação da atividade finalística do Guarda-vidas, esse nado sofrerá uma adaptação, denominada "nado de aproximação".

EXERCÍCIOS DE TÉCNICA DE NADO CRAWL

Apesar de já terem alguma experiência com o meio líquido, na qualidade de banhistas ou surfistas, por exemplo, muitos Guarda-vidas em formação não são praticantes de natação. Dessa forma, acabam por apresentar vários erros em sua técnica de nado crawl. Por conta disso, serão apresentados na sequência, alguns exercícios para a correção do nado crawl.

a) Exercício de padrão de braçada: trata-se da execução da movimentação da mão fazendo um "S'' sob o corpo. A mão executa a varredura para fora no primeiro terço (enquanto se desvia para trás na direção do ombro), para dentro durante o terço médio

(ao se mover na direção do peito) e para fora durante o terço final (enquanto se desloca na direção do quadril), conforme a Figura 1.

b) Exercício de alcance ou duplo apoio: o nadador começa em uma posição de pronação, com as mãos estendidas à frente, a direita sobre a esquerda. Ele executa uma braçada completa com o braço esquerdo, posicionando-o de novo sobre o direito na posição inicial. Em seguida, ele efetua uma braçada com o braço direito, colocando-o de volta sobre o esquerdo para o reinício da sequência, Repete o exercício sempre dessa forma, com um braço "esperando" o outro (este exercício também pode ser realizado com o uso de prancha de natação).

c) Exercício de natação com um braço: neste exercício, o Guarda-vidas nada utilizando um braço de cada vez. O braço que não está efetuando as braçadas pode ficar estendido à frente ou para trás com a mão apoiada à coxa (este exercício também pode ser realizado com o uso de prancha de natação).

d) Exercício de natação com um punho: este exercício ajuda a melhorar a força propulsiva com o braço "fraco", pois permite que o Guarda-vidas reforce o uso do braço não dominante, a fim de aumentar sua contribuição à propulsão gerada pela braçada completa. Neste exercício, trabalha-se com os punhos cerrados, podendo ser feito em um primeiro momento com apenas um punho e, posteriormente, utilizando os dois.

e) Exercício de natação na raia: consiste em nadar pela piscina com o ombro tocando uma linha da raia. Nessa posição, deve ser feita a recuperação do braço com um cotovelo elevado. Do contrário, ele ficará retido debaixo da linha da raia. Deve-se alternar a natação de um lado para o outro da piscina no mesmo lado da raia, de modo que o exercício seja efetuado com ambos os braços.

f) Exercício de arrastamento dos dedos das mãos: este exercício incentiva a recuperação com o cotovelo elevado. O aluno executa a braçada arrastando a ponta dos dedos na água durante a fase da recuperação. O cotovelo deve estar apontando para cima, e os dedos devem se arrastar para frente, em uma linha reta próxima ao lado do corpo. Pode ser executado utilizando apenas um ou os dois braços.

g) Exercício de deslizamento dos polegares: este exercício é similar ao anterior, exceto que o Guarda-vidas desliza o polegar ao longo do lado de seu corpo até a axila, antes de se projetar para a entrada na água. Pode ser executado utilizando apenas um ou os dois braços.

Saiba mais

Para visualização dos exercícios anteriormente citados bem como de outros educativos, indicamos os dois vídeos que você pode assistir clicando nos links a seguir:

Exercícios educativos

Nado de aproximação

h) Exercício do polegar na orelha: este é outro tipo de exercício que objetiva a elevação do cotovelo. Enquanto nada, o Guarda-vidas conduz o polegar até a orelha durante a recuperação, antes de realizar a entrada do braço na água.

NADO DE APROXIMAÇÃO

A natação realizada durante um resgate (nado de aproximação ou crawl-polo) difere-se daquela praticada em outras situações. A necessidade de permanecer com a(s) vítima(s) sob o seu campo de visão exige que o Guarda-vidas nade até ela(s) com o rosto fora da água, mantendo a coluna cervical em hiperextensão, dificultando o deslocamento/deslize. Entretanto, no resgate, esta dificuldade será compensada através do uso das nadadeiras. Estas, por sua vez, irão proporcionar ao Guarda-vidas maior velocidade de deslocamento. Para melhor compreensão da diferença entre nadar com o rosto fora ou dentro da água, sugere-se a realização de exercícios educativos de pernada com o auxílio de um flutuador. Ao manter-se com a coluna cervical em hiperextensão, observe a tendência do quadril em afundar, exigindo assim, maior intensidade no movimento da perna.

PERNADAS PARA REBOQUE DE VÍTIMAS SEM O USO DE NADADEIRAS

Na técnica de resgate que envolve a natação, além do cinto de salvamento, um outro acessório é indispensável para o sucesso na missão do Guarda-vidas: o par de nadadeiras. Contudo, todo Guarda-vidas deve estar preparado e devidamente capacitado para a realização de um resgate em casos esporádicos, independente destes acessórios. Diante da ineficiência dos movimentos de perna associados aos nados do estilo costas e crawl, entram em cena a pernada alternada, também conhecida como pernada do Polo Aquático e a Pernada Tesoura. Acompanhe a seguir!

PERNADA DE POLO AQUÁTICO

Assim como os diversos estilos de natação, o polo aquático também oferece para realização da atividade de salvamento aquático uma importante ferramenta. Referimo-nos aqui ao estilo de pernada que mantém o seu corpo praticamente em flutuação vertical estática. Esse tipo de pernada também pode ser de grande utilidade para o autossocorro e é uma ótima alternativa para ser realizada em aulas de natação.

Saiba mais

Para saber mais sobre técnicas básicas de salvamento aquático sem nadadeiras assista ao vídeo "Flutuabilidade vertical e natação adaptada ao transporte de vítima - CBMSC" clicando aqui.

No salvamento aquático este tipo de pernada mostra sua eficácia no momento da abordagem da vítima, que às vezes pode ser mais que uma. Nesses casos pode haver a necessidade do Guarda-vidas permanecer segurando as vítimas até a chegada de um outro Ge/ou embarcação, para então dar-se continuidade ao salvamento. Uma outra situação surge quando a vítima se apresenta em pânico, tentando usar o Guarda-vidas como flutuador, submergindo-o. Nesses momentos, a pernada do polo aquático pode ser bastante eficaz. A referida pernada consiste na realização de movimentos circulares alternados da perna, no sentido lateral-medial, ou seja, a perna esquerda realiza o movimento circular no sentido horário alternando com a perna direita que realiza o mesmo movimento, porém em sentido anti-horário. O praticante deve ainda manter o tronco na posição vertical e as coxas flexionadas a 90° (noventa graus), movimentando apenas as pernas e pés, mantendo-se assim sobre a superfície da água, tendo suas mãos disponíveis para segurar a(s) vítima(s), assim como rebocá-la(s).

PERNADA TESOURA

A necessidade em se utilizar um dos braços para o reboque da vítima e, principalmente o peso desta, ocasionará ao Guarda-vidas um pouco mais de dificuldade para o seu deslocamento. Além disso, a ausência das nadadeiras exige do GV um movimento de pernas que lhe dê maior propulsão. Dessa forma, apresentamos como alternativa para deslocamento, o batimento de pernas no estilo "tesoura", o qual possui três fases:

- **Fase da recuperação:** com o corpo lateralizado, o praticante deve trazer o joelho de um dos membros inferiores próximo ao peito, flexionando a articulação coxo-femoral e também o joelho. No mesmo momento, o calcanhar do outro membro inferior deve ser levado em direção à nádega, realizando-se então um movimento de flexão do joelho e extensão da articulação coxo-femoral.
- **Fase da varredura ou propulsão:** estando os membros inferiores encolhidos, a fase de propulsão inicia quando os membros inferiores voltam a serem estendidos, num movimento rápido e circular que se encerra assim que os mesmos estiverem alinhados com o resto do corpo.
- **Sustentação ou deslizamento:** caracterizado pelo alinhamento das pernas estendidas. Observe a sequência na imagem a seguir.

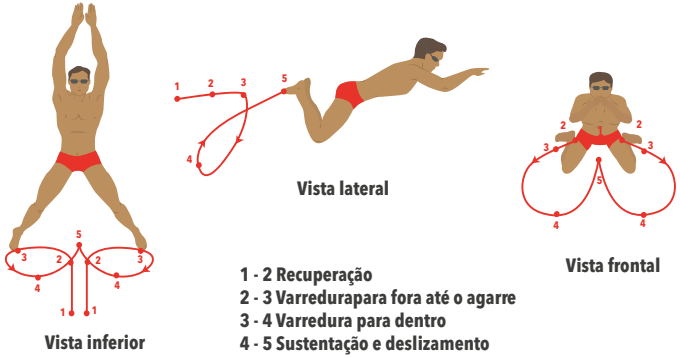
PERNADA DO NADO PEITO

Considera-se uma grande semelhança entre a pernada do nado "tesoura" e a pernada do nado peito, diferem-se basicamente pela posição do

corpo. Não podemos deixar de citar aqui a vantagem sobre o domínio desse estilo de nado, apesar de durante o curso, não haver tempo em demasia para a sua prática. Sendo assim, reforçamos a importância da prática do nado estilo peito, mesmo que apenas em outras ocasiões.

Para execução dessa pernada durante os salvamentos sem nadadeiras, será utilizado esse estilo na posição lateral. Todas as três pernadas citadas: polo aquático, peito e tesoura podem ser utilizadas pelo Guarda-vidas para treinamento e reboques de vítimas sem nadadeiras, cabendo a escolha daquela que obtiver o melhor desempenho.

Figura 2 - FASES DA PERNADA DO NADO PEITO



Fonte: CBMSC

PERNADA PARA REBOQUE DE VÍTIMAS COM NADADEIRAS

A execução dessa pernada é de forma alternada, muito semelhante à pernada alternada do nado crawl, a diferença é a utilização das nadadeiras. A frequência de movimentos de batida de perna será menor do que sem as nadadeiras.

Figura 3 - PERNADA ALTERNADA COM NADADEIRAS

Fonte: CBMGO, 2017

Como podemos ver, a natação possui grande influência na atividade de salvamento aquático, dessa forma é de fundamental importância que o Guarda-vidas tenha seções de treinamento de natação na sua formação, durante a temporada e até depois do encerramento da mesma.

A natação é um esporte de baixo impacto e com pequeno índice de lesões, é recomendada para todas as idades, além de ser democrática,

Saiba mais

Para conhecer exemplos de treinamentos de natação aplicados a Guarda-vidas Leia a obra "Proposta de treinameto físico para Guarda-vidas civis" de Victor José Polli no portal da Biblioteca do CBMSC. Esteja atento, pois sempre serão necessárias adaptações e variações a serem ajustadas pelo ambiente de prática, bem como pela individualidade dos executantes.

não sendo necessária sua prática em piscinas ou academias de natação. Especialmente aplicada à rotina do Guarda-vidas, pode e deve ser praticada em seu ambiente de trabalho (rios, lagoas e demais balneários).

RECAPITULANDO

Nesta lição você teve a oportunidade de entender a teoria dos principais aspectos que envolvem o aprendizado da natação, desde a fase de adaptação ao meio líquido, até as sugestões de exercícios específicos para a evolução na execução da natação aplicada ao serviço de Guarda-vidas. Viu que o nado crawl, é o mais característico ao serviço do GV, acrescido da respiração frontal, movimento este que dificulta o deslocamento do Guarda-vidas, mas que acaba sendo compensado pelo uso das nadadeiras. Aprendeu que o uso do par de nadadeiras é indispensável na realização de resgates. Contudo, estes podem ser realizados também sem elas, substituindo-as pela pernada tesoura. Por fim, lhe foi salientado que, apesar de não ser massivamente trabalhado na formação do Guarda-vidas, o domínio sobre as técnicas da modalidade do nado peito pode ser muito vantajoso no momento da realização de um resgate.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Descreva 3 educativos do nado crawl relacionando-os às suas finalidades didáticas.

2. Cite as principais características do movimento de pernadas sem nadadeiras.

3. Compare as principais diferenças entre os movimentos de perna com e sem nadadeiras.

4. Descreva os movimentos da pernada tesoura.

5. Relacione os movimentos da pernada tesoura e a pernada de peito.

6. Por que o nado crawl é o principal estilo de nado a ser treinado por Guarda-vidas?

LIÇÃO VII

Técnicas básicas de salvamento aquático

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- conhecer três fases do salvamento aquático;
- saber realizar as técnicas básicas de salvamento aquático;
- identificar os principais aspectos inerentes à técnica de salvamento com a natação, sem o uso de equipamentos;
- saber aplicar as quatro técnicas de desvencilhamento da vítima;
- identificar os principais aspectos inerentes à técnica de salvamento com a natação, utilizando nadadeiras e o cinto de salvamento;
- ter ciência dos procedimentos a serem realizados para a retirada da vítima sem suspeita de trauma da piscina;
- saber aplicar os procedimentos a serem realizados para a retirada da vítima com suspeita de trauma da piscina;
- conhecer os cuidados relacionados ao atendimento de ocorrências em costão;
- Utilizar os gestos de comunicação entre os Guarda-vidas.

Ainda que o trabalho preventivo represente a grande maioria das ações do serviço de Guarda-vidas, é indispensável que este profissional esteja preparado para atuar em resposta a uma eventual necessidade de realizar oresgate. Esta lição detalhará a você todos os procedimentos relacionados às técnicas básicas de salvamento aquático. Contudo, antes disso, faz-se necessária a abordagem de cada uma das fases que envolve o salvamento. Acompanhe!

FASES DO SALVAMENTO

Ainda que pareça contraditório, as fases do salvamento iniciam antes do mesmo ser posto em prática. Isso porque identificar a sua necessidade e estar pronto para realizá-lo, são ações primordiais para se realizar um salvamento, obtendo-se um bom resultado. Apresentamos a seguir as três fases do salvamento: **aviso ou observação, planejamento e ação**.

AVISO OU OBSERVAÇÃO

Considerando que antes de identificar a ocorrência o Guarda-vidas deve estar em prontidão, a primeira fase do salvamento é caracterizada pela observação, reconhecimento ou recebimento de aviso do fato ocorrido. Na maioria das vezes, do próprio posto de salvamento o Guarda-vidas já pode observar a ocorrência. Em outras situações, informações podem chegar ao posto de salvamento através de banhistas, de outros GV em atuação ou ainda através da Central de Operações do Corpo de Bombeiros Militar (COBOM), que atende pelo número 193 (um nove três). O bom funcionamento da comunicação entre a COBOM e o posto de salvamento são primordiais nesta fase. Do mesmo modo, é muito importante que os postos de salvamento possuam binóculos à disposição para o uso imediato, e que este material seja mantido em boas condições de uso pela equipe de Guarda-vidas.

PLANEJAMENTO

De acordo com a ocorrência identificada, o Guarda-vidas deverá analisar rapidamente a melhor maneira para realizar o resgate, decidindo a forma como irá atuar, o material a ser utilizado e se haverá necessidade ou não de auxílio de outros Guarda-vidas. Nesta fase, decide-se a técnica a ser empregada para a realização do salvamento.

AÇÃO

Consiste na realização do resgate propriamente dito. De acordo com o planejado, o Guarda-vidas colocará em prática a técnica de salvamento para realizar o resgate. Dependendo da varieda-

de de equipamentos a disposição do Guarda-vidas, o resgate poderá ser realizado com maior ou menor facilidade. Para tanto, a tomada de decisão na fase do planejamento se faz de extrema importância, prezando-se pela própria segurança e pela segurança do banhista. Os equipamentos utilizados para a ação do salvamento serão apresentados na sequência, ao tratar-se das técnicas de salvamento aquático.

TÉCNICAS DE SALVAMENTO AQUÁTICO

De modo geral, classificam-se em 7 (sete) as técnicas de salvamento aquático: **alcançar, lançar, caminhar, nadar, remar, navegar e voar**. Estas três últimas classificamos como avançadas, as quais serão detalhadas na lição seguinte. As quatro primeiras são técnicas básicas e serão detalhadas nesta lição.

ALCANÇAR

Pode ser utilizada em ambientes limitados como piscinas, onde quem for realizar o resgate poderá simplesmente alcançar algo para a vítima segurar. Um exemplo de acessório que pode ser utilizado para tal, é o próprio equipamento de limpeza e manutenção de piscinas, apresentado na imagem a seguir:

Figura 1 - SALVAMENTO UTILIZANDO-SE A TÉCNICA DE ALCANÇAR

Fonte: SILVA, 2017

LANÇAR

Técnica semelhante a anterior. Contudo, o Guarda-vidas lançará algo (sem perder contato com o mesmo) para a vítima, realizando assim o resgate. Serve como exemplo, algumas ocorrências nas praias nas quais o Guarda-vidas, permanecendo sobre o banco de areia, simplesmente lança o flutuador para a vítima, localizada na corrente de retorno, puxando-a em seguida.

Em alguns balneários não protegidos pelo serviço de Guarda-vidas podem ser instaladas boias, que ficam à disposição para uma eventual necessidade com o propósito de um primeiro apoio a um necessitado.

Figura 2 - SINALIZAÇÃO E BOIA DE RESGATE EM BALNEÁRIO SEM

Fonte: CBMSC

O saco de arremesso também é eficaz para a execução deste tipo de técnica. Este equipamento é muito empregado em balneários de água doce e nas atividades de busca e resgate em inundações e enxurradas.

Após formado no CFSd ou no CFO, o Bombeiro Militar, caso tenha interesse, poderá realizar o Curso de Capacitação de Busca e Resgate em Inundações e Enxurradas (CBRIE).

Figura 3 - SACO DE ARREMESSO

Fonte: CBMSC, 2016.

Figura 4 - LANÇAMENTO DE SACO DE ARREMESSO

Fonte: CBMSC, 2017

CAMINHAR

Essa técnica consiste em caminhar até a vítima. Utilizada apenas em locais com a profundidade conhecida pelo Guarda-vidas. É principalmente utilizada quando trata-se de vítimas crianças.

Figura 5 - SALVAMENTO CAMINHANDO ATÉ A VÍTIMA

Fonte: WACKER, 2018

NADAR

É a técnica mais utilizada e desenvolvida na formação do Guarda-vidas. Poderá ser executada individualmente ou em dupla, para a realização do resgate de uma vítima consciente ou de uma vítima inconsciente.

O salvamento com o uso da natação pode ser realizado de três formas, quais sejam: salvamento sem equipamento, salvamento com nadadeiras e salvamento com nadadeiras e cinto de salvamento. Estas três formas são divididas em seis momentos: a entrada do Guarda-vidas na água, a realização do nado de aproximação, a abordagem, o transporte da vítima ainda dentro da água, a transição da vítima da água para terra e o seu posicionamento sobre o solo para posterior continuidade no transporte ou para o início do Suporte Básico de Vida (SBV).

Salvamento sem equipamento

Acompanhe a seguir as principais características de cada um destes seis momentos, dentro destas três formas de salvamento com o uso da natação.

a) Entrada: é caracterizada pela entrada do Guarda-vidas na água até o momento que a corrida deixe de lhe ser eficiente, ou seja, quando inicia o nado de aproximação. Normalmente, o local mais indicado na praia para o Guarda-vidas entrar no mar e realizar o resgate é o mesmo onde a vítima entrou, logo, no início de uma corrente de retorno. Quando se trata de um salvamento em água doce, o Guarda-vidas deverá observar se a vítima está sendo levada por alguma correnteza ou se está parada no local, para que com essa informação possa definir o melhor local de entrada na água.

b) Aproximação: momento no qual o Guarda-vidas nadará até a vítima, mantendo-a sempre sob o seu campo visual. Para isso, cabe ao Guarda-vidas permanecer com o rosto fora da água durante a maioria do percurso. A exceção se faz no momento que o Guarda-vidas precisar "furar" as ondas, realizando o mergulho do tipo "canivete".

Ao realizar o nado de aproximação, o GV realiza a respiração frontal, ou seja, está com o rosto fora da água, com a coluna cervical em extensão e com o quadril tendendo a afundar, o que lhe exige mais força e potência nos movimentos de perna.

Naturalmente, estando desprovido do uso das nadadeiras, o Guarda-vidas terá maiores dificuldades para chegar até a vítima.

c) Abordagem: Momento no qual o Guarda-vidas entrará em contato direto com a vítima. Estando a vítima consciente, deve ser iniciada com a realização do mergulho "canivete" a cerca de dois metros de distância da vítima, abordando-a pela frente, nos joelhos ou no quadril e girando-a pelas costas, para dar início a realização do transporte. Caso a vítima esteja inconsciente, a realização do mergulho "canivete" poderá ser dispensada.

Lembre-se! Caso a vítima esteja inconsciente antes de iniciar a realização do seu transporte, o gurada-vidas deverá abrir as vias aéreas da vítima e realizar na mesma, de cinco a dez ventilações de resgate. Para tanto, o guarda-vidas deverá estar munido de barreira de proteção que lhe permita executar este procedimento.

Fica sob responsabilidade do Guarda-vidas a decisão de executar as ventilações de resgate dentro da água sem o uso de barreira de proteção. A realização deste procedimento poderá aumentar significativamente as chances de sobrevida de uma vítima, porém, existe o risco, mesmo que pequeno, de transmissão de doenças entre os envolvidos na cena. Para a redução deste risco, orienta-se que o Guarda-vidas mantenha sua carteira de vacinação em dia.

d) Transporte da vítima dentro da água (vítima sem suspeita de lesão na coluna vertebral): neste momento, o Guarda-vidas deverá prezar por manter a vítima com as vias aéreas abertas e fora da água, utilizando para isso um de seus braços. Seu deslocamento com a vítima é realizado principalmente através de movimentos de perna e com o auxílio do outro braço. Considerando que seu maior deslocamento em distância com a vítima será realizado pelo movimento de pernas, a maior propulsão será dada ao Guarda-vidas através da pernada do nado estilo peito ou através da pernada tipo "tesoura".

O **nado tesoura** consiste no movimento propulsivo e simultâneo das pernas em forma de círculo, estando o Guarda-vidas em posição lateral, no plano paralelo à superfície da água, conforme já apresentado na lição sobre natação aplicada ao serviço de Guarda-vidas.

Em situações em que o resgate for realizado por dois Guarda-vidas, é interessante que

Você sabia

Em algumas situações o simples fato do Guarda-vidas abrir as vias aéreas da vítima já faz com que ela retome o seu grau de consciência.

Saiba mais

No vídeo você terá a possibilidade de entender como acontece uma das provas do curso, a qual exige um grande domínio da pernada tesoura. Assista o vídeo clicando aqui.

estes permaneçam de frente um para o outro, mantendo assim possibilidade de comunicação, inclusive com a vítima, durante todo o resgate.

e) Transição da vítima da água para ambiente seco: na piscina, após transportar a vítima até a borda mais próxima, o Guarda-vidas deverá sobrepor as mãos da vítima, apoiar uma de suas mãos sobre as mãos da vítima, sem perder o contato com a mesma e sair da piscina. Feito isso, deverá retirar a vítima da água.

Esta técnica serve para a retirada de uma vítima da piscina estando ela consciente ou inconsciente.

No mar ou em balneário de água doce, no caso de um resgate sendo realizado por um único Guarda-vidas, estando a vítima consciente, mas não apresentando condições de sair da água sozinha, a principal técnica a ser utilizada para retirá-la da água para ambiente seco, dá-se conforme a descrição a seguir: um dos braços da vítima é posicionado sobre as costas do Guarda-vidas, de tal modo a impedir que a mesma caia ao chão, caso perca a consciência. Se o resgate for realizado por dois Guarda-vidas, este procedimento se repete, esteja a vítima consciente ou inconsciente, e a ele é acrescido mais um detalhe: além da realização do posicionamento dos braços da vítima conforme a descrição acima, a mesma deve ser posicionada sobre a parte lateral do glúteo de cada um dos Guarda-vidas. Desse modo, seu transporte até o local onde será colocada em decúbito dorsal ocorrerá com maior agilidade. A única ocasião na qual o Guarda-vidas deve realizar procedimento diferente deste, dá-se nos casos de resgate individual com vítima inconsciente. Diante desta situação, o Guarda-vidas deverá segurá-la pelas costas, por baixo dos seus braços, mantendo suas vias aéreas abertas e arrastando-a até posicioná-la em decúbito dorsal para a realização do próximo procedimento.

Nas Figuras 6 e 7 apresentamos a transição da vítima da água para ambiente seco inicialmente com um único Guarda-vidas e, depois, com dois Guarda-vidas.

Figura 6 - RETIRADA DA VÍTIMA DA ÁGUA POR UM ÚNICO GUARDA-VIDAS

Fonte: CBMSC

Figura 7 - RETIRADA DA VÍTIMA DA ÁGUA POR DOIS GUARDA-VIDAS

Fonte: CBMSC

Após a transição da vítima da água para terra, de acordo com a gravidade da ocorrência, dá-se início ao SBV à vítima (conteúdo este a ser abordado no último capítulo deste manual), ou ao transporte da mesma em terra usando a técnica de transporte tipo bombeiro.

Salvamento com nadadeiras

São dois os tipos de nadadeiras mais comuns utilizadas pelos Guarda-vidas do CBMSC. A primeira, mais antiga e clássica, possui como principais características a cor preta e a proteção para os calcanhares. Pode ser utilizada com o acompanhamento de um outro acessório, que a manterá mais presa ao pé do Guarda-vidas. Este acessório é denominado liga fixadora para nadadeira.

Figura 8 - PAR DE NADADEIRAS FUN DIVE

Fonte: CBMSC

Figura 9 - LIGAS FIXADORA PARA USO DE NADADEIRAS

Fonte: CBMSC

A segunda nadadeira utilizada pelos Guarda-vidas de Santa Catarina, possui tamanho menor do que a primeira, normalmente em duas cores e o calcanhar é caracterizado por uma alça. Cada

Saiba mais

Para saber como usar a técnica de retirada da vítima da água na praia e retirada de vítima da piscina acesse o canal do CBMSC no Youtube ou clique no link.

qual com suas vantagens e desvantagens. A principal vantagem do primeiro modelo aqui citado, está relacionada ao seu uso em ambientes de costão, ou seja, o calcanhar de quem a utilizar estará mais protegido. Este modelo também é associado à atividade de mergulho. Por sua vez, o segundo modelo, com alças, pode ser facilmente transportado pelo Guarda-vidas Militar condutor de moto aquática, desde que, para isso, possua um cinto de engate rápido para o seu devido transporte. Este segundo modelo também é característico do serviço de Guarda-vidas em âmbito internacional.

Figura 10 - NADADEIRA SEM PROTEÇÃO PARA OS CALCANHARES

Fonte: CBMSC

Figura 11 - CINTO DE ENGATE RÁPIDO PARA NADADEIRAS

Fonte: CBMSC

Quando transportadas nas mãos, sugere-se que o Guarda-vidas o faça segurando a nadadeira com o calcanhar da mesma voltado para frente de tal modo que possa firmá-la com o uso do dedo polegar. Observe a imagem a seguir.

Figura 12 - TRANSPORTE DE NADADEIRAS NAS MÃOS

Fonte: CBMSC

As nadadeiras possuem um papel muito importante para facilitar a realização do resgate de vítimas em ambientes aquáticos. Para tanto, faz-se necessário que o GV atente-se a pequenos detalhes, como o modo de transportá-las nas mãos, como e principalmente, quando calçá-las e ainda, como realizar o movimento de pernas com o seu uso.

Com o par de nadadeiras ao seu dispor, a entrada do Guarda-vidas correndo na água deve se dar até que a corrida não mais lhe seja eficiente. Este será o momento de se calçar as nadadeiras. Este procedimento deve ser realizado de tal modo que o Guarda-vidas não permita que as ondas as tirem de suas mãos, enquanto as calça. Para fazê-lo com efetividade, o Guarda-vidas deve ficar de costas para as ondas. Enquanto calça a primeira nadadeira, deve segurar a outra com a boca pela sua "pá" (área da nadadeira de maior contato com a água no momento da pernada), com a sua parte superior voltada para o peito do guarda-vidas (Figura 13). Tão logo calce a primeira, deve calçar a segunda nadadeira para, então, dar início ao nado de aproximação. No caso das nadadeiras sem proteção para os calcanhares, ao invés de segurá-la na boca, o Guarda-vidas poderá envolvê-la no próprio punho (Figura 14).

Figura 13 - SEGURANDO AS NADADEIRAS PELA BOCA

Fonte: CBMSC

Figura 14 - SEGURANDO AS NADADEIRAS PELO PUNHO

Fonte: CBMSC

A abordagem da vítima ocorre da mesma forma que no caso anterior, ou seja, com a realização do mergulho próximo à vítima. Com o uso das nadadeiras, o movimento de pernas a ser realizado

pelo Guarda-vidas no transporte da vítima é com as pernas estendidas, na posição de costas ou em decúbito lateral.

No momento da transição da água para terra, as nadadeiras não mais serão úteis ao Guarda-vidas. Assim sendo, caso a vítima esteja consciente, o GV deverá descalça-las rapidamente para dar continuidade ao resgate. Se o resgate estiver sendo feito em duplas, os Guarda-vidas devem ajudar-se para tal.

Caso a vítima esteja inconsciente, no resgate individual, o Guarda-vidas deverá proceder do mesmo modo descrito no salvamento sem equipamentos e deverá descalçar as nadadeiras apenas no momento que colocar a vítima no solo, em decúbito dorsal. Estando em duplas, os Guarda-vidas podem ajudar-se a descalçar as nadadeiras. Feito isso, poderão finalizar a transição da água para terra conforme já citado. Dica dos autores:

Salvamento com nadadeiras e cinto de salvamento (life-belt)

Assim como as nadadeiras, o cinto de salvamento é outro acessório que sempre deve se fazer presente com o Guarda-vidas. Quanto ao cinto de salvamento, trata-se de um equipamento flutuante com resistência de aproximadamente 130 Kg (cento e trinta quilos). Este equipamento facilita o resgate e o transporte, além de reduzir o contato entre o Guarda-vidas e a vítima. Basicamente, o cinto de salvamento é composto pelas seguintes partes:

1. uma alça através da qual ficará preso ao Guarda-vidas;
2. uma tira na continuidade da sua alça, a qual liga a alça a uma das extremidades do flutuador;
3. argolas dispostas entre as tiras;
4. flutuador;
5. um mosquetão em sua outra extremidade. Este mosquetão servirá para, preso a uma das argolas da tira, envolver a vítima no cinto de salvamento.

Figura 15 - CINTO DE SALVAMENTO

Fonte: CBMSC

Ainda antes de tratarmos sobre o uso do cinto de salvamento na ocorrência, veja como este equipamento pode ser acondicionado, ou seja, mantido de modo devido, em prontidão para seu uso quando necessário. Existem mais de uma maneira de se acondicionar o cinto de salvamento.

Saiba mais

Para saber mais sobre o uso de nadadeira dento d'água assista aos vídeos clicando nos links:

Uso das nadadeiras

Salvamento com nadadeiras

Apresentaremos, conforme descrição e imagens a seguir, apenas a mais usual:

1. alinhe à frente do flutuador e paralela a ele, a tira até a sua primeira argola;
2. formando um ângulo de 90° (noventa graus) na tira, inicie a 1ª de três voltas com a tira ao redor do cinto de salvamento (Figura 16);

Figura 16 - INÍCIO DO ACONDICIONAMENTO DO CINTO DE SALVAMENTO

Fonte: CBMSC

3. após concluir a 3ª volta, passe duplamente a tira na direção do mosquetão. Note que esta passada da fita vai até o momento no qual a alça da tira encosta na argola da mesma;

Figura 17 - TERCEIRA VOLTA DA FITA

Fonte: CBMS

4. conecte a fita ao mosquetão, passando-a por dentro da argola e por fim conectando ao mosquetão na outra ponta.

Figura 18 - CONEXÃO DA FITA AO MOSQUETÃO

Fonte: CBMSC

Desta forma, o cinto de salvamento estará devidamente acondicionado. Esta é uma boa maneira para transportá-lo nas rondas ao longo do balneário. Para colocá-lo junto ao corpo, atente-se às descrições e imagens a seguir:

1. inicialmente, coloque a alça do cinto de salvamento à tiracolo;

Figura 19 - COLOCAÇÃO DO CINTO DE SALVAMENTO PARTE 1

Fonte: CBMSC

2. depois realize o mesmo procedimento com o cinto de salvamento devidamente clipado à tira;

Figura 20 - COLOCAÇÃO DO CINTO DE SALVAMENTO PARTE 2

Fonte: CBMSC

Note que o cinto de salvamento deve obrigatoriamente ficar com o mosquetão para baixo. Desse modo, precisando desclipá-lo, o Guarda-vidas o fará com facilidade.

Figura 21 - COLOCAÇÃO DO CINTO DE SALVAMENTO PARTE 3

Fonte: CBMSC

Quanto à sua utilização na realização de um resgate, destacam-se as seguintes variações: tão logo entre na água, o Guarda-vidas deverá desacondicionar o cinto de salvamento, tendo-o preso a si pela alça.

Figura 22 - DESACONDICIONAMENTO DO CINTO DE SALVAMENTO

Fonte: CBMSC

No final do momento da aproximação do Guarda-vidas até a vítima, dependendo do grau de consciência dela, o Guarda-vidas deverá direcionar o cinto de salvamento à ela, permitindo que a mesma segure-se ao cinto e sinta-se mais segura e tranquila, o que contribuirá para a realização do resgate. Em seguida, o Guarda-vidas poderá fixar a vítima no equipamento, a fim de realizar o transporte da mesma para local seguro. Neste caso, não haverá necessidade do mergulho do tipo canivete no início da abordagem.

Em situações como essas, quando houver a participação de dois Guarda-vidas, existem duas formas de realização do transporte da vítima dentro da água: ambos podem permanecer ao lado da vítima ou um deles poderá permanecer um pouco mais afastado realizando o transporte, com a alça do cinto de salvamento à tira colo. A maior vantagem de os dois Guarda-vidas manterem-se junto à vítima neste momento do resgate, dá-se pela manutenção da comunicação verbal e visual entre ambos a todo momento, lhes permitindo total sincronia na realização do resgate, sem correrem o risco de fazer força em direções diferentes.

Ao menos um Guarda-vidas deve manter contato visual sobre a vítima até a sua retirada da água. Na transição da água para local seco, os procedimentos se dão da mesma maneira que nas técnicas apresentadas anteriormente.

Situações especiais de salvamento

Existem três situações que apesar de serem pouco frequentes exigem especial atenção, domínio e conhecimento por parte do guarda-vidas. Acompanhe a seguir:

a) entrada na água pelo costão

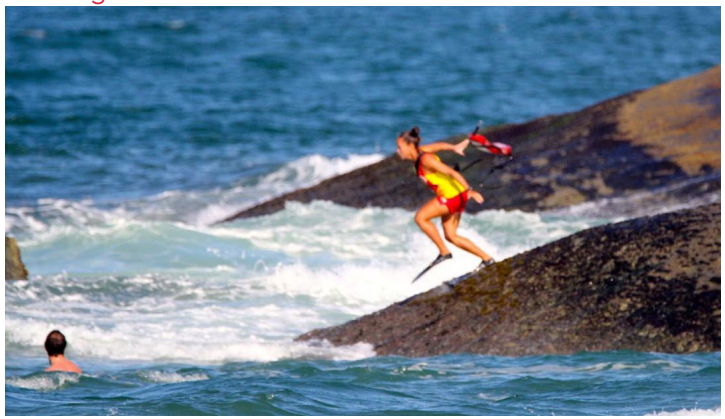
Em determinadas situações nas quais as condições do mar não se apresentem favoráveis para a entrada do Guarda-vidas pela praia, pode ser ne-

cessário realizar a entrada no mar pelo costão.

Nesta situação algumas orientações devem ser seguidas a fim de evitar que a equipe de Guarda-vidas seja colocada em risco:

1. realize o reconhecimento de modo prévio, em situações de mar calmo, os costões da praia aonde for atuar. Busque identificar os locais com mais pedras submersas e os locais mais seguros para entrar no mar em condições adversas e nadar até a vítima;
2. tenha como primeira alternativa, pular na água, ao invés de mergulhar, reduzindo o risco de choque contra pedras submersas;

Figura 23 - GVCV ENTRANDO PELO COSTÃO PULANDO



Fonte: CBMSC, 2019

3. entre no mar com as nadadeiras já calçadas;
4. observe de maneira rápida, o número de ondas vindas em série, buscando entrar no mar no intervalo entre elas;
5. procure entrar no mar no exato momento da cheia da maré;

Quando falamos em cheia de maré fazemos referência à profundidade do local onde o Guarda-vidas for realizar a entrada no mar pelo costão. Com o movimento das ondas, em um intervalo de tempo de segundos, ora o local se apresenta com uma profundidade mais baixa; ora com uma profundidade mais alta (cheia da maré), momento este indicado para a entrada no mar.

6. quando a entrada for por mergulho, tenha em mente que o mesmo deve ser o menos profundo possível (rasante), com os braços estendidos à frente da cabeça;
7. após entrar no mar, afaste-se das pedras evitando assim ser jogado contra as mesmas;
8. a prioridade do resgate deve ser afastar a vítima do local de perigo – costão – para em seguida, retirá-la da água. Nesses casos, será comum o apoio de embarcações ou aeronaves. Para tanto, faz-se necessária a boa comunicação e participação de mais de um Guarda-vidas nestas ocorrências.

b) Situações de vítimas com suspeita de trauma na coluna

Para este tipo de ocorrência, a abordagem, transporte e retirada da vítima da água exigem cui-

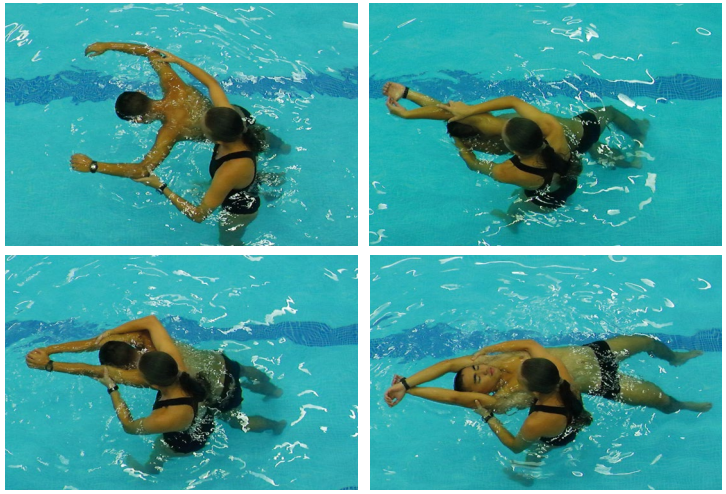
Saiba mais

Para saber mais sobre como proceder quanto ao uso do cinto de salvamento assistindo o vídeo "Salvamento com life-belt", clicando aqui.

dados especiais, tendo em vista a necessidade de imobilização da coluna vertebral, principalmente na parte da cabeça e pescoço (coluna cervical). Naturalmente, em casos que o Guarda-vidas estiver sozinho ou que a vítima estiver em parada respiratória ou cardiorrespiratória, a prioridade passa a ser a retirada da mesma da água para o controle dos seus sinais vitais (respiração e circulação sanguínea).

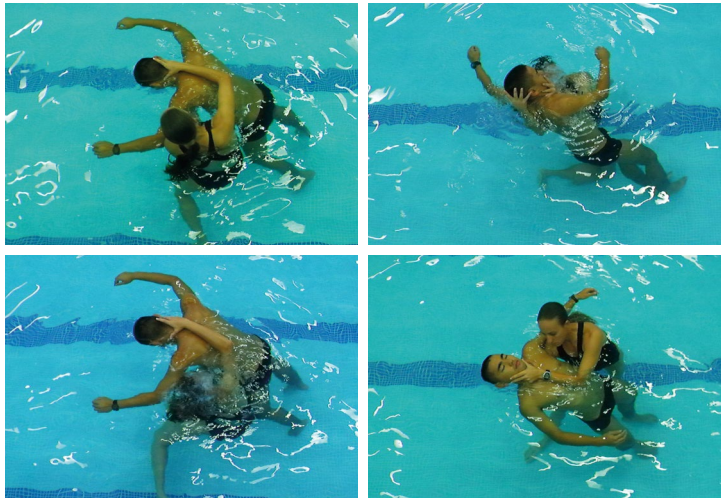
Apresenta-se, a seguir, duas técnicas para a retirada de vítima da água (piscina) com suspeita de trauma, quais sejam, a técnica do giro com braço estendido e a técnica do giro com a mão na cabeça e queixo. Ambas podem ser utilizadas em águas rasas e profundas, tanto em vítimas com a face voltada para baixo, como com a face voltada para cima. Observe a seguir as duas sequências de imagens que elucidam essas técnicas, respectivamente.

Figura 24 - TÉCNICA DO GIRO COM BRAÇO ESTENDIDO



Fonte: ADAPTADO DE SEBASTIANI, 2012.

Figura 25 - TÉCNICA DO GIRO COM A MÃO NA CABEÇA E QUEIXO



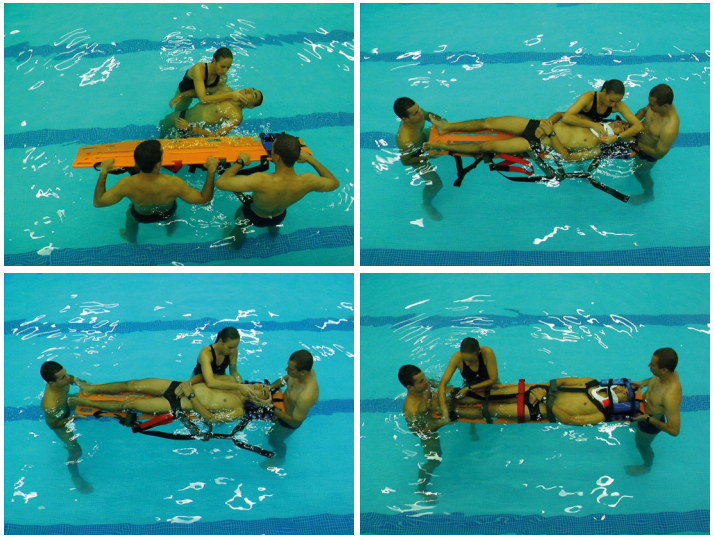
Fonte: ADAPTADO DE SEBASTIANI, 2012.

Saiba mais

Acompanhe em detalhes, a execução da entrada do Guarda-vidas no mar pelo costão assistindo o vídeo "Entrada no mar pelo costão" clicando aqui. No início do vídeo você poderá identificar a técnica denominada "passo do gigante", a qual consiste na entrada de pé (na vertical) na água. Para estes casos é necessário conhecer o local (fundo) onde será realizada a entrada. No segundo momento do vídeo, tem-se a "entrada pranchada".

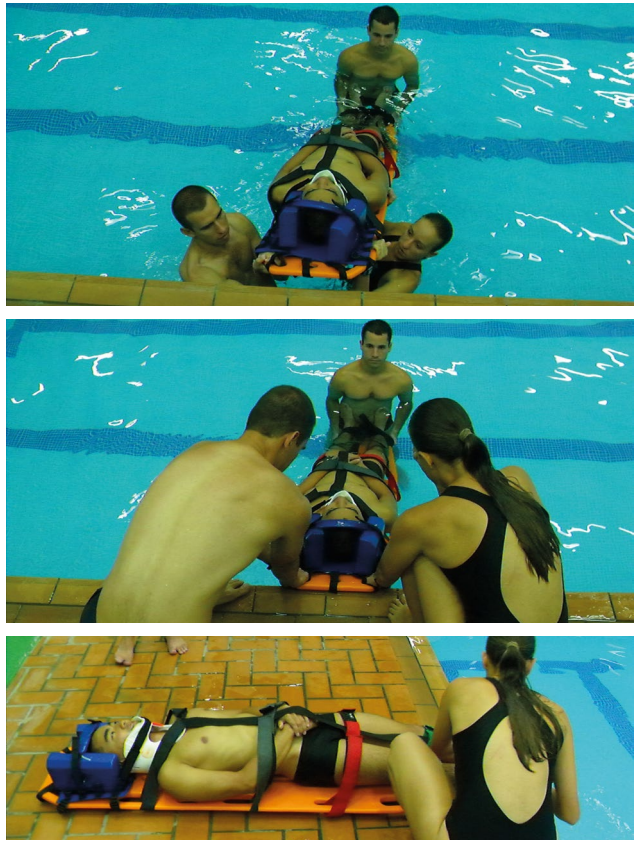
Uma vez realizada a abordagem da vítima com uma destas duas técnicas, o próximo passo para a sua retirada da água é a estabilização da vítima com o uso da maca rígida. Observe a sequência de imagens a seguir:

Figura 26 - ESTABILIZAÇÃO DE VÍTIMA COM SUSPEITA DE TRAUMA NA COLUNA VERTEBRAL UTILIZANDO MACA RÍGIDA EM ÁGUAS RASAS



Fonte: ADAPTADO DE SEBASTIANI, 2012.

Figura 27 - RETIRADA DE VÍTIMA COM SUSPEITA DE TRAUMA NA COLUNA VERTEBRAL EM ÁGUAS RASAS UTILIZANDO MACA RÍGIDA



Fonte: ADAPTADO DE SEBASTIANI, 2012.

Observe que os procedimentos citados acima podem ser executados em outros ambientes aquáticos, como em lagos, represas e açudes, não se restringindo à piscina.

c) Técnicas de desvencilhamento

Caso a vítima esteja inconsciente, a abordagem pode ser mais fácil. Evidentemente há variantes nessa situação, pois, a mesma não poderá seguir orientações do Guarda-vidas, a ponto de auxiliar no resgate.

Estando a vítima consciente, a mesma poderá auxiliar no deslocamento até local seguro sob orientações do GV ou dificultar o resgate, dependendo do seu estado emocional. Nesses casos, poderão ser utilizadas técnicas de desvencilhamento, também conhecidas como "Judô Aquático", da vítima caso o Guarda-vidas não a aborde de maneira adequada. Em outras palavras, são técnicas para que o GV tenha o domínio corporal da vítima e não ao contrário.

Além dos quatro casos exemplificados acima, a vítima poderá tentar agarrar o Guarda-vidas de outras formas. Um princípio básico para se desvencilhar da mesma é deixar de servir a ela como flutuador, ou seja, submergindo e reiniciando a abordagem. Para tanto, uma vez que entre em contato com a vítima, o Guarda-vidas deve manter contato com a mesma até a realização do seu transporte para local seguro.

SINALIZAÇÃO GESTUAL

Além da comunicação verbal, da comunicação sonora utilizada com o uso do apito, a comunicação e sinalização gestual possuem relativa importância na atividade de salvamento aquático. Ela servirá para a comunicação entre dois Guarda-vidas, mesmo que estejam distantes um do outro. Não somente para a execução das técnicas até aqui apresentadas, mas também para aquelas que virão no capítulo seguinte deste manual, os sinais através de gestos podem ser apresentados de acordo com o vídeo no Saiba mais.

Saiba mais

Assista no vídeo "Técnicas de desvencilhamento" clicando aqui. Neste vídeo você acompanha quatro técnicas de desvencilhamento, quais sejam, (I) quando a vítima agarra o Guarda-vidas pelo cabelo, (II) pelo pescoço, (III) por cima dos braços e (IV) por baixo dos braços.

Para saber como realizar a sinalização gestual acesse o vídeo no canal do CBMSC no Youtube clicando aqui.

RECAPITULANDO

Nesta lição você conheceu as três fases do salvamento, e aviso ou observação, preparação e ação. Conheceu também as quatro técnicas básicas de salvamento aquático: alcançar, lançar, caminhar e nadar; bem como os materiais a serem utilizados em cada uma delas. Aprofundou-se no que diz respeito à técnica do nadar, principalmente em uma das que mais caracteriza o serviço do Guarda-vidas. Compreendeu que esta técnica pode ser realizada individualmente ou em dupla, com ou sem o uso de materiais para a realização do resgate. Aprendeu sobre técnicas especiais voltadas ao resgate de vítimas, que são os resgates em costão e resgates envolvendo vítimas com suspeita de trauma na coluna vertebral. Por fim, conheceu os principais sinais para uso na comunicação gestual entre os profissionais que integram uma cena de resgate em ambiente aquático.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Cite as três fases do salvamento aquático.

2. Classifique as técnicas básicas de salvamento aquático.

3. Aponte as quatro técnicas de desvencilhamento da vítima.

4. Descreva os procedimentos a serem realizados para a retirada da vítima sem suspeita de trauma da piscina.

5. Informe quais são as duas técnicas e descreva os seus respectivos procedimentos a serem realizados para a retirada da vítima com suspeita de trauma da piscina.

6. Liste os cuidados relacionados ao atendimento de ocorrências em costão.

7. Exemplifique os gestos de comunicação entre os Guarda-vidas.

LIÇÃO VIII

Técnicas avançadas de Salvamento Aquático

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- conhecer as técnicas avançadas de salvamento aquático e os equipamentos utilizados para sua execução;
- realizar a técnica de resgate de vítima consciente e inconsciente com o uso da prancha de resgate;
- realizar, na qualidade de Guarda-vidas socorrista, a técnica de resgate de vítima com o uso da moto aquática;
- conhecer os principais equipamentos para a realização de resgate de vítimas com o uso de aeronave tripulada.

Nesta lição, seguimos apresentando as técnicas de Salvamento Aquático preconizadas pelo serviço de Guarda-vidas do CBMSC. Desta vez, serão detalhadas as técnicas avançadas. São elas: remar, navegar e voar. Acompanhe a seguir.

REMAR

Técnica relacionada com o uso de equipamentos específicos, sem a propulsão de motores. Dentre estes equipamentos, citam-se os botes infláveis sem uso de motor e as pranchas de resgate. Dentro do CBMSC, os primeiros são associados a busca e resgate em inundações e enchentes, conhecimento abordado em curso de capacitação específico da instituição, o CBRIE. Por sua vez, existem uma variedade de pranchas as quais podem ser utilizadas com a finalidade do resgate.

No CBMSC faz-se o uso de três tipos de pranchas para tal. A primeira delas é a prancha do tipo Softboard, semelhante a pranchas de surfe. A segunda, um modelo de prancha reconhecido e utilizado por entidades internacionais tanto para o uso em resgates, quanto para o salvamento aquático desportivo, modelo Paddleboard. Estes dois tipos de pranchas apresentam as mesmas técnicas para a realização do resgate. Por fim, um terceiro tipo também já vem sendo utilizado por Guarda-vidas do CBMSC, a prancha do tipo Stand Up Paddle (SUP), utilizada pelo Guarda-vidas juntamente com um remo. O SUP possui finalidade muito mais voltada às rondas preventivas. Contudo, também pode ser utilizada para a realização de resgates. Acompanhe a seguir a descrição do salvamento com o uso de prancha de resgate e também com o uso do SUP.

PRANCHA DE RESGATE

Tratando-se da técnica de remar, nas praias oceânicas, o equipamento mais utilizado pelo CBMSC é a prancha de salvamento. Atualmente, os Guarda-vidas da instituição utilizam dois tipos de pranchas de salvamento. Uma delas, a prancha do tipo Softboard, é produzida com materiais menos nocivos ao Guarda-vidas e à vítima. A outra, a prancha do tipo Paddleboard, é muito utilizada nas competições de salvamento aquático desportivo. Ambas possuem técnicas semelhantes quando voltadas para o salvamento aquático.

Observe a seguir descrição e imagens da técnica utilizada para o resgate de vítima consciente e inconsciente com a prancha de salvamento do tipo australiana.

Vítima consciente

Nos casos da vítima ser encontrada consciente você deve agir do seguinte modo:

- mantenha a prancha entre a vítima e a praia;
- converse com a vítima, acalme-a e peça que ela proceda conforme suas orientações;
- sente-se na prancha próximo à rabeta (popa);
- ofereça o bico (proa) da prancha à vítima e peça a ela para segurar nas alças da prancha;
- solicite a vítima que aproxime sua perna mais próxima, da prancha;
- segure o tornozelo da vítima;
- puxe a vítima para cima da prancha com ajuda da mesma;
- ajuste a posição da vítima sobre a prancha;

Vítima e Guarda-vidas devem manter uma posição na prancha que garanta que o bico (proa) mantenha-se fora da água.

- assuma a posição de remada deitada mantendo seu corpo entre as pernas da vítima;

Continue o resgate retornando à praia.

Figura 1 - RESGATE DE VÍTIMA CONSCIENTE COM PRANCHA

Fonte: ADAPTADO DE MACHADO, 2014

Vítima inconsciente

Se a vítima for encontrada inconsciente você deve seguir os passos:

- mantenha a prancha entre a vítima e a praia;
- segure a vítima pelo punho enquanto se mantém ao lado da prancha, apoiado com os braços sobre a mesma;
- role a prancha na sua direção de modo que o braço da vítima fique por cima da prancha;
- enquanto segura a vítima, com a outra mão segure a borda da prancha que está próxima a esse;

- mantenha o punho da vítima pressionado contra a prancha, de tal forma que o ombro dela fique junto à borda lateral do outro lado da prancha;
- coloque seu tronco sobre a prancha enquanto segura a vítima pela axila com a outra mão;
- apoie um joelho na prancha e force para rolar trazendo a vítima junto sobre a mesma;
- não solte a vítima;
- utilize seu peso para finalizar a rolagem da prancha;
- puxe as pernas da vítima para cima da prancha enquanto alinha seu corpo sobre a mesma;
- ajuste a posição da vítima sobre a prancha. Vítima e Guarda-vidas devem manter uma posição na prancha que garanta que o bico (proa) mantenha-se fora da água;
- assuma a posição de remada deitada mantendo seu corpo entre as pernas da vítima;
- continue o resgate retornando à praia.

Figura 2 - RESGATE DE VÍTIMA INCONSCIENTE COM PRANCHA

Fonte: ADAPTADO DE MACHADO, 2014

Resgate na zona de surfe

Durante os resgates na zona de surfe, o Guarda-vidas deve manter sua atenção no comportamento do mar e aproximação das ondas, enquanto realiza a abordagem da vítima. Os procedimentos descri-

tos abaixo são recomendados para o resgate tanto de vítima consciente, como de vítima inconsciente.

- mantenha a prancha entre a vítima e a beira da praia;
- alcance a vítima pelo punho e traga-a para perto da prancha;
- entre na água por trás da vítima, deixando a mesma entre você e a prancha;
- mantenha-se de costas para o mar;
- Se a vítima estiver consciente peça que ela se segure nas alças da prancha;
- coloque seus braços por baixo das axilas da vítima e segure as alças da prancha. A mão mais próxima do bico (proa) da prancha deve agarrar as alças do lado oposto da prancha, enquanto a outra mão agarra as alças do lado em que se encontra o Guarda-vidas.

Figura 3 - RETORNANDO À PRAIA COM A VÍTIMA

Fonte: MACHADO, 2014

Ventilação de resgate na água

Ao identificar a inconsciência da vítima, antes mesmo de realizar as manobras para colocá-la sobre a prancha e transportá-la até a praia, execute até 5 ventilações de resgate (SOBRASA, 2019; SBC, 2019). Para a realização deste procedimento, orienta-se que o Guarda-vidas tenha consigo máscara descartável de Reanimação Cardiopulmonar (RCP). A prancha de resgate possibilita várias posições para o Guarda-vidas executar as ventilações de resgate na água. Contudo, dá-se destaque para a posição apresentada a seguir:

- deite-se atravessado sobre a prancha e aproxime a vítima de costas para a mesma;
- com uma das mãos segure a vítima pela nuca;
- coloque seu outro braço por baixo da axila da vítima e proceda a hiperextensão do pescoço para abrir as vias aéreas;
- proceda as ventilações (até 10) de resgate.

Figura 4 - VENTILAÇÃO DE RESGATE COM USO DE PRANCHA

Fonte: MACHADO, 2014

Imobilização de vítima com trauma na cervical

A prancha de resgate possibilita que seja feita uma primeira abordagem de apoio às vítimas com trauma cervical, visando imobilização da área atingida. A seguir apresentamos as orientações a serem tomadas e imagens da manobra recomendada para imobilização da vítima com auxílio da prancha de resgate.

- deite-se atravessado sobre a prancha e aproxime a vítima de costas para a mesma;
- coloque seus braços por baixo das axilas da vítima e segure a cabeça da mesma;
- aguarde a chegada de apoio para remover a vítima do local.

Figura 5 - IMOBILIZAÇÃO DE COLUNA CERVICAL DE VÍTIMA COM PRANCHA DE SALVAMENTO DO TIPO AUSTRALIANA

Fonte: MACHADO, 2014

SALVAMENTO COM USO DO STAND UP PADDLE (SUP)

Tipo de prancha mais voltado às atividades preventivas e a ser utilizada, preferencialmente, em ambiente de águas calmas. Sua grande distinção das pranchas citadas anteriormente, é o fato de ser utilizada pelo Guarda-vidas na posição de pé e com o acompanhamento de um remo. Acompanhe a seguir a descrição das técnicas a serem aplicadas para o resgate com o uso do SUP.

Técnica da Remada

Para realizar a técnica da remana proceda da seguinte forma:

- inicie de joelhos com o remo sob suas mãos.

Saiba mais

Para saber mais sobre as técnicas de salvamento com o uso de pranchas, acesse a biblioteca do CEBM e consulte na íntegra o trabalho de Edivaldo Antônio de Mello Machado.

Suas pernas ficam paralelas no meio da prancha;

- posicione o remo na vertical, alternando os lados da remada de acordo com a necessidade;
- utilize o próprio remo para fazer voltas, fazendo um semicírculo na água o mais aberto possível.

Figura 6 - TÉCNICA DE SUBIDA E REMADA NO SUP

Fonte: CBMSC

Resgate com SUP de vítima consciente

Os procedimentos iniciais para o resgate nestes casos são idênticos aos realizados com a prancha de resgate. A diferença se dá a partir do momento que a vítima já estiver posicionada sobre o SUP.

Assuma a posição de remada de joelhos mantendo seu corpo entre as pernas da vítima, podendo utilizar o remo, segurando ele próximo ao meio de sua extensão ou a remada de joelho, continue o resgate retornando à praia. Observe a figura a seguir.

Figura 7 - RESGATE DE VÍTIMA CONSCIENTE

Fonte: CBMSC

Resgate com SUP de vítima inconsciente

Para realizar o resgate da vítima inconsciente com uso do SUP:

1. mantenha a prancha entre a vítima e a praia;
2. retire o leash da perna e prenda o remo no mesmo, soltando o remo na água;
3. vire a prancha com o fundo para cima, ficando a prancha entre a vítima e Guarda-vidas;
4. suba na prancha para pegar a vítima;
5. segure a vítima passando o braço por debaixo da axila, segure no maxilar para realizar as ventilações de resgate;
6. após realizar as ventilações, segure o punho do braço que o Guarda-vidas está passando por baixo da axila e gire no sentido oposto, fazendo com que a vítima fique de frente para a prancha;
7. ainda segurando o punho da vítima, suba de joelho no SUP e segure os dois punhos da vítima, prendendo suas axilas na borda da prancha;

8. force para trás para rolar trazendo a vítima junto sobre o SUP;
9. não solte a vítima;
10. utilize seu peso para finalizar a rolagem da prancha;
11. suba rapidamente na prancha e fique na posição sentado;
12. pas pernas da vítima para cima da prancha, enquanto alinha seu corpo sobre a mesma;
13. ajuste a posição da vítima sobre a prancha. Vítima e Guarda-vidas devem manter uma posição na prancha que garanta que o bico (proa) mantenha-se fora da água;
14. assuma a posição de remada de joelhos mantendo seu corpo entre as pernas da vítima;
15. continue o resgate retornando à praia.

Figura 8 - RESGATE DE VÍTIMA INCONSCIENTE

Fonte: CBMSC

NAVEGAR

Os equipamentos mais utilizados no CBMSC para a realização desta técnica de salvamento são a moto aquática e o bote inflável. A seguir abordaremos detalhadamente, o salvamento com o auxílio da moto aquática e muito brevemente, o salvamento com auxílio do bote inflável.

SALVAMENTO COM MOTO AQUÁTICA

Utilizada no serviço de salvamento aquático de Santa Catarina desde a temporada de verão de 1991, a moto aquática passou a ser um equipamento primordial para a atividade. Conforme já explicitado na lição 2 deste material, poderá conduzir o equipamento somente Guarda-vidas Bombeiro Militar habilitado para tal, por meio de curso de Capacitação de Salvamento com Moto Aquática (CSM), ofertado pelo CBMSC.

Além de ser capacitado com este curso, o GVM deverá possuir habilitação emitida pela Capitania dos Portos para esta finalidade. Ficam o Guarda-vidas Militar sem habilitação para a condução de moto aquática do CBMSC e o Guarda-vidas Civil Voluntário, limitados a realizarem apenas a função de socorristas com este equipamento.

Procedimentos para a realização do resgate com o uso da moto aquática

Verifique a seguir a sequência de procedimentos a serem realizados pelo Guarda-vidas socorrista ao utilizar a moto aquática na realização do resgate de vítimas:

Passo 1: entre na água de forma a não comprometer a integridade da vítima, nem a estabilidade da moto aquática;

Passo 2: posicione-se em cima do Sled (prancha utilizada na popa da moto aquática) de joelhos, agachado ou deitado, segurando-se no pega-mão da embarcação (se agachado ou ajoelhado) e nas alças do Sled (se deitado);

Passo 3: ao ouvir o comando do condutor, solte-se da moto aquática, realizando o procedimento de abordagem de vítima aprendido anteriormente;

Passo 4: após realizar a abordagem da vítima, levante o braço esquerdo dela, afim do condutor posicioná-la em cima da prancha de resgate do tipo Sled, que consiste em uma prancha de resgate específica para ser utilizada com a moto aquática;

Passo 5: sempre que possível, ajude o condutor a posicionar a vítima da forma correta sobre o Sled;

Passo 6: se a vítima estiver inconsciente, após realizar a abordagem da vítima, levante o braço

esquerdo dela, afim do condutor posicioná-lo na direção do Sled. segure uma das alças por baixo da axila da vítima e coloque sua perna esquerda em cima da extremidade do Sled, projetando-se juntamente com a vítima, sobre o Sled.

Figura 9 - POSICIONAMENTO DO GUARDA-VIDAS SOBRE O SLED

Fonte: CBMSC

Figura 10 - MANIPULAÇÃO DA VÍTIMA PARA POSICIONAMENTO SOBRE O SLED

Fonte: CBMSC

Figura 11 - POSICIONAMENTO DO CONDUTOR PARA AUXILIAR O GUARDA-VIDAS NO POSICIONAMENTO DA VÍTMIA SOBRE SLED

Fonte: CBMSC

Figura 12 - POSIÇÃO DE SEGURANÇA DO GUARDA-VIDAS E DA VÍTIMA SOBRE O SLED

Fonte: CBMSC

Preparação da moto aquática para a resposta e atendimento ao resgate

Diante das dificuldades relacionadas à mobilidade da moto aquática, estando ela na areia da praia ou sobre a carreta rodoviária, por volta de 2007 o CBMSC passou a adotar, em algumas praias do litoral catarinense, o uso do acessório denominado "big foot". Trata-se de carreta específica para o ambiente praial, a qual oferece ao serviço de Guarda-vidas mais efetividade no tempo resposta às ocorrências. Observe na figura a seguir, as principais partes do big foot e o seu devido posicionamento para uso.

Figura 13 - PARTES DO BIG FOOT

Fonte: CBMSC

Figura 14 - MOTO AQUÁTICA DE PRONTIDÃO SOBRE O BIG FOOT

Fonte: CBMSC

SALVAMENTO COM BOTE INFLÁVEL A MOTOR

Da mesma forma que a moto aquática, o bote inflável poderá ser conduzido somente por Guarda-vidas Bombeiro Militar habilitado, neste caso, através do Curso de Condutor Naval (CCN) e com habilitação para tal oriunda da Capitania dos Portos. Ao Guarda-vidas Civil, restringe-se a função de socorrista.

Figura 15 - SALVAMENTO COM BOTE INFLÁVEL

Fonte: CBMSC

Além do CCN, recentemente foi criado pelo CBMSC, o curso de capacitação para condução de embarcações do tipo resgate. Esta embarcação possui o comprimento de aproximadamente, 30 pés (9,5m) e tem a finalidade do atendimento de ocorrências mais afastadas da costa litorânea. Para conduzi-la o GVM deverá ser capacitado através do Curso Avançado de Embarcação Resgate (CAER).

VOAR

Para ocorrências de maior gravidade, as equipes de salvamento das praias do litoral catarinense podem contar com o apoio de equipes especializadas do CBMSC, o Batalhão de Operações Aéreas (BOA), que possuem equipamentos próprios relacionados à atividade de salvamento aquático, de modo a chegar à vítima com rapidez e qualidade no atendimento. Faz-se referência aqui ao salvamento com aeronave tripulada, conforme descrição a seguir.

SALVAMENTO COM AERONAVE TRIPULADA

Os salvamentos com auxílio da aeronave no litoral catarinense são bastante comuns e os Guarda-vidas da praia são de extrema importância para operação, ao realizar a primeira abordagem, estabilizando e acalmando a vítima, até chegada da equipe da aeronave.

A aeronave atua com 2 (dois) equipamentos que são utilizados para esses tipos de ocorrências, quais sejam, o cinto de resgate do tipo Sling e o puçá de resgat". A diferença básica para o emprego das diferentes técnicas é que na primeira, Sling, é utilizado para retirada rápida de paciente consciente individualmente, já o procedimento de Puçá é utilizado para resgate de múltiplas vítimas e/ou de vítima inconsciente. Ao ser solicitado o emprego da equipe aérea, é de responsabilidade do Guarda-vidas do posto de salvamento informar o local exato da ocorrência levantando seus braços sobre a cabeça, estendidos, com uma nadadeira em cada mão, cruzando-os em "X". Na sequência, deve apontar, fazendo uso das nadadeiras, a direção da ocorrência, conforme as imagens a seguir.

Figura 16 - GUARDA-VIDAS INFORMANDO OCORRÊNCIA EM ANDAMENTO E DIREÇÃO DA MESMA

Fonte: SILVA, 2019

O cinto de resgate tipo Sling é utilizado em ocorrências com apenas 1 (uma) vítima na água, onde o Guarda-vidas já terá feito a abordagem, aguardando a equipe aérea chegar. Será lançado no mar o resgatista da aeronave, que irá ao encontro da vítima e do Guarda-vidas que realizou a abordagem inicial. A aeronave irá para pouso, deixando a equipe médica em solo com os equipamentos médicos a pronto emprego. Logo em seguida retornará até o local da ocorrência para realizar o resgate, lançando-se ao mar o equipamento. O resgatista irá colocá-lo na vítima e em seguida, em si próprio, dando sinal de OK para a equipe aérea dar continuidade ao resgate.

Figura 17 - RESGATE COM SLING

Fonte: CBMSC, 2019

Por sua vez, o puçá de resgate pode ser utilizado em ocorrências com mais de uma vítima e em casos de vítimas inconscientes.

Saiba mais

Se você é Bombeiro Militar, acompanhe a seguir a abertura de editais voltados especificamente às seguintes capacitações relacionadas às técnicas avançadas de salvamento aquático: CSM, CCN, CAER, CBRIE, Curso de Tripulante Operacional (CTOp) e Curso de Piloto de RPA (CRPA) na seção "editais" no portal do CBMSC, clicando aqui.

Figura 18 - RESGATE COM PUÇÁ

Fonte: CBMSC, 2019

Nas operações veraneio é comum a realização de patrulhamento nas praias pela aeronave do CB-MSC. Ao avistá-la, o Guarda-vidas deverá informar à equipe aérea se há ou não ocorrência em andamento. Caso haja ocorrência deverá, sinalizar conforme já descrito em imagens anteriores. Não havendo alterações, deve sinalizar elevando seus braços na altura dos ombros, com uma nadadeira em cada mão, mantendo os braços em paralelo.

Figura 19 - GUARDA-VIDAS INDICANDO PRAIA/POSTO SEM ALTERAÇÕES

Fonte: SILVA, 2019

SALVAMENTO COM AERONAVE NÃO TRIPULADA - DRONE

Do mesmo modo que as aeronaves tripuladas de asa rotativa, atualmente o CBMSC já conta também com o uso de Aeronaves Remotamente

Pilotadas (Remotely Piloted Aircraft - RPA), popularmente conhecidas como Drones". Para pilotar essas aeronaves o Bombeiro Militar também necessita realizar curso de capacitação específico do CBMSC. Por ora, estes equipamentos vêm sendo mais utilizados para o trabalho preventivo do que para a execução de resgates.

Você sabia?

Em caso de ocorrência envolvendo múltiplas vítimas em ambiente aquático, ou seja, quando os recursos humanos da aeronave forem insuficientes, o Guarda-vidas do balneário poderá participar da realização do resgate sendo transportado pela aeronave até o local, e lançar-se na água para a realização do salvamento. Este procedimento é denominado helocast.

Neste procedimento, sem levar consigo nadadeiras e cinto de salvamento, o Guarda-vidas adentrará à aeronave com ela acionada, ou seja, com os rotores girando, procedimento conhecido como "entrada quente" ou "HOT". Essa aproximação e entrada na aeronave deverá **obrigatóriamente** ser realizada acompanhada por um membro da tripulação da aeronave. Ao aproximar-se da aeronave, o Guarda-vidas deve tomar cuidado com terrenos inclinados, objetos soltos, materiais ou equipamentos que possam colidir contra os rotores da mesma. A aproximação deverá ocorrer pela seção dianteira da aeronave. O deslocamento da praia até o ponto do procedimento de lançamento será muito rápido. Dessa forma, não será necessária a colocação de fone de comunicação, nem do cinto de segurança. No ponto do lançamento, com a aeronave a baixa altura, na posição denominada "pairado", ocorrerá o lançamento, ou seja, momento no qual o Guarda-vidas deixa a aeronave e lança-se à água. O Guarda-vidas realiza este procedimento sob a orientação do tripulante da aeronave denominado "fiel", o qual ficará em comunicação direta com o piloto e irá autorizar o lançamento do Guarda-vidas. Inicialmente, o fiel irá indicar ao Guarda-vidas que o mesmo poderá se deslocar para o "piso da aeronave", próximo a porta, onde o Guarda-vidas permanecerá sentado, aguardando autorização para ir para o 1º esqui da aeronave. Essa autorização será indicada gestualmente pelo fiel, com um toque nas costas do Guarda-vidas. Em seguida, o fiel irá autorizar a ida do Guarda-vidas para o 2º esqui, fazendo a mesma indicação. No momento exato, dando dois toques nas costas do Guarda-vidas, o fiel irá autorizá-lo ao salto, indicando-lhe o local exato para tal.

O salto deverá ser realizado com o emprego da técnica denominada "passo do gigante" (também utilizada para a entrada no costão, lembra?!), que consiste em afastar uma das pernas como se fosse dar um passo à frente e em seguida juntar a outra perna, sem que ocorra impulso (a execução deste procedimento de modo inadequado poderá causar desequilíbrio e, consequente, comprometimento na pilotagem da aeronave). Durante o salto, o Guarda-vidas deverá manter as pernas juntas e os braços junto ao corpo, com o objetivo de diminuir a área de contato no momento da entrada na água, diminuindo a probabilidade de lesões quando ocorrer ochoque do Guarda-vidas contra a superfície da água. Já dentro da água, o Guarda-vidas deverá gesticular ao fiel que está tudo OK. Na sequência, o GV deverá afastar-se da aeronave e proceder à abordagem da(s) vítima(s).

Caso seja realizado o emprego do puçá, o Guarda-vidas poderá adentrar ao puçá e auxiliar no salvamento, devendo seguir todas as orientações do Tripulante Operacional, que necessariamente estará realizando o procedimento.

RECAPITULANDO

Nesta lição você pôde conhecer as técnicas de remar, navegar e voar. Viu que a prancha de resgate é o equipamento mais utilizado na instituição para a execução da técnica de remar. Também pôde relembrar que quando o assunto é navegar, a condução destas embarcações só pode ser feita por condutor GVM devidamente capacitado e habilitado para tal e que, com estes equipamentos, o GVCV poderá somente atuar como socorrista, na qualidade de Guarda-vidas.

Por fim, em relação aos resgates com o apoio das aeronaves, você pôde aprender que o Guarda-vidas que atua na praia tem um importante papel na atuação integrada com os tripulantes da aeronave, durante a realização do resgate.

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Cite as três técnicas avançadas de salvamento aquático.

2. Descreva a técnica de resgate de vítima consciente e inconsciente com o uso da prancha de resgate.

3. Descreva a técnica de resgate de vítima com o uso da moto aquática.

4. Cite os dois principais equipamentos para a realização de resgate de vítima com o uso da aeronave tripulada.

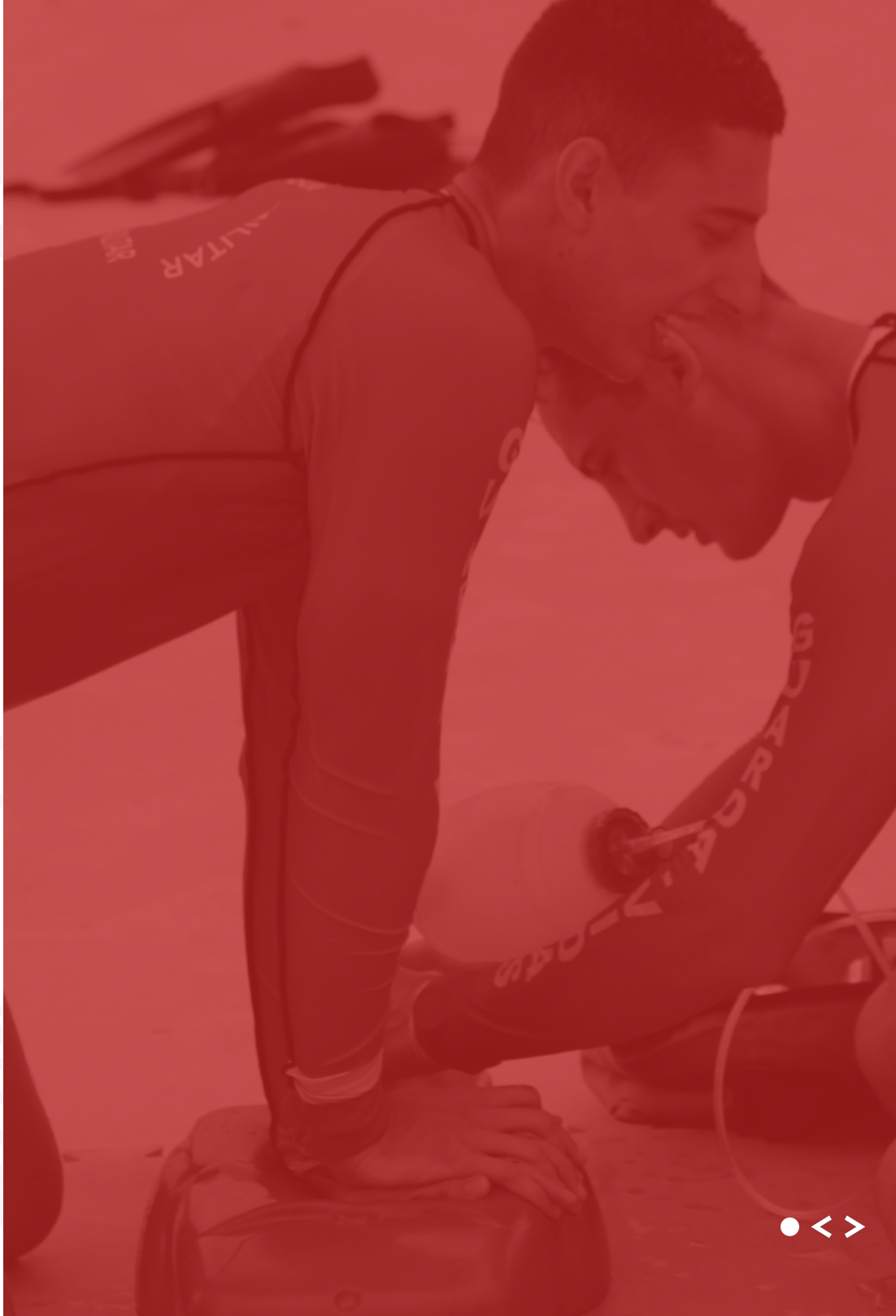
LIÇÃO IX

Recuperação de afogados

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Ao final da lição, os participantes deverão ser capazes de:

- saber conceituar afogamento;
- conhecer os seis graus de classificação de afogados;
- saber realizar os procedimentos pré-hospitalares para cada grau da classificação de afogados.



Embora as praias sejam um grande atrativo para turistas e o local onde ocorre o maior número de salvamentos, foi apresentado a você na lição 4 deste manual que não é na orla e sim em águas doces onde ocorre o maior número de mortes por afogamentos.

É importante conhecermos o perfil das vítimas e as razões que facilitam o afogamento, pois é baseado nestes dados que será construído o planejamento mais adequado e as medidas de prevenção necessárias para cada área em particular.

Guardadas as proporções, os dados também refletem a realidade de Santa Catarina. Pesquisas recentes em SC indicam que, levando-se em conta os dados entre os anos de 1999 e 2015, todos os municípios de Santa Catarina já foram palco para este trágico cenário. Isso faz com que busquemos cada vez mais entender tudo aquilo que diz respeito a este tipo de trauma, inclusive seus aspectos conceituais. Acompanhe.

CONCEITO DE AFOGAMENTO

É oriundo da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do reconhecimento da grande maioria dos estudiosos na área, a definição de que afogamento é a "**aspiração de líquido não corporal por submersão (abaixo da superfície do líquido) ou imersão (água na face)**" (GANEN, SZPILMAN, et al, 2019). Por sua vez, a Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (International Liaison Committee on Resuscitation - ILCOR) define afogamento como "um processo que resulta em insuficiência respiratória decorrente de imersão/submersão em líquido" (FALCÃO, et al, 2019).

Tem-se como cadáver por afogamento, a morte oriunda desta causa sem chances de sucesso com a execução de RCP, por ser comprovado o tempo de submersão da vítima maior do que uma hora ou por esta apresentar sinais evidentes de morte, superior a uma hora (rigidez cadavérica, livores ou decomposição corporal).

MECANISMOS DA LESÃO NO AFOGAMENTO

Quando uma pessoa está em dificuldades na água e não pode manter as vias aéreas livres de líquido, a água que entra na boca é voluntariamente cuspida ou engolida. Se não for interrompido a tempo, uma quantidade inicial de água é aspirada para as vias aéreas e a tosse ocorre como uma resposta reflexa, sendo uma evidência da aspiração. Em raras situações -menos de 2% (dois por cento) dos casos de afogamento - ocorre o laringoespasmo, seguido pelo aparecimento da hipóxia e hipercapnia.

Se a pessoa não é resgatada, a aspiração de água continua e a hipóxia leva, em questão de se-

Glossário

Denominamos **laringoespasmo** o fechamento da glote, em virtude da contração dos músculos da laringe, os quais estão relacionados com as vias respiratórias.

Hipóxia trata-se da redução da taxa de oxigênio no organismo.

Hipercapnia refere-se ao excesso de dióxido de carbono na corrente sanguínea.

gundos a poucos minutos, à perda da consciência e parada respiratória que se manifestam ao mesmo tempo. Em sequência a taquicardia (aceleração dos batimentos cardíacos) provocada pelo evento, ocorre a bradicardia (redução dos batimentos cardíacos). A atividade elétrica do coração vai diminuindo até chegar-se ao estado de assistolia, ou seja, parada cardiorrespiratória (PCR). Geralmente o processo todo de afogamento, da imersão ou submersão, até uma parada cardiorrespiratória, ocorre de segundos a alguns minutos.

Se a Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) for necessária, o risco de dano neurológico é semelhante ao de outros casos de PCR. No entanto, três fatores, juntos ou isolados, explicam o maior sucesso (sem sequelas) na RCP de afogados, quais sejam:

- O "reflexo de mergulho": também conhecido como o reflexo de imersão e reflexo de mergulho de mamífero, é um mecanismo reflexo que ocorre durante a imersão produzindo uma profunda redistribuição do fluxo sanguíneo, com redução para os órgãos de maior resistência à baixa de oxigênio (pele, músculos, intestino, entre outros), mantendo-se normal ou aumentado nos órgãos principais do corpo (cérebro e coração), permitindo assim um aumento do tempo de submersão.
- A manutenção da troca gasosa de oxigênio (O_2) e dióxido de carbono (CO_2) após a submersão: mesmo com a ausência da ventilação (processo de inspiração e expiração), nos pulmões ainda permanece uma certa quantidade de ar atmosférico (volume residual), permitindo a continuidade da troca gasosa nos alvéolos pulmonares (hematose) e mantendo uma certa saturação de O_2 no sangue. A presença de certa quantidade de oxigênio no sangue, aumenta até certo ponto, as chances de sobrevida das células dos sistemas vitais do organismo, dentre eles, o Sistema Nervoso Central.
- Hipotermia: é a redução da temperatura corporal abaixo de 35°C. A hipotermia associada com afogamento pode proporcionar um mecanismo de proteção que permite prolongados episódios de submersão sem sequelas. Ela pode reduzir o consumo de oxigênio no cérebro, retardando processos celulares que envolvem a respiração. A hipotermia reduz a atividade elétrica e metabólica do cérebro de acordo com a variação da temperatura. A taxa de consumo de oxigênio cerebral é reduzida em cerca de 5% (cinco por cento) para cada redução de 1°C (um grau celsius) na temperatura dentro do intervalo de 37°C (trinta e sete graus celsius) a 20°C (vinte graus celsius).

A água aspirada pode obstruir total ou parcialmente a faringe. Pode atingir os alvéolos pulmonares, impedindo por completo (raro) ou parcialmente

(frequente), a ocorrência do processo chamado hematose, o qual consiste na troca gasosa, envolvendo oxigênio e gás carbônico, que ocorre nos alvéolos pulmonares. Em algumas situações, a vítima de afogamento pode realizar um esforço tão violento na tentativa de se salvar que sua força muscular para respirar pode esgotar-se causando um bloqueio no mecanismo de ventilação, ou seja, ocorre fadiga generalizada, incluindo os músculos respiratórios.

O pulmão não é um órgão adaptado ao contato direto com a água. Setenta mililitros de água aspirada podem produzir graves consequências. A função respiratória fica prejudicada pela entrada de líquido nas vias aéreas, interferindo na troca de oxigênio (O_2) por gás carbônico (CO_2) de duas formas principais:

1. Obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores por uma coluna de líquido, nos casos de submersão súbita; e/ou
2. Pela aspiração gradativa de líquido até os alvéolos.

Estes dois mecanismos de lesão provocam a diminuição ou abolição da passagem do O_2 para a circulação e serão maiores ou menores, de acordo com a quantidade e a velocidade com que o líquido foi aspirado.

As complicações tardias dos indivíduos que sobrevivem ao episódio de afogamento são aquelas decorrentes da aspiração de água (edema pulmonar e infecções graves), que levam a vítima à morte. Nos acidentes em água doce ou salgada, as alterações pulmonares nos indivíduos que sobrevivem são praticamente iguais, ou seja, a presença da água doce ou salgada nos pulmões leva a alterações que causam a hipóxia. Resumindo, se a pessoa é resgatada viva, o quadro clínico é determinado predominantemente pela quantidade de água que foi aspirada e os seus efeitos. A aspiração de água salgada e água doce causam graus similares de lesão, embora com diferenças osmóticas.

É essencial o acionamento imediato do Serviço de Emergência Médica (SEM) como forma de ajuda com o resgate e a RCP. Se a pessoa estiver consciente, ela deve ser trazida para a área seca e o Suporte Básico de Vida (SBV) será então iniciado o mais cedo possível.

Se o afogado estiver inconsciente, a ressuscitação ainda dentro da água (até 5 ventilações) pode aumentar a probabilidade de um resultado favorável (sobrevivência sem sequelas) em 4 vezes. No entanto, a ressuscitação dentro da água só é possível por um socorrista treinado, devendo-se atender a uma das três situações abaixo para realizar esta ressuscitação ventilatória.

Tenha equipamento de flutuação adequado (o material de flutuação deve ser utilizado no tórax superior, promovendo uma espontânea extensão do pescoço e a abertura das vias aéreas);

Glossário

Suporte Básico de Vida (SBV) é o procedimento adotado com vistas à estabilização, ao não agravamento e, de acordo com as possibilidades, à recuperação de elementos essenciais à vida. Envolve a manutenção da abertura das vias aéreas da vítima, sua capacidade de respiração e consequentemente a manutenção da sua circulação sanguínea. O SBV antecede o Suporte Avançado de Vida, no qual normalmente tem-se a figura do médico.

O local seja raso, possibilitando ao Guarda-vidas ficar em pé, ou que haja mais de um Guarda-vidas no resgate.

Em caso de parada respiratória isolada, a abordagem com as ventilações de resgate (até 5 ventilações) ainda dentro da água pode reduzir a mortalidade do afogado de 93% (noventa e três por cento) para 44% (quarenta e quatro por cento) pela precocidade que é iniciada a ventilação. Isto representa um sucesso maior no salvamento. Alerta-se para o fato de que as tentativas de compressão torácica, dentro da água, não servem a qualquer propósito. Após as ventilações dentro da água, no caso de não retornar a respiração, o socorrista deve resgatar a vítima para área seca o mais rápido possível, para dar prosseguimento ao tratamento.

Lesões da coluna cervical ocorrem em menos de 0,5% (cinco décimos por cento) das pessoas que se afogam e a imobilização da coluna cervical na água é indicada apenas nos casos de forte suspeição - por exemplo, acidentes envolvendo mergulho, esqui aquático, surf ou embarcação.

Uma vez em área seca, o afogado deve ser colocado em decúbito dorsal, com o tronco e a cabeça no mesmo nível (geralmente paralelo à linha da água). Na sequência o protocolo padrão para o SBV deve ser realizado.

Se a pessoa está inconsciente e respirando, a posição de decúbito lateral direito (posição de segurança) deve ser utilizada. Se não estiver respirando, as ventilações de resgate já fora da água também são essenciais (5 ventilações). Isto porque as ventilações iniciais, executadas com a vítima ainda na água, podem ser menos eficientes, já que a água nas vias aéreas pode interferir com a expansão pulmonar efetiva. Isto é, a água presente nos alvéolos e nas vias áreas superiores dificulta a ventilação do socorrista e será retirada através das primeiras insuflações. Ainda será necessário ofertar oxigênio à vítima, logo,há necessidade de mais ventilações de resgate. A técnica que consiste somente na realização de compressões não é a mais recomendada em vítimas de afogamento.

Figura 1 - POSIÇÃO DE SEGURANÇA (LADO DIREITO)

Fonte: CBMSC

Como já foi descrito anteriormente, a parada cardiorrespiratória no afogamento é devido, principalmente, à falta de oxigênio. Por esta razão, é importante que a RCP siga a tradicional sequência do ABC (vias aéreas - respiração - circulação, do inglês Air Breath and Circulation), iniciando com as ventilações de resgate e dando-se sequência ao protocolo, até retornarem os sinais de vida da vítima, o esgotamento do socorrista ou o Suporte Avançado de Vida chegar.

A complicação mais frequente durante uma tentativa de RCP é a ocorrência de regurgitação do conteúdo do estômago (vômito). Isso ocorre em mais de 65% (sessenta e cinco por cento) das pessoas que necessitam de ventilação artificial isolada (Parada Respiratória isolada) e em 86% (oitenta e seis por cento) naqueles que necessitam ventilação e compressão (Parada Cardiorrespiratória). Mesmo naqueles que não necessitam de intervenção após o resgate, o vômito ocorre em 50% (cinquenta por cento) das vezes. A presença de vômito nas vias aéreas pode acarretar em maior broncoaspiração e obstrução, impedindo a oxigenação. A sua ocorrência deve ser evitada utilizando-se as manobras corretas:

- utilize o transporte tipo Australiano da água para a areia (reduz a incidência de vômitos e permite manter as vias aéreas permeáveis). Posicione o afogado na areia com a cabeça ao mesmo nível que o tronco. Evite colocá-lo inclinado de cabeça para baixo;

Figura 2 - TRANSPORTE TIPO AUSTRALIANO

Fonte: CBMSC

- desobstrua as vias aéreas antes de ventilar. Utilize uma máscara tipo pocket ou descartável ou o reanimador manual associado ao equipamento de oxigenoterapia;
- em caso de vômitos, vire a face da vítima lateralmente, rapidamente limpe a boca da mesma e dê continuidade ao procedimento;
- Lembre-se que o vômito é o pior inimigo do socorrista, sendo o fator de maior complicação nos casos de afogamento onde existe inconsciência.

O desfibrilador externo automático (DEA), não tem utilidade em ocorrências de afogamento primário, pois nestes casos, a PCR quando ocorre, é de causa respiratória. Nos casos de afogamento, a PCR ocorre em assistolia, ou seja, com os batimentos do coração em ritmo inadequado para o uso deste equipamento (ritmo não chocável). Em quase 100% (cem por cento) destes casos não há indicação de desfibrilação. No entanto, o DEA é útil em situações de praias e balneários, os quais são locais de grande incidência de parada cardiorrespiratória associadas à Fibrilação Ventricular (FV) - tremor descoordenado do ventrículo sem contrações úteis. Em outras palavras, o DEA pode ser útil no serviço do Guarda-vidas em ocorrências de parada cardiorrespiratória associadas a casos clínicos e até aos afogamentos secundários. Por exemplo, este equipamento pode ser útil para o atendimento de uma pessoa que venha a sofrer um Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), popularmente conhecido como "ataque cardíaco", na beira da praia, levando-a ainda a afogar-se.

FASES DO AFOGAMENTO

Na maioria dos casos, o afogamento ocorre em três fases distintas, são elas:

- fase da angústia;
- fase do pânico;
- fase da submersão.

Acompanhe as diferenças entre cada uma delas.

FASE DA ANGÚSTIA

O indivíduo tenta manter-se sobre a água e alcançar um local seguro com certa tranquilidade. Tem consciência dos seus atos, não tenta agarrar quem lhe for socorrer e tende a colaborar no resgate. Nesta fase, o indivíduo pode solicitar socorro e mover-se em direção a um local seguro. A fase da angústia pode durar alguns segundos, alguns minutos ou até mesmo horas, dependendo da habilidade de natação e resistência da vítima. Com o cansaço, não sendo ela resgatada ou não conseguindo por si só chegar ao local seguro, a fase da angústia tende a evoluir para a fase do pânico. Embora seja grave o estado de angústia, o processo do afogamento nesta fase nem sempre ocorre. Por isso, é de grande importância a intervenção rápida por parte do Guarda-vidas, antes da situação evoluir.

FASE DO PÂNICO (OU DESESPERO)

Pode se desenvolver a partir da fase da angústia, quando a vítima perde suas forças, devido à

Atenção

Adverte-se que se o desfibrilador externo automático for utilizado com vítima molhada, a mesma deve ter sua região toráxica seca antes da realização dos procedimentos.

fadiga, ou pode começar imediatamente após a imersão da vítima na água, dependendo da sua habilidade de natação. Na fase do pânico, a vítima é incapaz de manter-se flutuando adequadamente (fadiga), seja a causa a completa falta de habilidade de natação ou por algum problema físico. Nesta fase, a vítima apresenta claros sinais de dificuldade para manter o rosto fora da água.

A energia da vítima é concentrada para tentar respirar, portanto, normalmente não consegue pedir socorro. A fase do pânico raramente dura muito, porque as ações da vítima em tentar se salvar, na grande maioria, são ineficazes. Alguns estudos têm comprovado que esta fase normalmente dura de 10 (dez) a 60 (sessenta) segundos. A fase do pânico pode avançar quase que imediatamente à submersão, caso o resgate não seja realizado.

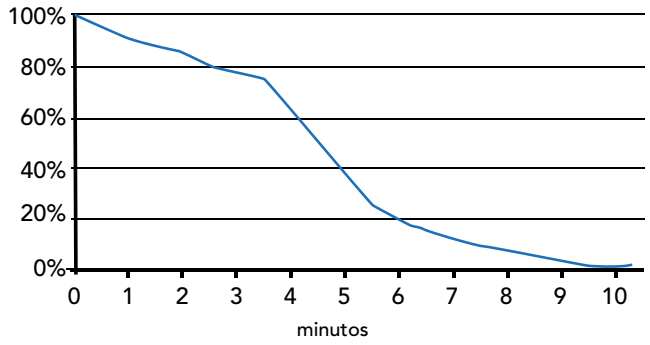
Nesta fase, o Guarda-vidas deve agir de forma rápida e eficiente, pois a vítima perde a noção de seus atos. Em pânico, a vítima tende a agarrar-se em qualquer coisa que lhe dê flutuabilidade, inclusive em quem tenta lhe prestar socorro. Seu estado é de agitação e violência. Representa um perigo para qualquer pessoa que se aproxime para auxiliá-la. No momento da abordagem da vítima, a ação inicial do Guarda-vidas deve ser ofertar um flutuador à mesma, tranquilizando-a. Caso o GV identifique que não terá sucesso com a oferta imediata do flutuador à vítima (por exemplo, a vítima não consegue segurar o flutuador) deve executar as técnicas de abordagem de acordo com o conteúdo da lição "Técnicas Básicas de Salvamento Aquático".

FASE DA SUBMERSÃO

Também conhecida como a fase da impotência. Tal fase surge após a vítima não conseguir mais manter-se flutuando na água. Na maioria dos afogamentos, a vítima se mantém ora submergindo, ora emergindo. Na água doce, cuja densidade é menor que da água salgada, a submersão pode ocorrer muito mais rapidamente. A submersão em si não é fatal, se a vítima for salva a tempo. Contudo, pode haver uma grande dificuldade ao Guarda-vidas, pois na maioria dos casos, a água é turva e sem qualquer visibilidade. Quando ocorre a submersão, a chance do sucesso no salvamento diminui drasticamente. Portanto, é crucial a intervenção do Guarda-vidas na fase da angústia ou do pânico.

Após a submersão, a sobrevivência dependerá fundamentalmente do tempo do início da reanimação, pois a morte cerebral acontece em poucos minutos. Posteriormente, as chances de sucesso de recuperação da vítima diminuem muito rapidamente, conforme pode ser observado no gráfico a seguir.

Figura 3 - POSSIBILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA X TEMPO DE SUBMERSÃO



Fonte: MOCELLIN (2009)

Você sabia? Apesar de serem extremamente raras, há registros de reanimações bem sucedidas após submersões com duração de uma hora ou mais, em casos de afogamentos em ambientes com água demasiadamente fria.

CLASSIFICAÇÃO DO AFOGAMENTO

Além de poder estar associado a fatores diversos, o afogamento pode se dar em várias gravidades. Isso lhe confere a possibilidade de ser classificado de dois modos: quanto à causa e quanto à gravidade, acompanhe.

Quanto à **causa** o afogamento pode ser classificado em dois tipos:

1. Afogamento Primário: quando não existem indícios de uma patologia associada ao afogamento. É o caso no qual o indivíduo subestima os riscos de afogamento. Julga, erroneamente, ser possuidor de competências aquáticas, as quais o tornarão protegido deste fato. O afogamento primário, de certo modo, envolve imprudência (por exemplo, banhar-se em local sinalizado com bandeira vermelha), negligência (por exemplo, não acenar ou gritar por socorro em caso de arrastamento/afogamento e não nadar na diagonal em direção à praia ou paralelo à praia, na busca de um banco de areia) e imperícia (por exemplo, expor-se a um local com profundidade que não lhe ofereça segurança ou sem saber nadar).

2. Afogamento Secundário: quando existe alguma causa que tenha impedido a vítima de se manter na superfície da água e, em consequência, precipitou o afogamento. Dentre elas, citam-se as seguintes causas: uso de drogas (o álcool é a droga mais frequente associada aos afogamentos), convulsão, traumatismos, mal súbito (doenças cardíacas), patologias pulmonares, acidentes de mergulho e outras.

Quando à **gravidade** do afogamento: trata-se da análise da situação, na qual permite saber a gravidade e o tratamento adequado à cada particularidade. Assim sendo, permite ao Guarda-vidas estabelecer um grau para cada caso, numa escala de 1 a 6. O afogamento classificado como de me-

nor grau, é o de menor gravidade. A identificação do grau do afogamento define a conduta a ser seguida pelo Guarda-vidas. A classificação não tem caráter evolutivo, devendo ser estabelecida no local do afogamento. Caso uma vítima resgatada não apresente sinais de tosse, espuma na boca e/ou nariz, nem dificuldade para respirar, o GV após esta avaliação, deverá liberá-la no próprio local da ocorrência. Neste caso, esta ocorrência não enquadra-se dentro de um grau de afogamento, ela é classificada simplesmente como um resgate.

Na sequência estão relacionados a cada grau de afogamento, os sinais apresentados pela vítima, bem como a conduta a ser tomada pelo Guarda-vidas, voltada ao Suporte Básico de Vida.

GRAU 1

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Tosse sem espuma na boca ou nariz	•Ofertar repouso, aquecimento, além de medidas que visem o conforto e a tranquilidade da vítima. •Não há necessidade de oferta de oxigênio à vítima ou encaminhamento para hospitalização. Manter-se atento a complicações e comorbidades associadas. •Em caso de dúvida trate como grau 2.

GRAU 2

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Pouca espuma na boca e/ou nariz	•Acionar ambulância de Suporte Básico de Vida (SBV) através de rádio comunicação ou do telefone 193. •Ofertar oxigênio à vítima a 5 litros/min, via cateter nasal. •Ofertar repouso, aquecimento e tranquilização à vítima até a chegada do Serviço de Emergências Médicas.
Observação: a vítima de afogamento grau 2 deverá passar por observação em ambiente hospitalar por 24h (vinte e quatro horas).	

Figura 4 - OFERTA DE OXIGÊNIO VIA CATETER NASAL À VÍTIMA DE AFOGAMENTO GRAU 2

Fonte: CBMSC

Glossário

O cateter nasal é um acessório para a oferta de oxigênio a baixo fluxo para adultos e crianças.

GRAU 3

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Muita espuma na boca e/ou nariz **com** pulso radial palpável	•Acionar Suporte Avançado de Vida (SAV) terrestre (SAMU) ou aéreo através de rádio comunicação ou do telefone 193. • Ofertar oxigênio à vítima via máscara facial a 15 litros/min no local do acidente. • Ofertar repouso, aquecimento e tranquilização à vítima, até a chegada do Serviço de Emergências Médicas. • Colocar a vítima em decúbito lateral direito, também conhecida nos estudos sobre afogamento como "posição lateral de segurança".
Observação: a vítima deverá ser encaminhada para internação hospitalar em Centro de Tratamento Intensivo (CTI).	

Figura 5 - OFERTA DE OXIGÊNIO VIA MÁSCARA FACIAL PARA VÍTIMA DE AFOGAMENTO GRAU 3

Fonte: CBMSC

GRAU 4

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Muita espuma na boca e/ou nariz **sem** pulso radial palpável	•Acionar Suporte Avançado de Vida (SAV) terrestre (SAMU) ou aéreo através de rádio comunicação ou do telefone 193. •Ofertar oxigênio à vítima via máscara facial a 15 litros/min no local do acidente; •Observar a respiração da vítima com atenção, pois pode ocorrer parada respiratória. •Colocar a vítima na posição lateral de segurança sobre o lado diteito.
Observação: a vítima deverá ser encaminhada para internação hospitalar em Centro de Tratamento Intensivo (CTI) com urgência.	

GRAU 5

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Parada respiratória isolada	•Verificar o nível de consciência da vítima, de acordo com a escala AVDI (Alerta, Verbal, Doloroso ou Inconsciente). •Identificada a vítima como inconsciente e acionar Suporte Avançado de Vida (SAV) terrestre (SAMU) ou aéreo através de rádio comunicação ou do telefone 193. •Abrir as vias aéreas da vítima com a manobra de extensão da cabeça, caso a mesma não possua suspeita de lesão na coluna cervical. •Colocar cânula orofaríngea na vítima. •Realizar a Técnica do Ver, Ouvir e Sentir (VOS). •Identificada a ausência de respiração na vítima, realizar 5 (cinco) ventilações de resgate.

Para a realização da técnica de ventilação o Guarda-vidas deve ficar na posição de joelhos, na linha do ombro direito da vítima, para inicialmente realizar a abertura das vias aéreas da mesma. Este procedimento deve ser feito colocando-se uma das mãos sobre a testa da vítima e outra mão no queixo para, na sequência, realizar a extensão da coluna da vítima, permitindo-lhe a passagem de ar. Em seguida, colocando o seu rosto sobre as vias respiratórias da vítima, o Guarda-vidas deve Ver a presença de movimentos respiratórios no tórax e abdômen, Ouvir ruídos de respiração e Sentir a saída do ar.

Observe a seguir os procedimentos a serem realizados após a técnica de ventilação:

1. Checar sinais de circulação sanguínea na vítima ou movimentos e reações às ventilações de resgate realizadas. Para a checagem desses sinais de circulação, o Guarda-vidas deve buscar identificar a presença do pulso carotídeo da vítima, ou seja, com a extremidade dos dedos indicador e médio, sentir se a artéria carótida, localizada na parte anterior do pescoço, próximo à traqueia, está pulsando. Para a realização deste procedimento, o Guarda-vidas deve levar não mais do que 10 (dez) segundos;
2. Se houver sinais de circulação, realizar a ventilação artificial na frequência de 10 (dez) Movimentos Respiratórios por Minuto (MRM) ou seja, uma ventilação a cada 6 (seis) segundos, com oferta de O_2 a uma dosagem de 15 litros/min até o retorno espontâneo da respiração da vítima;
3. Após um ciclo de ventilações (um minuto), verificar os sinais vitais da vítima: se ela apresenta circulação sanguínea e movimentos respiratórios (nesta ordem), a fim de reavaliar seu estado.

Figura 6 - VENTILAÇÃO ARTIFICIAL COM USO DO REANIMADOR MANUAL EM VÍTIMA DE AFOGAMENTO GRAU 5 (PARADA RESPIRATÓRIA)

Fonte: CBMSC

Fique atento!

a) Caso a vítima volte a respirar, trate como Grau 4, ou seja, coloque-a na posição lateral de segurança, com repouso, aquecimento e tranquilização até a chegada do Serviço de Emergência Médica.

b) Caso a vítima mantenha-se no mesmo quadro, ou seja, sem movimentos respiratórios, mas com circulação sanguínea, reinicie novo ciclo de ventilação, mantendo estes mesmos procedimentos a cada minuto.

c) Caso a vítima não volte a respirar e tenha ainda seu quadro agravado, com a perda de circulação sanguínea, trate como Grau 6.

GRAU 6

Sinais da vítima	Conduta do guarda-vidas
Parada cardiorrespiratória (PCR)	•Verificar o nível de consciência da vítima AVDI. •Acionar Suporte Avançado de Vida (SAV) terrestre (SAMU) ou aéreo através de rádio comunicação ou do telefone 193. •Abrir as vias aéreas da vítima com a manobra de extensão da cabeça, caso não possua suspeita de lesão na coluna cervical. •Colocar cânula orofaríngea. • Realizar a Técnica VOS. •Identificada a ausência de respiração na vítima, realizar 5 (cinco) ventilações de resgate. •Checar sinais de circulação sanguínea na vítima ou movimentos e reações às ventilações realizadas. • Se não houver sinais de circulação sanguínea, iniciar a RCP.
Para a prática de RCP em afogados, o CBMSC segue o protocolo indicado pela SOBRASA, ou seja, ciclos de 30 (trinta) compressões torácicas intercalados por 2 (duas) ventilações (30 x 2) para um Guarda-vidas, e 15 (quinze) compressões por 2 (duas) ventilações (15 x 2) quando o atendimento for feito por dois Guarda-vidas. Após 2 (dois) minutos, verificar os sinais vitais (circulação sanguínea e respiração, nesta ordem), a fim de constatar a situação da vítima.	

Observações ao atendimento de vítima de afogamento de grau 6:

- Caso a vítima volte a respirar, trate como Grau 4, ou seja, coloque-a na posição lateral de segurança com repouso, aquecimento e tranquilização, monitorando-a atentamente até a chegada do Serviço de Emergência Médica, haja vista o risco de uma nova PCR.
- Caso a vítima retome a circulação sanguínea, mas permaneça com ausência de movimentos respiratórios, trate como Grau 5 iniciando o ciclo de ventilação pelo período de 1 minuto.
- Caso a vítima mantenha-se no mesmo quadro, reinicie novo ciclo de RCP.
- Fique atento durante a RCP e verifique periodicamente se o afogado está ou não respondendo, o que será importante na decisão de parar ou prosseguir.
- Caso a vítima vomite durante a execução da RCP, vire a cabeça da mesma rapidamente de lado, limpe a boca da vítima, reposicione-a à posição anterior e continue a RCP.
- A RCP, preferencialmente, deve ser realizada toda no local, pois é onde a vítima terá a maior chance de sucesso.

Estes procedimentos devem ser realizados até que:

a) a vítima volte a apresentar os sinais vitais (circulação sanguínea e respiração);
b) a vítima seja entregue para o serviço de emergências médicas ou;
c) até a exaustão dos Guarda-vidas.

Caso haja o retorno da função cardiorrespiratória, coloque a vítima na posição lateral de segurança (lado direito) e acompanhe com muita atenção durante os primeiros 30 minutos até a chegada da equipe médica, monitorando os sinais vitais (pois há risco de uma nova PCR).

E lembre-se: sempre que for realizar o procedimento de ventilação em uma vítima, use EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Quanto maior o grau do afogamento, menores serão as chances de sobrevivência da vítima. Desse modo, cabe ao Guarda-vidas realizar todos os procedimentos listados de acordo com o protocolo estabelecido, com destaque para a prática da RCP.

Listamos a seguir alguns detalhes que merecem total atenção para a realização deste procedimento.

- posicionar a vítima sobre superfície plana rígida;
- proporcionar a devida permeabilidade das vias aéreas da vítima;
- selar de modo devido o ressuscitador manual ou a máscara de RCP à face da vítima;
- fechar as narinas da vítima durante a realização da ventilação (com o uso da máscara descartável, neste caso);
- realizar as compressões na profundidade adequada;
- realizar a relação correta entre compressão e ventilação;
- **não realizar "soco no precórdio"** (procedimento sem efetividade comprovada);
- **não comprimir** o abdome ou tentar drenar a água aspirada (este procedimento facilita a ocorrência de vômitos).

De todos os procedimentos que envolvem os graus de afogamento, a RCP ganha elevado destaque. Por conta disso, em complemento às informações já citadas, apresenta-se a seguir um Check List para facilitar o seu aprendizado.

Uma das avaliações práticas aplicadas neste curso é a avaliação de resgate de afogados e execução da RCP. A distribuição dos pontos a serem obtidos nesta avaliação dar-se-á de acordo com o conteúdo descrito a seguir.

ASPIRAÇÃO E OXIGENOTERAPIA

Conforme já abordado nas seções anteriores, a aspiração e a oxigenioterapia são etapas fundamentais para a recuperação de afogados. Vamos estu-

Atenção

Inicie a RCP sempre que o tempo de submersão da vítima for menor do que 1 (um) hora ou desconhecido e sempre que a vítima não apresentar rigidez cadavérica, decomposição corporal ou livores. Caso contrário, acione o Instituto Médico Legal (IML).

dá-las de maneira mais detalhada a partir de agora.

A aspiração implica em realizar a sucção das vias aéreas do paciente, com a finalidade de remover secreções das vias aéreas superiores e inferiores, quando o paciente não consegue fazê-lo por conta própria.

Já a oxigenoterapia refere-se à administração de oxigênio suplementar, com o objetivo de aumentar o nível de oxigênio que é trocado entre o sangue e os tecidos.

Figura 7 - CONJUNTO DE OXIGENOTERAPIA

Fonte: CBMSC

OXIGÊNIO

O oxigênio é imprescindível para a vida, se caracteriza por ser um gás inodoro, incolor e sozinho não é combustível; entretanto, é alimentador da combustão e reage violentamente com materiais combustíveis. Ele está presente no ar ambiente num teor de aproximadamente 21% (vinte e um por cento). Na medicina é largamente utilizado numa concentração de 100% (cem por cento).

Oxigênio medicinal

O ar atmosférico fornece 21% (vinte e um por cento) de oxigênio ao paciente. Isto é suficiente para suprir as necessidades da pessoa na vida diária. Desde que as vias aéreas estejam funcionando apropriadamente, há bastante oxigênio para ser absorvido pelo sangue, enquanto o coração e os vasos sanguíneos se encarregam de distribuir o sangue a todos os tecidos do corpo. Quando um destes fatores falha, uma concentração maior de oxigênio deve ser oferecida, para que possa alcançar todos os tecidos do corpo.

É sempre importante lembrar que oxigênio é uma medicação. O seu uso exige uma responsabilidade especial que pode ser atribuída somente a alguém adequadamente treinado no seu manuseio e sob orientação médica.

Saiba mais

Para saber mais sobre o assunto "oxigenoterapia" consulte o Manual de Capacitação em Atendimento Pré Hospitalar (APH) do CBMSC através do seguinte aqui.

DISPOSITIVOS PARA ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÊNIO

A Tabela 1 apresenta as diferentes concentrações de O_2 ofertadas por cada dispositivo para administração de oxigênio.

Tabela 1. DISPOSITIVOS PARA ADMINISTRAÇÃO DE OXIGÊNIO

DISPOSITIVOS	Catéter nasal	Máscara facial sem reinalação
FLUXO	1 – 6 LPM 1 LPM 2 LPM 3 LPM +4 LPM 5 LPM 6 LPM	Começar com 10 litros e até 15 LPM
% DE OXIGÊNIO OFERECIDO	24% - 44% 24% 28% 32% 36% 40% 44%	80% a 95%
USO ESPECIAL	Maioria dos casos clínicos e pacientes com DPOC (1 ou 2LPM) com baixas concentrações.	Bom para pacientes com insuficiência respiratória (exceto DPOC) ou em choque. Oferece altas concentrações de oxigênio.

Fonte: CBMSC

Máscara facial sem reinalação (o fluxo mínimo quando se usa essa máscara é de 8-10 LPM); Cateter nasal para Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) entre 1(um) a 2 (dois) LPM (Litros Por Minuto) ou conforme prescrição médica.

Em caso de Parada Respiratória Isolada (Grau 5) ou Parada Cardiorrespiratória (Grau 6), forneça de 12-15 litros/min conectado à máscara para ventilação ou reanimador manual. Seguem alguns conceitos importantes para o entendimento do conteúdo abordado:

- **Cianose:** é um sinal marcado pela coloração azul/arroxeada da pele devido à hipóxia.
- **Hipóxia:** condição na qual há uma deficiência na quantidade de oxigênio que alcança os tecidos do organismo.

As principais indicações para o emprego do oxigênio são: insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio, insuficiências respiratórias, hemorragias, trabalho de parto com complicações, intoxicações, dentre outras. Em todos os casos, devemos sempre considerar a possibilidade de uma condição básica à hipóxia. É importante lembrar que a simples administração de oxigênio não substitui as manobras de reanimação.

ACESSÓRIOS UTILIZADOS PARA VENTILAR, ASPIRAR E OXIGENAR

Com o intuito de aprofundar o entendimento sobre alguns equipamentos a serem utilizados na recuperação de afogados, são listados abaixos aqueles utilizados para os procedimentos de ventilação artificial, aspiração (retirada de secreções das vias aéreas da vítima) e oxigenação (administração de oxigênio suplementar):

a) Cânula orofaríngea: tubo plástico de forma curva que se adapta na superfície da língua do paciente. Os tipos mais comuns de cânulas orofaríngeas utilizados no APH são as chamadas "cânulas de Guedel" e "cânulas de Berman". O primeiro, é do tipo tubular e a segunda possui canais ao longo de suas laterais. As cânulas orofaríngeas são acessórios que mantém a língua afastada da parede posterior da faringe, mantendo abertas as vias aéreas. As cânulas facilitam a aspiração e evitam que o paciente morda.

Figura 8 - JOGO DE CÂNULAS OROFARÍNGEAS

Fonte: CBMSC

b) Máscara de bolso para RCP: máscara plástica que objetiva proteger o socorrista durante a ventilação de resgate. Deve possuir válvulas unidirecionais, para evitar a contaminação do socorrista com as secreções do paciente.

Figura 9 - MÁSCARA DESCARTÁVEL PARA RCP

Fonte: CBMSC

Figura 10 - MÁSCARA DE BOLSO PARA RCP

Fonte: CBMSC

Figura 11 - BOLSA-VÁLVULA-MÁSCARA

Fonte: CBMSC

c) Ventilador manual (com ou sem reservatório): também chamado de bolsa-válvula-máscara, é um dispositivo utilizado para ventilar pacientes. Substitui a ventilação normal do paciente, quando ele não tem condições de ventilar por conta própria. Seu reservatório possui o volume de ar adequado para o tipo de paciente atendido (adulto ou infantil), reduzindo a possibilidade de erro em relação ao volume de ar ventilado. Deve ser confeccionado, preferencialmente, em material silicone transparente.

d) Aspirador Portátil: aparelho utilizado para aspirar líquidos através de sucção. Composto pelo aspirador, um frasco coletor e um tubo aspirador. Ao retirar as secreções das vias aéreas do paciente, permite-se que o ar ventilado chegue até aos pulmões. Pode ser manual ou utilizar baterias.

ASPIRAÇÃO

Habitualmente, os socorristas usavam o posicionamento do corpo do paciente e seus dedos protegidos com luvas e compressas de gaze para limpar sangue, muco e outros fluídos corpóreos das vias aéreas. Recentes recomendações indicam que as equipes de socorristas devam aspirar as vias aéreas utilizando equipamentos de sucção,

tais como aspiradores portáteis ou fixos, no interior dos veículos de emergência.

Técnica de Aspiração

Para realizar a aspiração de secreções do paciente afogado (vômitos, água ou conteúdo das vias aéreas expelidos), deve-se seguir alguns procedimentos, dentre os quais destacam-se:

- Inspecionar e preparar o equipamento;
- posicionar adequadamente o paciente;
- abrir a boca do paciente utilizando a técnica dos dedos cruzados;
- inserir o cateter rígido na boca até atingir a faringe e iniciar a aspiração;
- proceder a aspiração por cerca de quinze segundos e voltar a oxigenar. Repetir a técnica até desobstruir completamente as vias aéreas.

Figura 12 - TÉCNICA DOS DEDOS CRUZADOS

Fonte: CBMSC

Figura 13 - TÉCNICA DE ASPIRAÇÃO

Fonte: CBMSC

Atenção! Nunca aspire por mais de 15 segundos por vez.

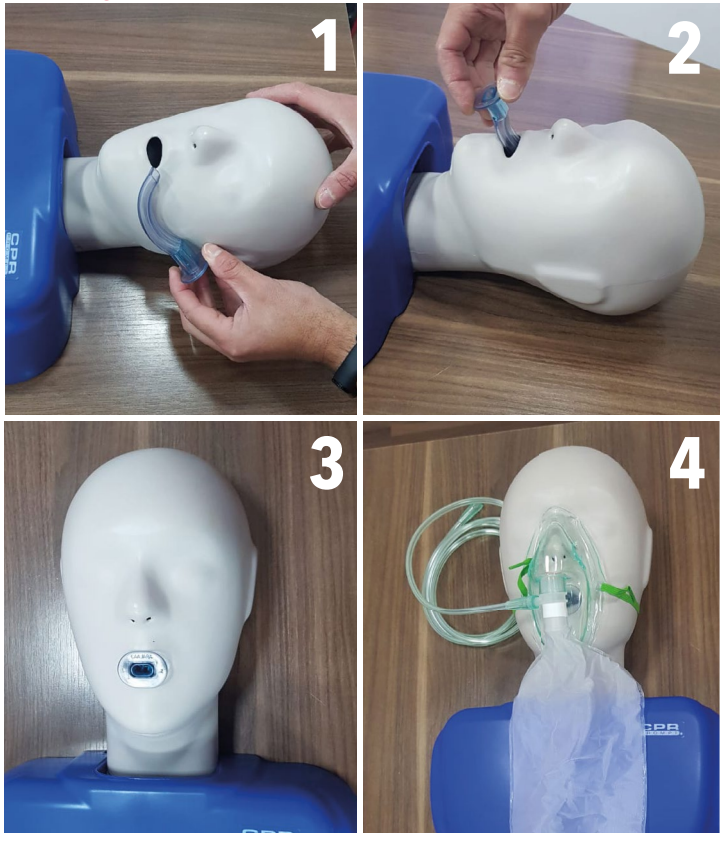
Técnica de colocação da cânula orofaríngea

Para a colocação da cânula orofaríngea, o socorrista deve observar os seguintes passos:

- colocar o paciente na posição correta;
- escolher o tamanho correto da cânula (mensuração tomando-se como referência o lóbulo da orelha até o canto da boca ou ângulo da mandíbula ao centro dos dentes);
- cruzar os dedos polegar e indicador, abrindo a boca do paciente;

- introduzir a cânula com a extremidade contra o céu da boca (palato duro) até o palato mole ou até a úvula;
- rodar a cânula 180 graus e posicionar.

Figura 14 - COLOCAÇÃO DA CÂNULA OROFARÍNGEA



Fonte: CBMSC

Muita atenção! Diferentemente dos adultos, a cânula orofaríngea é introduzida em crianças na mesma posição em que ficará após a sua colocação. Se a cânula escolhida pelo socorrista for muito longa, ela poderá pressionar a epiglote, produzindo obstrução. Se for muito curta também não será eficiente.

A seguir, serão apresentadas as partes do conjunto de oxigenoterapia.

PEÇAS DO CONJUNTO DE OXIGENOTERAPIA

Em virtude da importância que é o conhecimento sobre cada item que compõe o conjunto de oxigenoterapia, a seguir lhe apresentamos de modo detalhado cada um deles.

Cilindro de oxigênio com válvula

O oxigênio é acondicionado em cilindro de aço ou alumínio. Segundo a NBR 12176/2004, externamente o cilindro deve estar pintado na cor verde quando para uso medicinal. No Brasil existe uma grande variedade de cilindros, quanto ao modelo e tamanho, sendo os mais usuais os de 625 l (seiscentos e vinte e cinco litros) portátil e o de 1.100 litros (um mil e cem litros) do tipo fixo.

Figura 1 - CONJUNTO DE OXIGENOTERAPIA

Fonte: CBMSC

Regulador de pressão com manômetro e fluxômetro

O regulador de pressão do conjunto de oxigenoterapia é uma peça que se destina a reduzir a alta pressão no interior do cilindro de 150-200 Kgf/cm² (cento e cinquenta a duzentos quilograma-força por centímetro quadrado) para uma pressão de consumo em torno de 3 a 5 Kgf/cm². O manômetro indica em Kgf/cm² a pressão de O_2 no interior do cilindro e o fluxômetro destina-se a controlar e dosar a administração de oxigênio. Usa-se a medida em litros por minuto (LPM) e possui escala de 0-15 LPM.

Frasco umidificador

O frasco umidificador é um copo confeccionado em plástico, onde circula o oxigênio para ser umidificado. Este acessório é completado normalmente com água limpa ou soro fisiológico. Possui capacidade de 300ml (trezentos mililitros). Serve para umidificar o gás O_2 que é administrado ao paciente, mantendo a umidade relativa do ar dentro dos níveis recomendados para o ser humano, em torno de 60% (sessenta por cento) para que haja conforto respiratório e sensação de bem estar.

Atenção! Fique alerta para o perigo dos umidificadores contaminados. Em APH básico, no caso do suporte oferecido pelo CBMSC, não se utiliza líquido no umidificador.

Frasco aspirador

Copo confeccionado em vidro, destina-se a aspirar e coletar secreções através de vácuo produzido pela passagem de oxigênio por um Ejetor tipo Venturi, normalmente acoplado à tampa do frasco. Possui capacidade de 500 ml (quinhentos mililitros).

Mangueiras e máscaras

A mangueira é um tubo flexível confeccionado em silicone com aproximadamente 1,5m (um metro e cinquenta centímetros). É acoplado ao equipamento e conduz o oxigênio até um cotovelo, onde está conectada uma máscara facial que permite a administração de O_2 à vítima.

Máscara facial sem reinalação (com reservatório)

Utilizada para oferecer concentrações mais elevadas de oxigênio. Assegure-se de inflar o reservatório antes de colocar a máscara na face do paciente. Faça isso obstruindo com seu dedo a saída de ar da máscara. O fluxo mínimo, quando se usa esta máscara, é de 10 (dez) litros por minuto.

A máscara facial com reservatório de O_2 é utilizada para enriquecer o ar aspirado pelo paciente, o qual ainda consegue ventilar por conta própria.

Cateter nasal

Oferece oxigênio pelas narinas do paciente através de duas cânulas plásticas, as quais são utilizadas para oferecer baixas concentrações de oxigênio. Recomenda-se um fluxo máximo de 6 (seis) litros por minuto, pois além dessa quantidade o equipamento torna-se desconfortável ao paciente.

PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO PORTÁTIL DE OXIGENOTERAPIA

Para utilizar o conjunto de oxigenoterapia, o Guarda-vidas deve seguir o passo a passo a seguir:

1. retire o capacete que protege a válvula do cilindro (se houver);
2. retire o lacre da válvula do cilindro (exigir cilindro com lacre que assegure a qualidade e o volume do produto);
3. acople na válvula o regulador de pressão. Se for utilizar também aspirador, acoplar antes da tomada da saída dupla, adequada ao tipo de

gás e pressão de serviço (o modelo de regulador adotado pelo CBMSC já vem com manômetro e fluxômetro);
4. conecte o frasco umidificador com a mangueira e a máscara facial adequada (adulto ou criança);
5. conecte o frasco aspirador com a mangueira de aspiração e prepare os aspiradores rígidos;
6. abra a válvula vagarosamente, sem o uso de qualquer ferramenta, para evitar danos ao cilindro e diminuir a possibilidade de vazamentos;
7. regule o fluxo de saída de oxigênio conforme necessidade da vítima;
8. ajuste a máscara na face da vítima e oriente para que respire lenta e profundamente.

Para aspirar, abra a boca do paciente com a técnica dos dedos cruzados, insira o aspirador (preferencialmente os modelos rígidos) e posicione-o até a faringe. Não exceder a 15 (quinze) segundos para cada aspiração. Reoxigenar e voltar a aspirar se necessário.

Figura 15 - SEQUÊNCIA DA MONTAGEM DO CONJUNTO DE O

Fonte: CBMSC

Saiba mais

Agora que você já conhece todo o conteúdo deste curso, verifique maiores detalhes a respeito de todas as avaliações (teóricas e práticas) relacionadas a ele. Acesse a Portaria Nr 235, de 15 de junho de 2020, que trata sobre este assunto através do site do SGP-e e informe o processo CBMSC 00012863/2020 ou diretamente através clicando aqui.

RISCOS NO USO DO OXIGÊNIO

Como Guarda-vidas, você deve tomar alguns cuidados quando utilizar o conjunto de oxigenoterapia:

- Nunca transfira ou misture gases de um cilindro para outro (transvazamento);
- O oxigênio facilita a combustão, portanto, mantenha-o afastado das fontes de chama do local onde estiver sendo empregado. Nunca fume quando o estiver manipulando. Evite o contato com óleos e graxas;
- Evitar batidas e quedas do cilindro. Um golpe mais forte que rompa a válvula poderá fazer o cilindro ser impulsionado com um míssil;
- Altas concentrações de oxigênio podem produzir intoxicação nas vítimas ou ainda, áreas de colapso pulmonar. Esse problema é raro no socorro pré-hospitalar, pois as vítimas não recebem concentrações de O_2 suficientemente altas para produzir tais complicações.

Ao término desta lição os alunos do curso estarão prontos para serem submetidos a avaliação prática que envolve o resgate de um afogado em ambiente aquático, seguido dos devidos procedimentos de SBV, conforme for a gravidade do afogamento. Esta avaliação é realizada com base no check list apresentado a seguir:

Quadro 2 - CHECK LIST PARA APLICAÇÃO DA PROVA PRÁTICA DE RECUPERAÇÃO DE AFOGADOS

1° momento do teste: resgate da vítima em ambiente aquático			
ítem	**Descrição**	**PT**	**PG**
01	Entrada arrebentação/furar ondas	0,5	
02	Nado de aproximação	0,9	
03	Canivete	0,6	
04	Abordagem	0,6	
05	Pegada na vítima para reboque	0,5	
06	Pernada do nado reboque	0,4	
07	Posicionamento da vítima cabeça p/ fora d'água	1,5	
	Resultado parcial obtido		

Fonte: CBMSC

Quadro 3 - CHECKLIST PARA PRÁTICA DE RECUPERAÇÃO DE AFOGADOS

2° momento do teste: SBV			
ítem	**Descrição**	**PT**	**PG**
01	Posicionamento da vítima e do socorrista	0,2	
02	Verificar o nível de consciência da vítima através da técnica do AVDI (Alerta, Verbal, Doloroso ou Inconsciente) e acionar 193	0,3	
03	Desobstrução das vias aéreas (colocar cânula orofaríngea, se estiver inconsciente	0,4	
04	Realizar técnica do VOS (Ver, Ouvir, Sentir)	0,4	
05	Realizar 5 ventilações de resgate	0,4	
06	Verificar sinais de circulação (pulso carotídeo/radial)	0,4	
07	Identificar grau de afogamento	0,3	
08	Tratamento da vítima	1,0	
09	Relação entre ventilações e compressões (ciclo)	0,4	
10	Tratamento da vítima após restabelecer sinais vitais - tratar como grau 4 (15 litros de O_2, aquecimento, lado direito, tranquilização, observação) / RCP	0,8	
11	Posição lateral de segurança do lado direito	0,4	
	Total obtido		

Fonte: CBMSC

AVALIAÇÃO DA LIÇÃO

1. Descreva o que é afogamento.

2. Elencar os graus de afogamento e suas características principais.

3. Atribuir o respectivo tratamento (procedimento) adequado para cada grau de afogamento.

RECAPITULANDO

Nesta lição, você aprendeu sobre as mais diversas nuances relacionadas ao afogamento, que é, de acordo com a OMS, o processo resultante da insuficiência respiratória causada por submersão/imersão em líquido. Teve acesso a dados estatísticos relacionados a este problema mundial, conheceu seus mecanismos de lesão e as três fases que o envolvem, ou seja, angústia, pânico e submersão. Viu que afogamento não é sinônimo de óbito e que, de acordo com a sua gravidade, com o SBV e o Suporte Avançado prestado a este acidente, esta situação pode ser revertida. Você pôde verificar que de acordo com o protocolo seguido pelo CBMSC, os afogamentos são classificados de acordo com a sua respectiva gravidade, indo da mais leve (grau 1) à mais grave (grau 6), cada qual apresentando os sinais característicos da vítima, bem como, a conduta a ser tomada pelo Guarda-vidas diante destas ocorrências. Viu que, tratando-se de casos de afogamento, o procedimento de RCP é de extrema importância e deve ser compreendido plenamente pelo Guarda-vidas; além da importância do uso de equipamento de proteção individual; como o ressuscitador manual, a máscara para RCP de silicone e a máscara para RCP descartável.

Ao término deste manual, resumimos e relacionamos todo o conteúdo aqui abordado referente à capacitação de Guarda-vidas em cinco fases, quais sejam, prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação.

Na fase da prevenção, seja ela ativa ou reativa, concentra-se a maioria das ações do serviço de Guarda-vidas, indo desde a abertura do posto de salvamento, passando-se pelos mais diversos programas comunitários e indo-se até as ações diante da iminência de um afogamento. Envolve, inclusive, o reconhecimento das características do local de trabalho do Guarda-vidas e tudo aquilo que lhe compete.

A mitigação é caracterizada pela colocação de placas onde o CBMSC não atua com a presença frequente de efetivo, orientando os frequentadores destes locais sobre os riscos aos quais poderão se expor.

A preparação é caracterizada não somente pela manutenção do condicionamento físico e técnico do Guarda-vidas, mas também pela organização e manutenção de todos os materiais que poderão ser utilizados na fase da resposta aos arrastamentos e afogamentos. Esta se dá com o uso das mais diversas técnicas básicas ou avançadas de salvamento aquático.

Por fim, a recuperação caracteriza-se pelo Suporte Básico de Vida (SBV) prestado ao afogado e pelo acionamento e encaminhamento do mesmo ao Suporte Avançado, quando necessário.

Esperamos que o estudo deste material contemple todas as suas necessidades para o cumprimento das suas duas futuras e nobres missões: guardar e salvar vidas!

Na formatura do Curso de Guarda-vidas Civil é comum a realização do ato de juramento do Guarda-vidas. Sob o comando de um GVM, os formandos pronunciam o juramento da seguinte forma: "ao ser declarado Guarda-vidas civil, do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, prometo regular minha conduta pelos preceitos da moral, cumprir rigorosamente as ordens das autoridades a que estiver subordinado, dedicar-me inteiramente ao serviço da pátria e à segurança da comunidade, mesmo com o risco da própria vida! A qualquer hora, com qualquer tempo, em qualquer mar."

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: Circulation. **AHA Journals.** cap. 10.3: Drowning. v.112, n. 24, p. 133-135, dez. 2005.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). **Destaques das Diretrizes da American Heart Association para RCP e ACE, 2015.** Disponível em: http://cdn.laerdal.com/downloads/f3831/2015-AHA-Guidelines-Highlights--Portuguese.pdf. Acesso em: 26 jul. 2020.

APOLINÁRIO, M. R. **Efeitos de diferentes padrões respiratórios no desempenho e na braçada do nado crawl.** 2010. 72 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

APOLINÁRIO, M. R. **Nado crawl: associação entre coordenação e desempenho de nadadores.** 2016. 59 f. Tese (Doutorado em ciências) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

ARAUJO, R.T. et al. Dados médico-legais sobre afogamentos na região de Ribeirão Preto (SP, Brasil): um passo para a prevenção. **Medicina**, Ribeirão Preto. v. 41, n. 1, p. 50-7, jan./mar. 2008. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/255/256. Acesso em: 26 jul. 2020.

BALLESTEROS, M. A. et al. Prognostic factors and outcome after drowning in an adult population. **Acta Anaesthesiol Scand**, Singapore. v. 53, p. 935–940. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26267051_Prognostic_factors_and_outcome_after_drowning_in_an_adult_population. Acesso em: 26 jul. 2020.

BERNARDO, Olegário. **Salva-vidas em Balneário Camboriú – Década de 70**. Fotografia de arquivo pessoal. Florianópolis, 2007.

BOMPA, T. O. **Periodização**: teoria e metodologia do treinamento. 4. ed. Guarulhos: Porthe Editora. 2002.

BONACHELA, Vicente. As leis que regem os corpos na água. **Nadar!** Revista Brasileira dos Esportes Aquáticos, n. 57, ano II. 1992.

BORGES, Emílio; BRAGA, João Pedro. O Efeito de Coriolis: de pêndulos a moléculas. **Química Nova**, v. 33, n. 6, p. 1416-1420. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/qn/v33n6/36.pdf. Acesso em: 5 jul. 2020.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.senado.leg.br/atividade/const/constituicao-federal.asp#/. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. **Decreto-lei n. 3.688**, de 3 de outubro de 1941. Lei das Contravenções Penais. Brasília, 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3688.htm#art72. Acesso em: 22 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto-lei n. 3.689**, de 3 de outubro de 1941. Código de Processo Penal. Brasília, 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 22 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto n. 2.596**, de 18 de maio de 1998. Regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2596.htm. Acesso em: 22 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Glossário de Defesa Civil**: Estudos de riscos e medicina de desastres. Sedec,Brasília. 5. ed. [2013?]. Disponível em: https://fld.com.br/wp-content/uploads/2019/07/glossario.pdf. Acesso em: 5 jul. 2020.

BRASIL. **Lei n. 7.661**, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm. Acesso em: 5 jul. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.608**, de 18 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre o serviço voluntário e dá outras providências. Brasília, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9608.htm. Acesso em: 29 jun. 2020.

BRASIL. **Lei n. 9.537**, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9537.HTM. Acesso em: 22 jul. 2020.

CAPITANIA DOS PORTOS DE SANTA CATARINA (CPSC). **Jurisdição**. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/cpsc/Jurisdicao. Acesso em: 22 jul. 2020.

CAPITANIA DOS PORTOS DE SANTA CATARINA (CPSC). **Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos de Santa Catarina (NPCP-SC)**. 2016. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/cpsc/sites/www.marinha.mil.br.cpsc/files/NPCP.pdf. Acesso em: 22 jul. 2020.

CASTRO, B. M. et al. Estrutura Termohalina e Circulação na Região entre Cabo de São Tomé (RJ) e o Chuí (RS). In: Rossi-wongtschowski, C. L. D. B. & Madureira, L. S. P. (org.). **O Ambiente Oceanográfico da Plataforma Continental e do Talude na Região Sudeste-Sul do Brasil.** São Paulo: Edusp, 2006.

CASTRO, P; Huber, M. **Biologia Marinha.** 8. ed. Brasil: McGraw Hill, 2012.

CIPRIANO JÚNIOR, Zevir Anibal. **O perfil do afogado no litoral centro-sul do Estado de Santa Catarina.** Monografia (Tecnólogo em Gestão de Emergências) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), São José, 2007. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/. Acesso em: 28 jun. 2020.

CHOLLET, D.; CHALIES, S.; CHATARD, J. C. A new index of coordination for the crawl: description and usefulness. **International Journal of Sports Medicine**, Stuttgart, v. 21, n. 1, p. 54-59, Jan. 2000.

CLARINDO, D. S. **Prevenção**: da importância à prática no Salvamento Aquático. Monografia (Tecnólogo em Gestão de Emergências) - Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI). São José, 2007. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/. Acesso em: 28 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE GOIÁS (CBMGO). **Manual Operacional de Bombeiros Guarda-vidas**, 2017. Disponível em: https://www.bombeiros.go.gov.br/wp-content/uploads/2017/07/MANUAL-GUARDA-VIDAS-2017.pdf. Acesso em: 28 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). Batalhão de Operações Aéreas (BOA). Fotografias de arquivo. **Salvamento com sling e salvamento com puça**. Florianópolis, 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). Centro de Comunicação Social (CCS). Fotografias de arquivo. **Salvamento com Moto Aquática**. Praia de Palmas, Governador Celso Ramos-SC. Governador Celso Ramos, 2000.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **CBMSC investe em inovação tecnológica para operações com drone.** Disponível em: https://portal.cbm.sc.gov.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/institucionais/1458-cbmsc-investe-em-inovacao-tecnologica-para-operacoes-com-drone-2. Acesso em: 22 out. 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do CBMSC**, 2020. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/index.php/component/docman/cat_view/74-manuais. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **Portaria 333/CBMSC/2021**, de 7 de julho de 2021. Regula, no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), os benefícios concedidos pela Lei Estadual no 13.880, de 04 de dezembro de 2006 e a Lei Estadual no 17.202, de 19 de julho de 2017, respectivamente aos guarda-vidas civis (GVC) e bombeiros comunitários (BC), ambos voluntários do CBMSC. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/a95d219856d850770db25bab7962ee62.pdf. Acesso em: 7 ago. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **Portaria 475/CBMSC/2016**, de 10 de setembro de 2016. Aprova e regulamenta para cumprimento no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, a aplicação do Exame Toxicológico

para Adesão no Serviço Voluntário de Salvamento Aquático. Florianópolis, 2016. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/066ca2991a9606cdf0097249908fa8bb.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). DIRETORIA DE ENSINO. **Portaria 06/CBMSC/2019**, de 11 de novembro de 2019. Separata ao BCBM Nr 46, de 14 Nov. 2019. Regula, atualiza e revalida os Currículos de Cursos e Programas de Matérias e Planos de Unidade Didáticas das atividades de ensino na Educação Continuada do CBMSC. Florianópolis, 2019. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/93cdf9ded6cee0e49bc4d93773f08d28.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **DtzPOP/09/CmdoG**, de 19 de agosto de 2021. Dispõe sobre as normas gerais de funcionamento do serviço de salvamento aquático prestado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina (CBMSC). 6. v. Florianópolis, 2021. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/50a18bab0f098edf445f53153aa460ae.pdf. Acesso em: 23 ago. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **Portaria 234/CBMSC/2020**, de 15 de junho de 2020. Aprova e regulamenta para cumprimento no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, o Código de Conduta dos Guarda-vidas Civis Voluntários, juntamente com o modelo de "Ficha de Apuração de Conduta" e modelo de "Rescisão de Termo de Adesão", conforme, respectivamente, os Anexos I, II e III da presente Portaria. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/f1a9e916300dc819519d2ddc9d0abc40.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **Portaria 181/CBMSC/2021**, de 15 de junho de 2020. Aprova e regulamenta para cumprimento no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, os "Exames de Habilidade Específica dos Guarda-vidas Civis Voluntários", juntamente com o "Check List Avaliação Prática de Resgate de Afogados" e os "Índices Mínimos por Prova", conforme, respectivamente, os Anexos I, II e III da presente Portaria. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/9930b939364728a8f0f6cca91978700d.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). COMANDO GERAL. **Portaria 236/CBMSC/2020**, de 15 de junho de 2020. Aprova e regulamenta para cumprimento no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, o Termo de Adesão ao Serviço Voluntário de Salvamento do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, conforme Anexo Único da presente Portaria. Disponível em: https://documentoscb-

msc.cbm.sc.gov.br/uploads/b984d06af8d035e9aa08b6592fce7d98.pdf. Acesso em: 29 jun. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Curso de Salvamento com Moto Aquática**. Apostila do Curso de Salvamento com Moto Aquática. Florianópolis, 2014. Disponível em: file:///tmp/mozilla_cbmsc0/Manual_Salvamento_moto_aqu-1.pdf. Acesso em: 3 nov 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE SANTA CATARINA & UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (CBMSC & UFSC). **1° Curso de Salvamento Aquático**. Turmas A/B. Relatório Final. Florianópolis, 1998.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). I**N/033/CBMSC**, de 23 de julho de 2018. Piscinas e áreas recreativas com opção aquática de lazer. Florianópolis, 2018. Disponível em: https://dsci.cbm.sc.gov.br/images/arquivo_pdf/IN/Em_vigor/IN_033_PISCINAS_23jul2018.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **DtzPOP/22/CmdoG,** de 11 de julho de 2011. Dispõe sobre as normas gerais de atendimento a eventos náuticos, travessias e afins por guarnições do CBMSC. 1. v. Florianópolis, 2011. Disponível em: https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/uploads-quadrodeavisos/13071.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Força--Tarefa de Tubarão treina resgate aquático.** Disponível em: https://portal.cbm.sc.gov.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/institucionais/1525-forca-tarefa-de-tubarao-faz-treinamento-para-resgates-em-enchentes-e-enxurradas. Acesso em: 20 out. 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO (GBS) & FRAME DIGITAL VÍDEO. **Salvamento Aquático**. Vídeo. Florianópolis, 2007. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCVdctoHK5d0HYIwx4zmsOaQ/videos. Acesso em: 30 mar. 2021.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Manual do Curso de Busca e Resgate em Inundações e Enxurradas (CBRIE)**. 1. Ed. Florianópolis, 2016.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). **Portaria 3/2019/DE**, de 20 de agosto de 2019. Regula, atualiza e revalida os Currículos de Cursos e Programas de Matérias e Planos de Unidade Didáticas das atividades destinadas ao público civil pelos programas comunitários. Florianópolis, 2019.

CUNHA, Douglas Amaral da. **Emprego de Aeronave Remotamente Pilotada (Drone) no Salvamento Aquático**. Monografia (Curso de Formação de Oficiais - CFO) - Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM). Florianópolis, 2018. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/. Acesso em: 4 jul. 2020.

DANTAS, E.H.M. **A Prática da Preparação Física.** 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

DESCHODT, V. J.; ARSAC, L. M.; ROUARD, A. H. Relative contribution of arms and legs in humans to propulsion in 25-m sprint front-crawl swimming. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology, Berlin**, v. 80, p. 192-199, 1999.

DUFFECK, Edmilson. **Estratégias para aperfeiçoamento dos gestores de programas comunitários do CBMSC.** 2019. 94 f.Monografia (Curso de Comando e Estado Maior) - Centro de Ensino Bombeiro Militar. Florianópolis: CEBM, 2019. Disponível em: https://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/. Acesso em: 4 jul. 2020.

ESPIN NETO, J. et al. Situação dos afogamentos em duas regiões do interior do estado de São Paulo. **Revista de Ciências Médicas**, Campinas, v. 15, n. 4, p.315-20, jul./ago. 2006. Disponível em: https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1102. Acesso em: 26 jul. 2020.

FALCÃO, João Luiz de Alencar Araripe et al. Ressuscitação Cardiorrespiratória em Situações Especiais. In: **Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019. Disponível em: https://www.bibliomed.com.br/bibliomed/books/livro7/cap/cap09.htm. Acesso em: 26 jul. 2020.

FERNANDES, Daniel. **Estudo sobre a implantação de um banco de dados informatizado e integrado para a gestão dos Guarda-vidas Civis na operação veraneio. 2007**. Monografia (Curso de Especialização 'Lato Sensu' em Gestão de Serviços de Bombeiro) - Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Florianópolis, 2007.

FOSS, M. L.; KETEYIAN, S. J. **Bases fisiológicas do exercício e do esporte.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GADIG, Otto Bismarck Fazzano. **Tubarões da costa brasileira.** 2001. 343 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas - Área de Concentração: Zoologia) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Otto_Gadig/publication/34244521_Tubaroes_da_costa_brasileira/links/0deec5319b4c259e28000000/Tubaroes-da-costa-brasileira.pdf. Acesso em: 7 jul. 2020.

GALDI, E. H. G. **Aprender a nadar com a extensão universitária**. Campinas, SP: IPES Editorial, 2004.

GODINHO, Jailson Osni. **Estudo sobre o emprego de caiaque inflável de dois lugares para operações de salvamento aquático em rios, lagos e represas**. Monografia (Curso de Especialização de Bombeiros para Oficiais) - Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM), Florianópolis, 2006.

GOMES, Antônio Carlos. **Treinamento Desportivo**: estruturação e periodização. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO (GBS). **1ª turma de salva-vidas civis de Florianópolis**. Fotografia de acervo. Florianópolis, 1998.

HADDAD JUNIOR, Vidal; SILVEIRA, Fábio Lang da; MIGOTTO, Álvaro Esteves. Skin lesions in envenoming by cnidarians (portuguese man-of-war and jellyfish): etiology and severity of accidents on the brazilian coast. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paul**o, São Paulo, v. 52, n.1, p. 47-50, jan./fev. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652010000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 6 jul. 2020.

HASIBEDER, WR. Drowning. **Curr Opin Anaesthesiol**, v. 16, n.2, p. 139-145, 2003. Disponível em: https://europepmc.org/article/med/17021452. Acesso em: 26 jul. 2020.

INSTITUTO DE SOCORRO A NÁUFRAGOS (ISN). **Manual do Nadador Salvador.** Portugal, 2008.

INTERNATIONAL LIFE SAVING FEDERATION (ILS). **Home**. Disponível em: https://www.ilsf.org/. Acesso em: 28 jun. 2020.

JOSÉ, Rafael Manoel. **Guarda-vidas Mirim:** adequação da doutrina de salvamento aquático do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina para crianças dos anos finais do ensino fundamental. 2016. 72 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) - Centro de Ensino Bombeiro Militar. Florianópolis: CEBM, 2016. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/dmdocuments/CFO_2016_MANOEL.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

JOSÉ, Rafael Manoel. WORLD CONFERENCE DROWNING PREVENTION (WCDP). 2019, Durban, South Africa. **Death by drowning in Santa Catarina state:** a problem beyond the sea. Poster presentations - situational assessments for informed prevention. Disponível em: https://bit.ly/32fTr1V. Acesso em: 20 fev. 2020.

KOTAS, Jorge Eduardo. **Dinâmica de populações e pesca do tubarão-martelo sphyrna lewini (griffith & smith, 1834), capturado no mar territorial e zona econômica exclusiva do sudeste-sul do Brasil.** 2004. Tese

(Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/teses_e_dissertacoes/tese_2004_jorge_kotas.pdf. Acesso em: 7 jul. 2020.

KUGIK, Inácio Tarcísio. **A Prestação dos Serviços de Salvamento Aquático no Litoral Catarinense.** 1997. Monografia ("Latu Sensu" em Segurança Pública – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais). Polícia Militar de Santa Catarina (PMSC). Florianópolis, 1997.

LIGA ACADÊMICA DO TRAUMA. **Noções Sobre Salvamento Aquático**. Disponível em: http://latages.blogspot.com/2012/04/nocoes-sobre-salvamento-aquatico.html. Acesso em: 03 de Nov. 2019.

LUSSAC, Ricardo Martins Porto. Os princípios do treinamento esportivo: conceitos, definições, possíveis aplicações e um possível novo olhar. **Edfesportes.com**, Buenos Aires, Ano 13, n. 121, junho, 2008.

MACHADO, Edivaldo Antonio de Mello. **A eficiência do resgate aquático utilizando nova tecnologia de pranchas.** 2014. 66 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais). Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM). Florianópolis: CEBM, 2014.

MADUREIRA, F. B. **O nado de atletas de águas abertas:** características do desempenho e da organização temporal das braçadas. 2016. 50f. Tese (Doutorado em Ciências). Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando ainda mais rápido**. 1. ed. São Paulo: Manole, 1999.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando o mais rápido possível.** São Paulo: Manole, 2010.

MAGRINI, Michael. **Caiaque. Área de Lazer. Mondaí-SC**. Fotografia de arquivo pessoal. São Miguel do Oeste, 2018.

MANOLIOS, N; MACKIE, L. Drowning and near-drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: a 10-year study, 1973-1983. **The Medical Journal of Australia**. v.148, n. 4, p. 165-7/170-1,1988. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3340043/. Acesso em: 26 jul. 2020.

MARINHA DO BRASIL. Diretoria De Portos E Costas. **NORMAM-03/DPC**. Normas da Autoridade Marítima para amadores, embarcações de esporte e/ou recreio e para cadastramento e funcionamento das marinas, clubes e entidades desportivas náuticas. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/NORMAM-03_DPC.REV_.1_MOD6.pdf. Acesso em: 22 jul. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Home**. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/. Acesso em: 22 jul. 2020.

MENEGHETTI, Aguiar Junior Carlesso. **Guarda-vidas de rios: Necessidade de um Curso de Formação Específico.** 2019. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC). Florianópolis, 2019. Disponível em: http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/biblioteca/. Acesso em: 28 jun. 2020.

MOCELLIN, Onir. **Afogamento no estado de Santa Catarina: diagnóstico das mortes ocorridas entre os anos de 1998 e 2008.** 2009. 59f. Monografia (Especialização Lato Sensu em Administração Pública com ênfase na Gestão Estratégica de Serviços de Bombeiros Militar) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: http://www.sobrasa.org/biblioteca/Monografia_onir_mocellin_2009.pdf. Acesso em: 26 jul. 2020.

MOCELLIN, Onir. **Análise do Processo de Qualificação Salva-Vidas:** Aproximação a um Modelo Ideal para Santa Catarina. 2001. 144 f. Monografia (Pós Graduação Lato Sensu em Segurança Pública) - Polícia Militar do Estado de Santa Catarina, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MOCELLIN, Onir. **Determinação do Nível de Risco Público ao Banho de Mar das Praias Arenosas do Litoral Centro Norte de Santa Catarina.** 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) - Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, 2006.

MUEHE, Dieter Carl Ernst Heino. Geomorfologia Costeira. In: Antonio José Teixeira Guerra; Sandra Baptista da Cunha. (Org.). **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil,1995. p. 253-308.

OLIVEIRA, Ana Cristina Feitosa de; et al. Fatores de risco para a ocorrência de afogamento e a contribuição da enfermagem na ação de medidas preventivas. **FIEP Bulletin On-line**, v. 80, edição especial, artigo II, 2010. Disponível em: http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/1587. Acesso em: 26 jul. 2020.

OLIVEIRA, F. R.; et al. Testes de pista para avaliação da capacidade lática de corredores velocistas de alto nível. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte,** São Paulo, v. 12, n. 2, p. 99-102, 2006.

PATRICIO ROMERO, P. Accidentes en la infancia: Su prevención, tarea prioritaria en este milenio. **Revista Chilena de Pediatría**, v. 78, n. 1, p. 57-73. 2007. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062007000600005&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 26 jul. 2020.

PEARSON PRENTICE HALL. **Waves and water dynamics.** 2008. 16 slides, color. Apresentação em slideplayer. Disponível em: https://slideplayer.com/slide/10565146/. Acesso em: 07 nov. 2019.

PEDUZZI, E. S. **Análise fisiológica de simulações de resgates aquáticos**

em praias arenosas intermediárias. 2011. 80 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

POLLI, V. J. **Proposta de Treinamento Físico para Guarda-Vidas Civis.** 2012. 95 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho.** 1. ed. Barueri: Manole, 2000.

RESGALLA JR, C.; PETRI, L.; DA SILVA, B.G.T. et al. Outbreaks, coexistence, and life cycle of jellyfish species in relation to abiotic and biological factors along a South American coast. **Hydrobiologia**, n. 839, p. 87-102. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10750-019-03998-0. Acesso em: 05 jul. 2020.

ROHLFS, Izabel C.P.M. Aprendizagem em natação (APRENA). In: SILVA, Carla I. &COUTO, Ana Cláudia P. (org.)**.Manual do treinador de natação.** Belo Horizonte: FAM, 1999, p. 41-66.

ROSSI-WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B.; MADUREIRA, L. S. P. (Orgs.). **O Ambiente Oceanográfico da Plataforma Continental e do Talude na Região Sudeste-Sul do Brasil.** São Paulo: Edusp. 2006.

SANTA CATARINA. Constituição (1989). Constituição do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: Assembléia Legislativa, 2019. Disponível em: http://www.alesc.sc.gov.br/sites/default/files/Reda%C3%A7%C3%A3oCES-C_2019_-_72_a_76.pdf. Acesso em: 28 jun. 2020.

SANTA CATARINA. Decreto nº 561, de 15 de abril de 2020. Altera os arts. 4º e 6º do Decreto nº 1.412, de 2017, que regulamenta a Lei nº 16.768, de 2015, que dispõe sobre a instalação obrigatória de dispositivos de segurança nas piscinas residenciais ou coletivas, no Estado de Santa Catarina. Disponível em: http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2020/000561-005-0-2020-004.htm. Acesso em: 4 jul. 2020.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 1.333**, de 16 de outubro de 2017. Regulamenta a Lei nº 13.880, de 2006, que dispõe sobre a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático no território do Estado e estabelece outras providências. Disponível em: http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2017/001333-005-0-2017-003.htm. Acesso em: 29 jun. 2020.

SANTA CATARINA. Decreto nº 1.412, de 18 de dezembro de 2017. Regulamenta a Lei nº 16.768, de 2015, que dispõe sobre a instalação obrigatória de dispositivos de segurança nas piscinas residenciais ou coletivas, no Estado de Santa Catarina. Disponível em: http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2017/001412-005-0-2017-005.htm. Acesso em: 4 jul. 2020.

SANTA CATARINA. **Emenda Constitucional nº 33**, de 13 de junho de 2003. Altera os artigos 31, 50, 57, 71, 90, 105, 107 e 108, inclui o Capítulo III-A no Título V, e acrescenta os artigos 51, 52, 53, 54 e 55 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2003. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/ec/ec_033_2003.html. Acesso em: 28 jun. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 13.880**, de 04 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático no território do Estado e estabelece outras providências. (Redação dada pela Lei nº 16.533, de 2014). Florianópolis, 2014. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2006/13880_2006_lei_promulgada.html. Acesso em: 28 jun. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.825**, de 05 de agosto de 2009. Institui indenização por óbito ou invalidez permanente, total ou parcial, aos servidores integrantes do Sistema de Segurança Pública. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2009/14825_2009_lei.html. Acesso em: 29 jun. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 16.533**, de 23 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a contratação temporária e a prestação de serviço voluntário na atividade de salvamento aquático por pessoal civil e estabelece outras providências. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2014/16533_2014_lei.html. Acesso em: 29 jun. 2020.

SANTA CATARINA. **Lei nº 16.768**, de 24 de novembro de 2015. Dispõe sobre a instalação obrigatória de dispositivos de segurança nas piscinas residenciais ou coletivas, no Estado de Santa Catarina. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2015/16768_2015_lei.html. Acesso em: 4 jul. 2020.

SANTOS, Monique Cardoso dos. **Reconhecimento etnoecológico sobre o tubarão-mangona Carcharias taurus sob a perspectiva de pescadores da grande Florianópolis-SC, Brasil**. 2018. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/192273. Acesso em: 7 jul. 2020.

SANTOS, R. S. Acidentes domésticos e de lazer na infância – uma revisão. **Revista Portuguesa de medicina geral e familiar**, v. 20, n. 2, p. 215-30. 2004. Disponível em: https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10028. Acesso em: 26 jul. 2020.

SEBASTIANI, Fernanda. **Guarda-vidas de piscina: proposta de um curso de formação no Estado de Santa Catarina**. 2012. 73 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) - Centro de Ensino Bombeiro Militar (CEBM). Florianópolis: CEBM, 2012.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BOMBEIROS (SENABOM). **Comunicação**

visual: o trabalho preventivo no serviço de Guarda-vidas do CBMSC por meio da sinalização de praias. Apresentação oral. JOSÉ, Rafael Manoel; SANINO, Rafael Giosa. São Luís: SENABOM, 2019. Disponível em: https://e0d7bd2c-8e8c-49d8-b8d1-a3128f6947c7.filesusr.com/ugd/08765e_0e-2228b95ec846cb95bd3f94b6cd8b16.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BOMBEIROS (SENABOM). **Prevenção na rede de ensino escolar:** Projeto Guarda-vidas Mirim. Apresentação oral. JOSÉ, Rafael Manoel; LISBÔA, Bruno Azevedo. São Luís: SENABOM, 2019. Disponível em: https://e0d7bd2c-8e8c-49d8-b8d1-a3128f6947c7.filesusr.com/ugd/08765e_0e-2228b95ec846cb95bd3f94b6cd8b16.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

SHORT, Andrew D.; KLEIN, Antônio Henrique da F. Brazilian Beach Systems. In: **Coastal Research Library**. v.17. Florida: Springer, 2016.

SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir da; BRITO, Ciro José; HEREDIA, Juan Ramon. Treinamento funcional: funcional para que e para quem? In: **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 16, n. 6, p. 714-719, 2014.

SILVA, Danilo de Almeida Dassan da. **Técnica de Alcançar** – Fotografia. Arquivo pessoal. Florianópolis, 2017.

SILVA, Fabrício Estevo da. **Projeto Golfinho:** seis anos de um programa de educação em segurança de praias. 2004. Monografia (Curso de Graduação em Oceanografia) - Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí, 2004.

SILVA, Ricardo Nildo da. **Sinalização de Guarda-vidas para aeronave**. Fotografia de arquivo pessoal. Florianópolis, 2019.

SIMPÓSIO BRASILEIRO SENSORIAMENTO REMOTO. 1996, Salvador. **Observação da penetração do ramo costeiro da Corrente das Malvinas na costa sul-sudeste do Brasil a partir de imagens AVHRR**. SILVA JR, Carlos Leandro da; KAMPEL, Milton; ARAUJO, Carlos Eduardo Salles de; STECH, José Luis. Anais VIII INPE, p. 787-793. Disponível em: http://marte.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/deise/1999/02.01.15.13/doc/T201.pdf. Acesso em: 11 jul. 2020.

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE SALVAMENTO AQUÁTICO. 2005, Tramandaí. **Padronização da nomenclatura Guarda-vidas.** Disponível em: https://www.sobrasa.org/2005-rio-grande-do-sul/. Acesso em: 28 jun. 2020.

SOAR, J. et al. Cardiac arrest in special circumstances. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. **Resuscitation**, p. 135-170. 2005. Disponível em: http://www.promedita.com/downloads/ll_erc08.pdf. Acesso em: 26 jul. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Ressuscitação Cardiopulmonar em Situações Especiais. In: **Atualização da Diretriz de**

Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia. GANEM, Fernando; SZPILMAN, David (Org.). v. 113, n. 3, cap. 9, setembro. 2019. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11303/atualizacao-da-diretriz-de-ressuscitacao-cardiopulmonar-e-cuidados-cardiovasculares-de-emergencia-da-sociedade-brasileira-de-cardiologia-2019.asp. Acesso em: 25 out. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). AFOGAMENTOS: O que está acontecendo?. **Boletim Brasil.** SZPILMAN, David (Org). Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.sobrasa.org/afogamento-boletim-epidemiologico-no-brasil-ano-2020-ano-base-de-dados-2018-e-outros. Acesso em: 20 jul. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). AFOGAMENTOS. **Curso de emergências aquáticas:** Manual resumido 2019 - versão fevereiro. SZPILMAN, David (Org). Disponível em: https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/baixar/Manual_de_emergencias_aquaticas.pdf. Acesso em: 15 mar. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). **Fundação.** Disponível em: https://www.sobrasa.org/fundacao-2/. Acesso em: 28 jun. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). **O Esporte Salvamento Aquático na Prevenção e Reação a Afogamentos.** Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.sobrasa.org/tutorial-sobrasa-rescue-passo-a-passo-da-execucao/. Acesso em: 14 jul. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). **Sinalização gestual em socorro** - Sobrasa 2017. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=e-QIEcDmfqA. Acesso em: 13 jan. 2020.

SOUTELINO, Rafael Guarino. **A origem da Corrente do Brasil.** 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências, área de Oceanografia Física). São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/21/21132/tde-22092009-153607/publico/MScSoutelino.pdf. Acesso em: 11 jul. 2020.

SOUZA, Carlos Hugo Stockler de. **O homem da ilha e os pioneiros da caça submarina.** 2. ed. Tubarão: Editora Dehon, 1999.

SOUZA, P. H. **Manual Técnico de Salvamento Aquático do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.** Curitiba: Associação da Vila Militar, 2014.

STÜPP, R. L. **Proposta de alteração metodológica da disciplina de Educação Física Militar nos cursos de formação do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina**. 2018. Monografia (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar) - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Florianópolis, 2018.

SZPILMAN, D. **História do salvamento aquático - Brasil.** 2016. Disponível em: https://www.sobrasa.org/historia-do-salvamento-aquatico-no-brasil/. Acesso em: 28 jun. 2020.

SZPILMAN, D. **História do salvamento aquático no Mundo.** 2016. Disponível em: https://www.sobrasa.org/historia-do-salvamento-aquatico-no-mundo/. Acesso em: 28 jun. 2020.

SZPILMAN, David; WEBBER, Jonathon; QUAN, Linda; BIERENS, Joost; MORIZOT-LEITE, Luiz; LANGENDORFER, Stephen John; BEERMAN, Steve; LØFGREN, Bo. Creating a drowning chain of survival. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2014. **Resuscitation Journal**, v. 85, p. 1149–1152. Disponível em: https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(14)00575-9/abstract. Acesso em: 4 jul. 2020.

SZPILMAN, David; HANDLEY, Anthony. Positioning of the drowning victim. In: Szpilman, D; Handley, A. **Hand Book on Drowning:** Prevention, Rescue, Treatment. Joost J.L.M Bierens (Org). 2 ed. Berlin: Springer, 2014. p. 629-633.

SZPILMAN, David; OLIVEIRA, Rafael de Barros, MOCELLIN, Onir, WEBBER, Jonathon. Is drowning a mere matter of ressuscitation?. European Resuscitation Council: Resuscitation. **Clinical Paper**, n. 129, , p.103-106, ago. 2018. Disponível em: https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(18)30289-2/pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

SZPILMAN, David; SIMCOCK, Antony; GRAVES, Shirley. Classifications of drowning. In: **HandBook on Drowning:** Prevention, Rescue, Treatment. Joost J.L.M Bierens (Org). 2. ed. Berlin: Springer, 2014. p. 685-691.

SZPILMAN, David; TIPTON, Mike; Sempsrott, JUSTIN; WEBBER, Jonathon; BIERENS, Joost; DAWES, Peter; SEABRA, Rui; BARCALA-FURELOS, Roberto; QUEIROGA, Ana Catarina. Drowning timeline: a new systematic model of the drowning process. In: **American Journal of Emergency Medicine**. United States: Elsevier, 2016. Disponível em: https://www.sobrasa.org/drowning-timeline--a-new-systematic-model-of-the-drowning-process/. Acesso em: 26 jul. 2020.

SZPILMAN, David; WERNICKI, Peter. Immobilization and extraction of spinal injuries. In: **HandBook on Drowning**: Prevention, Rescue, Treatment. Joost J.L.M Bierens (Org). 2. ed. Berlin: Springer, 2014. p. 621-628.

TIRADO, Gabriel Petersen. **Proposta de Medidas Para Prevenir e Mitigar a Ocorrência de Afogamentos em Costões nas Praias de Santa Catarina.** 2017. 64 f. Monografia (Curso de Formação de Oficiais) – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Florianópolis: CEBM, 2017.

TUBINO, Manoel José Gomes. **Metodologia científica do treinamento desportivo.** 3. ed. São Paulo: Ibrasa, 1984.

WACKER, Lingue. **Resgate de criança com body board sem uso de equipa-**

mento. Fotografia de arquivo pessoal. Praia da Ibiraquera, Imbituba-SC. 2018.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal.** 9. ed. São Paulo: Manole, 2003.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

WILMORE, J.H.: COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** 4. ed. Barueri: Manole, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global report on drowning: preventing a leading killer.** Geneva, Switzerland, 2014. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drowning. Acesso em: 4 jul. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Preventing drowning:** an implementation guide. Geneva, Switzerland, 2017. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/preventing-drowning-an-implementation-guide. Acesso em: 4 jul. 2020.

ZEFERINO, Helton de Souza. **Ordenamento de praias e do espaço hidroviário pelos municípios litorâneos.** 2001. Monografia (Curso de Especialização Bombeiro Militar Oficial) - Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina. Florianópolis, 2001.

CORPO DE
MILITAR
SANTA CATARINA