

Busca e Recuperação

Março 2006

José Carlos Bragança
Adjunto Comando CB Paço de Arcos
PADI – Assistant Instructor #963408
EFR Instructor

Busca e Recuperação

- No cumprimento das suas competências, os mergulhadores dos Corpos de Bombeiros poderão ter a necessidade de realizar mergulhos para recuperação de cadáveres ou objectos.

Busca e Recuperação

No âmbito dos Corpos de Bombeiros, mergulho de “Busca e Recuperação” descreve duas actividades distintas, embora intimamente ligadas.

Busca – Procura de um cadáver ou objecto;

Recuperação – Forma de trazer à superfície o cadáver ou objecto encontrado.

Busca e Recuperação

Este tipo de mergulho encerra alguns **perigos**, sem que nenhum seja extremo ou difícil de evitar, tais como:

- Lamas ou sedimentos;
- Emaranhamento;
- Baixa visibilidade;
- Correntes fortes;
- Perca de objectos recuperados;
- Tráfego de embarcações.

Busca e Recuperação

- Lamas ou sedimentos

Perigos

Podem esconder vidros partidos, arames, metal enferrujado e outros objectos perfurantes que podem causar danos no mergulhador e a baixa visibilidade contribuir para que o mergulhador possa colidir com estes objectos.

Busca e Recuperação

- Lamas ou sedimentos

Prevenção

- Os mergulhadores devem utilizar cabo guia;
- Devem utilizar luvas tipo industrial;
- Nadar de modo a não levantar sedimentos;
- Utilizar uma das técnicas correctas de busca.

Busca e Recuperação

- Emaranhamento

Perigos

Devido à má visibilidade, correntes e aos objectos existentes no fundo, os mergulhadores podem ficar presos em cabos, redes ou fios.

Busca e Recuperação

- Emaranhamento

Prevenção

- Utilizar sempre uma faca com serrilha;
- Utilizar cabos com carreto (se adequado);
- Entrar no local a montante da corrente.

Busca e Recuperação

- Baixa visibilidade

Perigos

- Causa desorientação (medos) e separação dos parceiros;
- Exige mais esforço para concluir o trabalho.

Busca e Recuperação

- Baixa visibilidade

Prevenção

- Utilização de “Baddy line” (aumenta perigo emaranhamento);
- Utilização de técnica de natação que não levante sedimento;
- Utilização de técnica de apalpação para reconhecer objectos.

Busca e Recuperação

- Correntes fortes

Perigos

- Arrastamento para fora da área de busca;
- Cansaço;
- Consumo de ar superior;
- Perigo de Narcose.

Busca e Recuperação

- Correntes fortes

Prevenção

- Mergulhar preso a cabo guia;
- Atrasar o mergulho de modo a existir menos corrente;
- Deixar o mergulho para outro dia invocando condições de segurança.

Busca e Recuperação

- Perda de objectos recuperados

Perigos

- Danos físicos aos mergulhadores;
- Deterioração do seu equipamento;
- Deterioração acrescida do objecto recuperado.

Busca e Recuperação

- Perda de objectos recuperados

Prevenção

- Utilização dos equipamentos adequados ao levantamento dos objectos;
- Utilização adequada das técnicas à recuperação;
- Coordenação antecipada da operação;
- Apoio de superfície adequado.

Busca e Recuperação

- Tráfego de embarcações

Perigos

- Possibilidade de danos físicos dos mergulhadores;
- Possibilidade de danos materiais no equipamento dos mergulhadores;
- Possibilidade de colisão com material recuperado.

Busca e Recuperação

- Tráfego de embarcações

Prevenção

- Interditar a navegação a outras embarcações estranhas à operação;
- Atravessar área do mergulho só em último caso e com motor em força mínima.

Busca e Recuperação

Planeamento de um mergulho de Busca e Recuperação

- Recolha de informações sobre objecto afundado;
- Elaboração de um plano de trabalhos;
- Elaboração de um plano de emergência;
- Designação da(s) equipa(s) de busca e equipa de apoio/salvamento;
- Designação da equipa de salvamento de superfície;

Busca e Recuperação

- Recolha de informações sobre **objecto afundado**
- Identificar o tipo de objecto afundado;
- Identificar o local exacto do afundamento;
- Saber a hora exacta;
- Saber estado do mar e corrente;
- Outras informações adicionais.

Busca e Recuperação

- **Elaboração de um plano de trabalhos**
- Identificar tipo de técnica a aplicar, tempos e duração de mergulho, misturas, tempos descompressão, etc.;
- Identificar o material necessário;
- Designar a(s) equipa(s) de busca;
- Discutir com equipa de busca as técnicas, material e operação a utilizar;
- Recuperação do material utilizado.

Busca e Recuperação

- **Elaboração de um plano de emergência**
- Designação de equipa de terra (ABSC) e equipa de mar (bote e mergulhadores);
- Dotar bote de equipa de mar com material de 1^os socorros a bordo;
- Definir local de recolha de ferido por equipa terra, protocolo de actuação;
- Definir itinerário, hosp. de destino, contacto com CODU, protocolo de actuação, etc.;

Busca e Recuperação

- Designação da(s) equipa(s) de busca e equipa de apoio/salvamento
- Designar os elementos que farão parte das equipas de busca e de apoio;
- Debater a função e competências de cada equipa;
- Definir a técnica e procedimentos a serem utilizados pela equipa busca e pela equipa de apoio/salvamento;

Busca e Recuperação

- Designação da equipa de salvamento de superfície
- Designação da equipa de salvamento de superfície e redundância de equipa de mergulho apoio/salvamento;
- Definição de técnicas a utilizar e material necessário a bordo;
- Articular esta equipa com equipa de salvamento em terra;
- Definição das regras de segurança a implementar

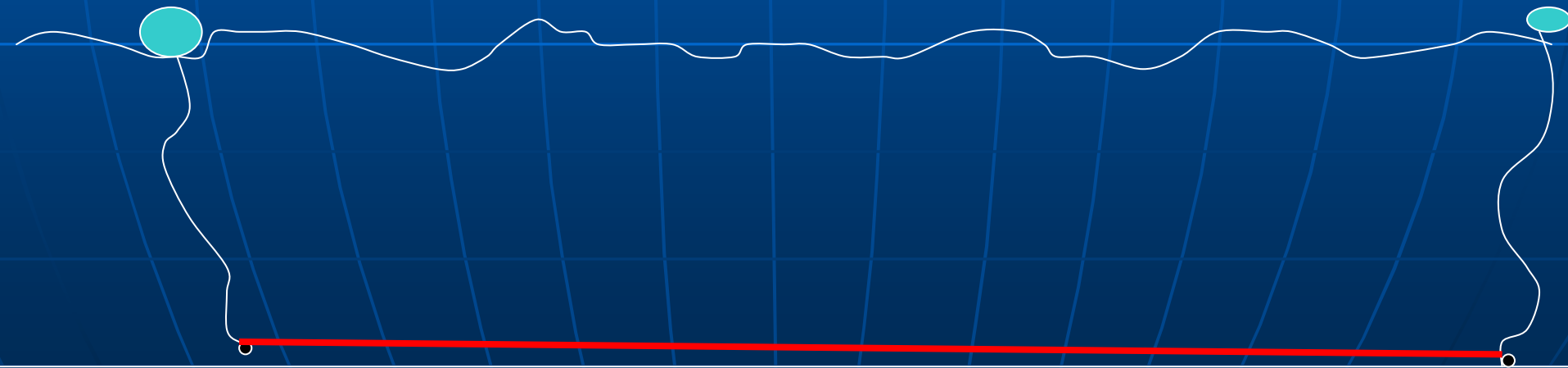
Busca e Recuperação

- Tipos de busca para recuperação objectos
- Busca linear;
- Busca circular;
- Busca em quadrado;
- Busca em quadrado alargado;
- Busca em circuito de adriça;
- Outros tipos: triangular e em "U" s/ interesse para bombeiros

Busca e Recuperação

Busca linear

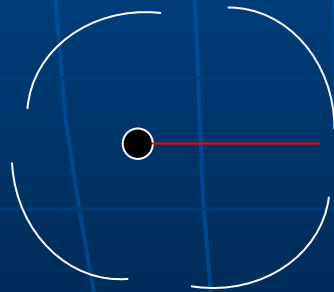
Efectua-se ao longo de uma linha com dois pesos nas extremidades e previamente colocado por um bote.



Busca e Recuperação

Busca circular

Efectua-se com uma linha presa numa extremidade a um peso e um mergulhador na outra (possibilidade de um no meio).



Busca e Recuperação

Busca em quadrado

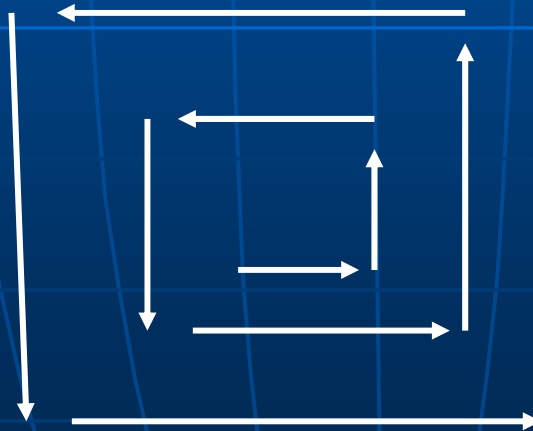
Efectua-se sem linha recorrendo à utilização da bússola.



Busca e Recuperação

Busca em quadrado alargado

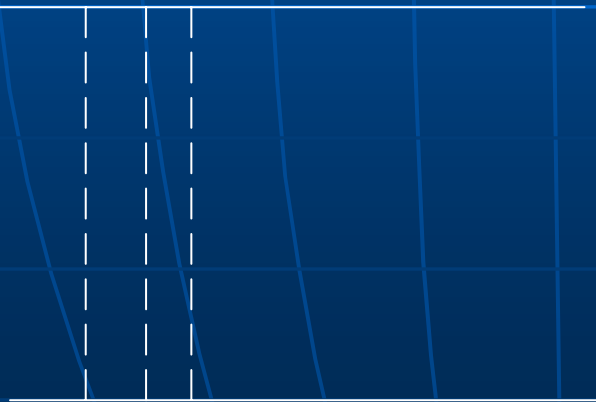
Há semelhança da anterior realiza-se recorrendo à bússola, embora com técnica ligeiramente diferente.



Busca e Recuperação

Busca em circuito de adriça

Técnica que utiliza três mergulhadores em simultâneo e é efectuada recorrendo à bússola e a um cabo.



Busca e Recuperação

■ Dispositivos de elevação

Os balões são os dispositivos de elevação mais comuns que se empregam na elevação de objectos submergidos. São feitos de materiais resistentes, possuem uma válvula de escape para controlo da velocidade de subida e têm locais de amarração adequados.

Busca e Recuperação

■ Dispositivos de elevação (Cont.)

Poder-se-ão improvisar outros dispositivos de elevação complementares, nomeadamente câmaras de ar, com a simples finalidade de aumentar a flutuabilidade do objecto a recuperar e só como auxiliar dos balões de elevação.

Busca e Recuperação

■ Amarrações

Antes de elevar o objecto, este deve estar devidamente preso ao(s) balão(ões). Para o efeito utilizam-se principalmente 2 nós (volta de anete e lais de guia). Poderão ser utilizados mosquetões em aço desde que apresentem manifesta resistência para o efeito.

Busca e Recuperação

- Procedimentos de elevação
 - Após a colocação dos balões de elevação, verificar se o objecto está bem amarrado;
 - Utilize uma garrafa de ar diferente da que está a respirar, insufle de modo a *esticar* os balões e reveja todos os nós;
 - Adicione pequenas quant. de ar até o objecto ficar neutralmente flutuante em todos os balões;

Busca e Recuperação

- Procedimentos de elevação (cont.)
- Verifique novamente as amarrações;
- Adicione um pouco mais de ar aos balões de elevação de modo a poder subir o objecto;
- Cada balão deve ser acompanhado por um mergulhador de modo a libertar ar quando se aproxima da superfície de forma coordenada.

Busca e Recuperação

- Procedimentos de elevação

Perigos

- Entalar os dedos nas amarrações ou quando estica os balões;
- Desprendimento do objecto;
- Ser colhido por balão mal preso;
- Ser colhido por um cabo em tensão;
- Acompanhar subida rápida dos balões;

Busca e Recuperação

- Material necessário para busca e recuperação
- Carretos e bóias de sinalização para mergulhadores;
- Cabos e pesos para buscas;
- Balões de elevação;
- Garrafas de ar para balões;
- Cabos de várias bitolas;
- Cabos, ferros e bóias (cabos de referência);
- Ferramentas, manilhas e mosquetões.

Busca e Recuperação

FIM