



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

## *Programas de Cursos e Especializações*

**Confédération Mondiale des Activités  
Subaquatiques  
World Underwater Federation  
Confederação Mundial de Actividades  
Subaquáticas**

**CURSO CMAS P1**



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

## MERGULHADOR CMAS P1

A finalidade deste curso é formar mergulhadores treinados e competentes na utilização segura e correcta de todo o equipamento de mergulho de preferência na zona de média profundidade, em mergulhos sem paragens de descompressão.

### OBJECTIVOS GERAIS

- 1- Preparar o mergulhador para ganhar experiência em água aberta acompanhada inicialmente, por mergulhadores de nível superior ou monitores.
- 2- Preparar o mergulhador para o seu ingresso nos cursos CMAS P2 e posteriormente CMAS P3 e nos Cursos de Especialização, onde irá adquirir conhecimentos mais avançados que lhe permitam ingressar na carreira de monitor.

### OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

1. Conhecer os vários aspectos relativos ao funcionamento do curso.
2. Conhecer os objectivos e a organização da Escola e sua integração a nível nacional.
3. Conhecer o equipamento básico de mergulho
4. Conhecer os vários tipos de fatos de mergulho e outros equipamentos.
5. Conhecer o escafandro autónomo.
6. Compreender o funcionamento do escafandro autónomo.
7. Saber utilizar o escafandro autónomo.
8. Conhecer o equipamento de controlo de flutuabilidade.
9. Compreender a importância do equipamento de controlo de flutuabilidade.
10. Saber utilizar o equipamento de controlo de flutuabilidade.
11. Conhecer os cuidados a ter na conservação do material de mergulho.
12. Conhecer a sinalização segundo o Código Internacional de Sinalização Subaquática.
13. Compreender a importância da utilização da sinalização subaquática.
14. Saber utilizar a sinalização subaquática.
15. Compreender os princípios da física e a sua aplicação à actividade do mergulho.
16. Compreender os princípios da fisiologia e a sua aplicação à actividade do mergulho.
17. Conhecer os acidentes relacionados com a variação de pressão - barotraumatismos.
18. Compreender as causas dos acidentes de mergulho - barotraumatismos.
19. Interpretar os sinais e sintomas dos acidentes de mergulho - barotraumatismos
20. Prevenir os acidentes de mergulho - barotraumatismos; ter noções dos primeiros socorros.
21. Conhecer os acidentes relacionados com as intoxicações.
22. Compreender as causas dos acidentes de mergulho intoxicações.
23. Interpretar os sinais e sintomas dos acidentes de mergulho - intoxicações
24. Prevenir os acidentes de mergulho - intoxicações; ter noções dos primeiros socorros.
25. Conhecer os acidentes de mergulho - exaustão, hipotermia, e pré-afogamento.
26. Compreender os acidentes de mergulho - exaustão, hipotermia e pré-afogamento.



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

27. Prevenir os acidentes de mergulho - exaustão, hipotermia e pré-afogamento; ter noções dos primeiros socorros.
28. Ter noções do comportamento do azoto como gás inerte, no organismo, face às variações de pressão.
29. Compreender as causas dos acidentes de mergulho provocados pelo azoto.
30. Interpretar os sinais e sintomas dos acidentes de mergulho provocados pelo azoto.
31. Prevenir os acidentes de mergulho provocados pelo azoto; ter noções dos primeiros socorros.
32. Conhecer as tabelas de descompressão e os computadores de mergulho.
33. Compreender a utilização das tabelas e computadores de mergulho.
34. Saber utilizar as tabelas e computadores de mergulho.
35. Compreender os conceitos de segurança no mergulho.
36. Aplicar os conceitos de segurança no mergulho
37. Compreender a importância da auto segurança e da ajuda a um companheiro de mergulho cansado.
38. Aplicar os métodos de auto segurança e de ajuda a um companheiro de mergulho cansado.
39. Observar a vida subaquática.
40. Reconhecer os organismos mais representativos dos principais grupos da fauna e flora subaquáticas.
41. Adequar o comportamento de forma a minimizar o impacto sobre o ecossistema.
42. Compreender a importância da protecção do património arqueológico subaquático.
43. Conhecer quais os procedimentos para a protecção do património subaquático.
44. Saber como actuar face à descoberta de vestígios arqueológicos.
45. Conhecer quais as disposições legais em vigor relativamente ao património subaquático.
46. Conhecer a legislação que rege o Mergulho Desportivo.
47. Praticar exercícios em sessões em meio condicionado, de acordo com os conteúdos programáticos elaborados.
48. Praticar exercícios em sessões em meio não condicionado, de acordo com os conteúdos programáticos elaborados.

## **CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS** **TEORIA (módulos)**

1T1 - Funcionamento do curso (25min)

- Apresentação
- detalhes administrativos relativos ao horário, locais das aulas, documentação e equipamento a ser fornecido ou que o aluno deverá trazer, manuais a utilizar, etc..
- objectivos do Curso e da organização Escola/Clube
- finalidade do programa de treino e a sua integração no Sistema Nacional de Qualificação de Mergulhadores (Legislação Nacional).



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- relação entre a Escola/Clube/Federação e a base do Sistema Internacional de Certificados de Mergulho
- documentação que é exigida ao mergulhador face à legislação nacional

#### 1T2 - Equipamento básico de mergulho (30min)

- descrição dos vários componentes do equipamento básico para o mergulho que vão ser utilizados no Curso
- máscara, barbatanas e tubo; função, construção, características, ajustamento, escolha, forma de experimentar e modelo mais adequado, manutenção.
- necessidade de protecção térmica em águas frias, protecção contra a abrasão e vida marinha
- escolha dum fato (tipo); conforto; sua manutenção; equipamento utilizado durante o curso.
- cinto de lastro; tipos, sua importância para a obtenção de um equilíbrio perfeito (neutro), ajustamento, largagem rápida.

#### 1T3 - Equipamento de mergulho diverso (20min)

- instrumentos; individualizados ou em consola; profundímetro, relógio, bússola, manómetro de alta pressão, computador de mergulho
- faca, apito, bóia de superfície
- acessórios; lanterna, bóia de patamar, saco para o material

#### 1T4 - O escafandro autónomo (30min)

- funcionamento do escafandro; apenas os seus princípios
- redução da alta pressão para a pressão ambiente, possibilidade do transporte pelo mergulhador numa reserva apreciável de ar
- garrafa; seu enchimento e cuidados a ter na sua conservação
- regulador; sua função e cuidados a ter na sua conservação
- colete; sua função e cuidados a ter na sua conservação
- utilização do escafandro; montagem correcta e verificação pelo "companheiro de mergulho"

#### 1T5 - Controlo de flutuabilidade (20min)

- importância da utilização dum compensador de flutuabilidade para o conforto e segurança durante o mergulho; utilização em caso de emergência à superfície e em imersão
- características essenciais dos diferentes tipos e modelo adequado ao tipo de mergulho; ajustamento, manutenção
- métodos de enchimento; com ar em alta pressão, com ar em média pressão, à boca; vantagens e desvantagens



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- sua utilização para o ajustamento da flutuabilidade; processo recomendado
- perigos duma subida rápida; controlo da subida

#### 1T6 - Manutenção do equipamento (15min)

- importância do processo de manutenção cuidadosa de todo o equipamento de mergulho
- importância da lavagem com água doce na limpeza geral
- cuidados especiais com equipamentos deterioráveis
- prevenção contra a corrosão das partes metálicas
- serviços de assistência e manutenção regulares
- armazenagem

#### 1T7 - Sinalização subaquática (20min)

- importância e características dos sinais
- código Internacional de Sinalização Subaquática
- sinalização mergulhador para mergulhador à superfície e em imersão
- sinais de presença - diurnos e nocturnos

#### 1T8 - Princípios básicos de física (40min)

- os fenómenos físicos básicos que regem o mergulho
- pressão atmosférica e pressão hidrostática; pressão absoluta; relação com a profundidade.
- comportamento dos gases sob pressão; relação entre a pressão e o volume.
- efeitos da variação de pressão/volume sobre o equipamento; máscara, colete, fato isotérmico; equilíbrio das pressões.
- relação entre o volume dum corpo mergulhado e a impulsão sofrida; peso aparente sua relação com o peso do corpo e a impulsão
- factores para o equilíbrio da flutuabilidade e seu ajustamento.
- alterações sofridas durante o mergulho pela luz e pelo som

#### 1T9 - Princípios básicos de fisiologia (40min)

- sistemas de suporte da vida humana; sistemas circulatório e respiratório
- trocas gasosas nos pulmões; função de cada gás do ar atmosférico; hematose

#### 1T10 - Acidentes de mergulho: Barotraumatismos (20min)

- placagem da máscara; causas, sinais e sintomas, prevenção.
- barotraumatismos do ouvido e seios perinasais; causas, sintomas, prevenção; primeiro socorro.
- barotraumatismo dos dentes; causas, sintomas, prevenção
- cólicas do escafandrista; causas, sintomas, prevenção



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- vertigem alternobárica; causas, sintomas, prevenção
- sobrepessão pulmonar; causas, sinais e sintomas, prevenção; primeiro socorro.

#### 1T11- Intoxicações, hipotermia e afogamento (20min)

- intoxicação pelo dióxido de carbono; causas, sinais e sintomas; prevenção, primeiro socorro.
- intoxicação pelo monóxido de carbono; causas, sinais e sintomas; prevenção primeiro socorro
- intoxicação pelo oxigénio (efeito Paul Bert); causas; prevenção
- toxicidade do azoto; narcose - causas, sinais, sintomas, prevenção
- hipotermia, causas, sinais, e sintomas; prevenção, primeiro socorro
- pré-afogamento; causas, sinais e sintomas; prevenção, primeiro socorro

#### 1T12- Acidentes de mergulho: Doença de descompressão (30min)

- composição do ar; acção do azoto respirado sob pressão
- factores predisponentes do acidente de descompressão; sinais e sintomas; primeiro socorro

#### 1T13 - Introdução às tabelas e computadores de mergulho (60min)

- tabelas de mergulho; introdução; principais parâmetros; profundidade; tempo; velocidade de subida
- mergulho com e sem paragens de descompressão; paragem de segurança; azoto residual
- voar ou viajar em altitude após o mergulho
- mergulho sucessivo, intervalo de superfície, tempo de penalização
- utilização das tabelas Büehlmann 86"
- computadores de mergulho "versus" tabelas de mergulho

#### 1T14 - Segurança no mergulho (25min)

- o princípio do "**Companheiro de mergulho**"; elemento essencial para a segurança
- preparação antes do mergulho; reunião e verificação do equipamento
- entrada na água; verificação da flutuabilidade
- descida, atitude durante o mergulho
- subida, chegada à superfície, saída da água; reunião final

#### 1T15 - Auto-segurança e ajuda a um companheiro (20min)

- técnicas de auto ajuda e auto salvamento
- lidar com câibras
- procedimentos de emergência em caso de separação do companheiro
- procedimentos de emergência para subida com pouco ar ou sem ar: com fonte de ar alternativa; com fonte de ar partilhada; subida controlada com o colete



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- regulador em débito contínuo; problemas com o equipamento
- reconhecimento dos sinais de potenciais problemas - stress e outros
- exaustão; reboque dum companheiro; pedido e utilização de ajuda

#### 1T16 - O ambiente marinho (25min)

- atitude para com a vida marinha e o ambiente; importância da sua conservação
- vida subaquática, o que se pode observar, como fazer o seu reconhecimento; organismos mais representativos dos principais grupos da fauna e flora subaquáticas
- perigos relacionados com a fauna subaquática; prevenção; primeiro socorro

#### 1T17 - Abordagem à arqueologia subaquática (15min)

- porquê falar de arqueologia; que interesse tem para o mergulhador, o papel do mergulhador
- o património cultural submerso; noção de documento arqueológico; conservação dos vestígios; campanha arqueológica
- como agir face à descoberta de vestígios arqueológicos; a intervenção no local; após o mergulho; como evoluir
- enquadramento legal; as disposições legais em vigor

### LEGISLAÇÃO

**Para além dos módulos enunciados, o instrutor deverá comentar toda a legislação em vigor sobre a prática do mergulho amador**

#### **PRÁTICA (módulos) - em águas confinadas**

**(Em itálico assinalam-se aos exercícios que já foram realizados em aulas anteriores)**

#### **1P1- Introdução ao equipamento (60min)**

- adaptação à máscara, seu ajuste, desembaciamento
- entrada na água pela escada
- adaptação ao tubo, respiração à superfície, expulsão da água
- adaptação às barbatanas, seu ajuste, movimentação correcta, período de prática
- adaptação ao fato isotérmico
- introdução à lastragem - cinto de lastro
- natação à superfície, mergulhos da superfície e técnica de utilização da máscara, barbatanas e tubo à superfície.
- natação na vertical; batimentos para se deslocar à superfície.
- técnicas de mergulho (penetração na água)
- técnicas de entrada na água (passo de gigante)
- saída da água e cuidados com o equipamento pessoal



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

### **1P2- Aprendizagem com escafandro I (60min)**

- montagem e preparação do escafandro - verificação da pressão, do funcionamento do regulador, colete, precintas, etc.
- verificação do equipamento com o companheiro de mergulho -FAP
- entrada na água (passo de gigante)
- respiração pelo regulador
- reajuste da lastragem
- mudança do regulador para o tubo e vice-versa
- entrada na água (entrada vertical com as pernas unidas)
- técnicas de recuperação do regulador
- introdução à manobra de compensação dos ouvidos
- introdução à manobra de equilibragem da máscara
- técnicas de descida de pés e de cabeça
- respirar pelo regulador sem a máscara colocada; fazer um percurso de natação subaquática sem máscara
- tirar a água da máscara (secar a máscara) respirando pelo regulador
- desequipar-se à superfície - saída pelas escadas e/ou subir para a borda da piscina
- desmontagem do escafandro

### **1P3- Aprendizagem com escafandro II (60min)**

- montagem do equipamento e verificação com o companheiro de mergulho.
- técnicas de entrada na água (de costas)
- natação à superfície com o escafandro utilizando o tubo e o regulador
- melhorar a técnica de natação com barbatanas
- desequipar-se e reequipar-se à superfície - só o escafandro
- recuperação e secagem do regulador
- tirar a água da máscara respirando pelo regulador
- natação submersa sem máscara respirando pelo regulador
- introdução à manobra do colete
- equilíbrio de flutuabilidade - pêndulo (charneira ou pivot)
- equilíbrio de flutuabilidade - natação a um metro do fundo
- equilíbrio de flutuabilidade - equilíbrio a meia água (posição Buda)
- simulação de falta de ar
- subida para a superfície
- desequipar-se à superfície (o cinto, o escafandro, as barbatanas)
- desmontagem do escafandro

### **1P4- Aprendizagem com escafandro III (60min)**

- montagem do equipamento e verificação com o companheiro de mergulho
- técnicas de entrada na água à escolha do monitor
- natação á superfície respirando pelo tubo
- técnicas de descida - de pés e de cabeça



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- tirar (secar) a máscara respirando pelo escafandro
- recuperação do regulador
- equilíbrio de flutuabilidade - pêndulo (charneira ou pivot)
- equilíbrio de flutuabilidade - natação a um metro do fundo
- equilíbrio de flutuabilidade - equilíbrio a meia água (posição Buda)
- retirar e repor o cinto de lastro debaixo de água
- retirar e repor o escafandro debaixo de água
- nadar submerso simulando uma subida de emergência
- respiração por um regulador em débito contínuo
- desequipar-se à superfície
- desmontagem do escafandro

#### **1P5- Aprendizagem com colete (60min)**

- montagem do equipamento e verificação com o companheiro de mergulho
- técnicas de entrada na água à escolha do monitor
- equilíbrio de flutuabilidade - natação a um metro do fundo
- equilíbrio de flutuabilidade - equilíbrio a meia água (posição Buda)
- despejar o colete rapidamente
- encher o colete à boca (situação sempre a evitar)
- dar e receber ar partilhando o regulador principal - estático
- dar e receber ar partilhando o regulador principal - dinâmico
- dar e receber ar utilizando o regulador de emergência - estático
- dar e receber ar utilizando o regulador de emergência - dinâmico
- desequipar-se à superfície
- desmontagem do escafandro

#### **1P6- Técnicas básicas de salvamento (60min)**

- montagem do equipamento e verificação com o companheiro de mergulho
- técnicas de entrada na água à escolha do monitor
- equilíbrio de flutuabilidade - natação a um metro do fundo
- equilíbrio de flutuabilidade - equilíbrio a meia água (posição Buda)
- desligar a mangueira do colete (direct system)
- nadar submerso simulando uma subida de emergência
- dar e receber ar partilhando o regulador principal - na subida
- dar e receber ar utilizando o regulador de emergência - na subida
- sustentação e reboque dum mergulhador cansado à superfície
- atitude a tomar face a uma câibra
- desequipar-se à superfície
- desmontagem do escafandro

#### **1P7-Revisão da aprendizagem com escafandro (60min)**

- prática dos exercícios feitos nas aulas anteriores



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- insistência sobre a execução de determinados exercícios
- melhoramento das prestações de alguns alunos

### **PRÁTICA (sessões) - em águas abertas**

#### **1ª Sessão Ambientação (60min - incluindo o mergulho)**

- reunião inicial.
- montagem do equipamento; sua verificação com o "companheiro de mergulho" (supervisão directa do monitor).
- entrada na água: a partir de terra; a partir duma embarcação; entrada de acordo com o tipo desta.
- agrupamento à superfície; verificação e ajustamento da flutuabilidade
- natação à superfície  $\pm$  50m (respirando pelo tubo)
- reunião junto ao cabo guia; registo do tempo de início de mergulho
- descida pelo cabo - aperfeiçoamento da técnica de descida
- reunião no fundo; reajuste do equipamento; leitura do manómetro e profundímetro; prática da sinalização
- passeio de exploração (guiado pelo monitor) de 5-10min. mantendo a formação do grupo, controlando a flutuabilidade sem tocar no fundo, com retorno ao ponto de partida
- reagrupamento; verificação da pressão de ar na garrafa, da profundidade máxima atingida e tempo de mergulho; preparação para a subida
- subida pelo cabo; controlo da velocidade de subida (aperfeiçoamento da técnica de subida)
- chegada à superfície; estabelecimento da flutuabilidade positiva; nadar para terra ou até à embarcação da forma mais confortável
- saída da água de acordo com a situação inicial do mergulho
- desequipar-se; arrumar o material; reunião final

#### **2ª Sessão (60min)**

- reunião inicial.
- montagem do equipamento; sua verificação com o "companheiro de mergulho" (supervisão directa do monitor)
- entrada na água ao critério do monitor
- agrupamento à superfície; verificação e ajustamento da flutuabilidade
- natação à superfície  $\pm$  50m (respirando pelo tubo)
- retirar e voltar a pôr o escafandro à superfície
- reunião junto ao cabo guia; registo do tempo de início de mergulho
- descida pelo cabo
- reunião no fundo; reajuste do equipamento; leitura do manómetro e profundímetro; prática da sinalização



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- recuperar o regulador (método mais simples)
- inundar e secar a máscara
- partilhar ar com o "companheiro de mergulho" (fonte de ar alternativa/octopus)
- controlo da flutuabilidade; charneira (pivot) nas barbatanas
- passeio de exploração (guiado pelo monitor) de 5-10min. mantendo a formação do grupo, controlando a flutuabilidade sem tocar no fundo, com retorno ao ponto de partida
- reagrupamento; verificação da pressão de ar na garrafa, da profundidade máxima atingida e tempo de mergulho; preparação para a subida
- subida; controlo da velocidade de subida; habituação à paragem de segurança
- chegada à superfície; estabelecimento da flutuabilidade positiva; nadar para terra ou até à embarcação da forma mais confortável
- saída da água de acordo com a situação inicial do mergulho
- desequipar-se; arrumar o material; reunião final

### 3ª Sessão (75min)

- reunião inicial.
- montagem do equipamento; sua verificação com "companheiro de mergulho" (supervisão directa do monitor)
- entrada na água: ao critério do monitor
- agrupamento à superfície; verificação e ajustamento da flutuabilidade
- prática da simulação de reboque do "companheiro de mergulho" cansado
- reunião junto ao cabo guia; registo do tempo de início de mergulho
- descida livre (com o cabo à vista) respeitando o sistema "companheiro de mergulho" (atenção à compensação da máscara e dos ouvidos)
- reunião no fundo; reajuste do equipamento; leitura do manómetro e profundímetro; prática da sinalização
- recuperar o regulador (vários métodos)
- retirar e voltar a pôr a máscara; sua secagem
- partilhar ar com o "companheiro de mergulho" (fonte de ar partilhada) em repouso
- controlo estático da flutuabilidade; flutuabilidade livre a 1 metro do fundo
- passeio de exploração de 5- 10 minutos, controlando a flutuabilidade sem tocar no fundo, com retorno ao ponto de partida
- reagrupamento; verificação da pressão de ar na garrafa, da profundidade máxima atingida e tempo de mergulho; preparação para a subida
- subida; controlo da velocidade de subida; treino da paragem de segurança
- chegada à superfície; retirar e colocar o cinto de lastro; estabelecimento da flutuabilidade positiva; nadar para terra ou até à embarcação da forma mais confortável



Animação Turfística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- saída da água de acordo com a situação inicial do mergulho
- desequipar-se; arrumar o material; reunião final

#### 4ª Sessão (75min)

- reunião inicial
- montagem do equipamento; sua verificação com o "companheiro de mergulho" (supervisão directa do monitor)
- explicação sumária da navegação a utilizar no mergulho
- entrada na água: ao critério do monitor
- agrupamento à superfície; verificação e ajustamento da flutuabilidade
- percurso à superfície  $\pm$  50m (respirando pelo tubo), orientando-se pela bússola
- reunião junto ao cabo guia; registo do tempo de início de mergulho
- descida livre (sem o cabo à vista) respeitando o sistema "companheiro de mergulho"; reunião no fundo; reajuste do equipamento; leitura do manómetro e profundímetro; prática da sinalização
- manobras com o regulador e máscara e realização de simples manobras de à-vontade; à escolha do Monitor
- controlo estático da flutuabilidade; flutuabilidade livre a 1 metro do fundo - aperfeiçoamento
- realização de pequeno percurso, junto ao fundo sem tocar, partilhando ar com o "companheiro de mergulho" (fonte de ar alternativa/octopus/)
- passeio de exploração de 5-10 minutos, controlando a flutuabilidade sem tocar no fundo, com retorno ao mesmo lugar
- reagrupamento; verificação da pressão de ar na garrafa, da profundidade máxima atingida e tempo de mergulho; preparação para a subida
- subida partilhando ar com o "companheiro de mergulho" (fonte de ar alternativa/octopus); controlo da velocidade de subida; treino da paragem de segurança
- chegada à superfície; retirar e colocar o escafandro; estabelecimento da flutuabilidade positiva; nadar para terra ou até à embarcação da forma mais confortável
- saída da água de acordo com a situação inicial do mergulho
- desequipar-se; arrumar o material; reunião final

#### 5ª Sessão (60min)

- reunião inicial
- montagem do equipamento; sua verificação com o "companheiro de mergulho". (avaliação final feita pelo monitor)
- entrada na água: ao critério do monitor
- agrupamento à superfície; preparação para a descida



Animação Turística Unipessoal, L<sup>a</sup>  
Alvará nº 11/2006 DGT

- descida livre respeitando o sistema de "companheiro de mergulho"
- reunião no fundo; reajuste do equipamento; leitura do manómetro e profundímetro
- percurso de ida e volta, mantendo o controlo de flutuabilidade sem tocar no fundo
- reagrupamento; preparação para a subida
- subida partilhando ar com o "companheiro de mergulho" (fonte de ar alternativa/octopus); controlo da velocidade de subida; treino da paragem de segurança
- chegada à superfície; retirar e colocar o cinto de lastro e o escafandro; estabelecimento da flutuabilidade positiva; nadar para terra ou até à embarcação da forma mais confortável
- saída da água
- desequipar-se; arrumar o material; reunião final