

# FORMAÇÃO DE MERGULHADORES NO CORPO DE BOMBEIROS: UM ENFOQUE PSICOMOTRIZ, TÉCNICO E DE SEGURANÇA OPERACIONAL

ELI CHAGAS DE OLIVEIRA

Capitão da Polícia Militar do Estado de Minas Gerais <sup>1</sup>

*Resumo: Sob um enfoque predominantemente prático, o autor aborda a formação de mergulhadores para os serviços afetos ao Corpo de Bombeiros, na integralidade do mergulhador. Evoca, especialmente, o envolvimento de planejadores e diretores nessa formação específica.*

## 1 INTRODUÇÃO

Nos Corpos de Bombeiros, ações subaquáticas de busca, salvamento e/ou resgate fazem do mergulho um instrumento de trabalho e pesquisa. Formar profissionais para mergulho é uma necessidade e um desafio para essas entidades, responsáveis por vários tipos de trabalhos submersos. Aqui, mergulhar significa perícia e habilidade, meio para se atingir um fim e nunca um fim em si mesmo. Para as mais variadas e inesperadas situações, o mergulhador será solicitado integralmente, controlando suas emoções, selecionando comportamentos e buscando eficiência em suas ações. Funções biológicas desse profissional podem afetar suas atitudes mentais, as atitudes mentais podem afetar o desempenho, o desempenho ajuda a formar valores pessoais, os valores podem causar mudanças no comportamento que, por sua vez, podem alterar funções orgânicas, e, assim, o que afeta um aspecto dessa totalidade que é o ser humano acaba por afetar todos os seus aspectos.

É com essa compreensão holista do homem que desenvolveremos o presente tema, enfocando, especialmente, a técnica do mergulho autônomo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Abordagem psicomotriz

Quando lançamos mão da instrumentalidade do corpo, concebendo-

---

<sup>1</sup> Servindo no Centro de Operações de Bombeiros do Comando do Corpo de Bombeiros.

o como lugar privilegiado para se viver experiências, a expressão "treinamento físico" mostra-se obsoleta, pela referência unilateral aos componentes físicos. Ao conceituar a psicomotricidade como *"uma determinada organização funcional da conduta e da ação"*, Jacques Chazaud propõe para a formação de nossos mergulhadores uma *"melhoria na possibilidade de adaptação pessoal ao meio no qual busca a realização de suas intenções"*, através de exercícios, pelo movimento do corpo, que age sobre as funções psíquicas ou instrumentais da adaptação. Para o meio subaquático, tão diverso daquele onde aprendemos a existir, esta proposta ganha o papel de **reaprendizagem** em busca de sentir-se adequadamente numa novidade de espaço, tempo, controle corporal e relação com outrem.

Na verdade, a ausência dessa possibilidade de domínio e eficiência corporal na interação com o meio vai gerar no mergulhador um sentimento de angústia (insegurança), oriundo da imprecisão do sentimento de distância, velocidade, orientação, etc.

Pelo trabalho psicomotriz será possível refinarmos:

- 1) a percepção e tomada de consciência da disponibilidade corporal;
- 2) as condutas motrizes de base (postura, equilíbrio estático e dinâmico, coordenação geral e segmentar, coordenação óculo-manual, direção);
- 3) estruturação espaço-temporal.

Papel significativo na metodologia desse processo desempenhará o convívio instrutor-instruendo. O *esquema corporal* é uma construção dinâmica (sempre destruída e renovada) que presentifica adequadamente a reação do corpo às sensações do ambiente. Sendo o desejo, a vontade, a mola propulsora da ação do instruendo (e de todo o processo psicomotriz), cabe ao instrutor garantir tranqüilidade e ambiente afetivo propício, confiança e valorização. Ao longo das instruções, não há que se perder de vista que o prazer tem efeito tônico, e o desprazer, efeito espástico.

As sucessivas reações precisam ser entendidas não apenas à luz da motricidade, mas da afetividade, da percepção, da reatividade mental, da profundidade das impressões de cada experiência, da continuidade entre o tempo dos processos bioquímicos e a vivacidade do espírito. A individualidade deve ser considerada nas variações cronológicas do aparecimento e da organização das respostas nervosas, qualidade do ego retratando modos de defesa ou de organização pessoal ou relacional. Sensibilidade e paciência para com as variações de ritmo na estruturação psicomotriz no grupo de instruendos, perseguição de qualidade de resultados devem ser características pessoais do instrutor.

Se o enfoque de reaprendizagem psicomotriz acompanha um conjunto de atividades e exercícios que objetivam a melhoria da possibilidade de adaptação pessoal ao novo meio subaquático, a aquisição da praxis (habilidades motrizes), técnica das manobras no mergulho, bem como

desempenho de segurança operacional continuarão retratando respostas motoras ao ambiente e carecendo de acompanhamento.

A emoção prepara a ação por um alerta energético (sempre com o risco de uma ultrapassagem desorganizadora). Onde o poder de compreensão é limitado, nas situações insólitas, a emoção tende ao condicionamento das reações de urgência. Em função de sua reatividade globalizante, a emoção e a reação que ela engatilha comportam o risco de produção intempestiva. No nível dos centros nervosos, há convergência espacial entre redes funcionais no campo tônico-emocional e afetivo-situacional, encontrando-se toda realização na "via final" de uma convergência funcional da reatividade emocional, da atenção, da vigilância, da motivação e dos circuitos que presidem o controle tônico. Ao confronto dessas premissas teóricas com a prática operacional do mergulho viabiliza-se a ordenação de praxis que garantam condicionamentos de reações de autodomínio e segurança, quando o poder de compreensão for limitado por situações agressivas. Após prudente seleção, circunstâncias do campo afetivo-situacional (medo, ameaça) devem ser vivenciadas, sob controle, buscando o condicionamento da reação reguladora recíproca, no campo tônico-emocional, adequada à segurança e à eficiência.

O problema da percepção e da utilização do espaço está na estrita dependência deste em relação ao movimento. É necessário que a exploração do espaço subaquático aconteça com riqueza de atividades dentro das possibilidades sensoriais, facilitando a apreensão e o domínio espacial e do próprio corpo. Partindo-se dos movimentos e possibilidades (visão, audição, tato) mais simples para a complexidade e combinações, a organização da estrutura motriz progressivamente incidirá sobre a harmonia (habilidade) do movimento e após sobre a automatização do adquirido.

A mão é um órgão de representação cortical máxima, devendo ser muito empenhada na praxis de aprendizagem do espaço e do corpo próprio.

Cada sessão de psicomotricidade será uma questão de dosagem, equilíbrio entre explorações sensoriais e espaciais, análise e síntese; repetição e novidade, liberdade e constrangimento. Sem dúvida, as qualidades pessoais do instrutor estarão em jogo.

Em todas as escolas psicomotrizes o relaxamento é sublinhado como central no complexo psicomotor, dele sendo esperada uma regulação psicotônica. Entre as várias técnicas, citamos como particularmente interessante o *training autógeno* (ou autoconcentração descontrativa) de Schultz. Busca-se chegar à hipotonia e ao controle tônico e emocional por uma união sutil dos exercícios de passividade e de participação. Ao relaxamento segmentar corporal é importante seqüenciar o relaxamento global com o sentimento de unidade do ego.

Na prática, a associação do treinamento físico à educação psicomotriz configura-se como favorecimento máximo ao desenvolvimento das

capacidades disponíveis e solicitadas nos mergulhos.

## INSTRUMENTALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS DA PSICOMOTRICIDADE

### PERCEPÇÃO E TOMADA DE CONSCIÊNCIA DA DISPONIBILIDADE CORPORAL

- técnicas de relaxamento global e parcial
- domínio da respiração (nasal, torácica, abdominal, diafragmática, isolada e conjunta com movimentos).

### CONDUTAS MOTRIZES DE BASE

- equilíbrio em suspensão aquática, com interiorização
- equilíbrio estático-cinético, com emprego de lastros, com e sem o aparelho autônomo (emprego do narguilé)
- deslocamentos em equilíbrio sobre faixas ou linhas demarcatórias
- lançar/receber bola (*medicine-bol* 2 Kg) ou qualquer material não flutuante, com os braços para cima, frente, de lado
- habilidades (receber a bola após efetuar uma cambalhota, assentado)
- manipulação de pedras, bolinhas de gude, montar e desmontar estruturas mecânicas simples (arruelas, parafusos, conexões, etc.)
- partindo de uma posição global, ir executando a dobradura dos segmentos corporais (falanges, braço, antebraço, coxa, perna, ombro, etc.)
- associação da tomada de consciência segmentar à globalidade das atitudes (apanhar fardos no fundo e levantar-atenção às partes que se dobram, gerando a ação total).

### ESTRUTURAÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL

- voltar-se para o lado esquerdo, direito, frente, atrás, a partir de comando visual. Idem, após realizar um giro em torno de si
- lançar uma bola de lastro para cima e, após recebê-la de volta, lançá-la na direção determinada pelo comando
- exercícios de coordenação em diversos sentidos
- autodeslocamento em relação a um objeto. Repetir, mudando a orientação
- idem, introduzindo espaços e distâncias; por exemplo: obedecer a um deslocamento lateral sobre círculos afastados
- deslocamentos combinados sobre um traçado, interiorizando os deslocamentos. Voltar a realizá-los com a máscara cheia d'água
- grupar mergulhado e sobre a demarcação de um círculo. Deslocarem-se dentro do círculo, 2 a 2, 3 a 3, etc., e todos sem esbarrarem um no outro ou saírem do círculo
- com a máscara alagada, definir as dimensões de largura e extensão da piscina, de objetos, etc.

- com a máscara alagada, selecionar objetos de acordo com o tamanho, retirando-os do grupo e escalando-os por tamanho, em fila
- cumprir tarefas subaquáticas contra o relógio, buscando consciência de sua rapidez própria de ação e desembaraço no espaço
- transpor um percurso, superando vários obstáculos, contra o relógio
- efetuar deslocamentos por entre objetos, obedecendo ao ritmo sonoro produzido sob a água
- deslocamento em labirinto (jogo de traçados, com rapidez)
- deslocamentos livres na água, obedecendo ao ritmo sonoro, executando movimentos (cambalhotas, piruetas, etc.) no espaço, de acordo com sinal visual (cartões a cores) pré-determinado.

## 2.2 Abordagem técnica

A técnica do mergulho autônomo básico compreende o estudo de equipamentos e materiais específicos, a física do meio subaquático, fisiologia, acidentes, primeiros socorros, cálculos, planejamentos e comunicação subaquática. Essa bagagem teórica carece de ser apresentada ao instruindo paralela e oportunamente ao desenvolvimento das atividades práticas, buscando as apresentações teóricas referenciar sempre as diversas circunstâncias práticas às quais se vinculam. Em outras palavras, o conteúdo teórico deve ser o instrumental justificador da prática, e a prática a oportunidade do exercício facilitado, pelo conteúdo intelectual, da desenvoltura pessoal nas respostas de desempenho e adaptação ao mundo submerso. Nenhuma ação do mergulhador, em princípio, pode estar divorciada de uma justificativa convenientemente racional. A preparação prática para o mergulho solicita sistemática arrojada da metodologia do ensino, aptidão individual para o domínio espacial e do próprio corpo, equilíbrio emocional, disciplina e coragem inteligente (firmeza de caráter) e condicionamentos específicos.

A partir de piscinas com água límpida e turva, passando por lagos, rios com correntezas variadas, profundidades crescentes, até a incursão em alto mar, a formação dos mergulhadores deve proporcionar-lhes o máximo de vivenciamento prático em situações submersas.

O trabalho psicomotriz e de condicionamento físico deve acontecer ao longo de todo o período de formação do mergulhador, paralelamente à formação técnica e teórica, reforçando o suporte adaptativo espacial e liberando progressivamente a expressão corporal para as praxis do mergulho.

O manuseio e exploração dos equipamentos deve ser procedido em terra e submerso, garantindo, além do conhecimento dos recursos oferecidos por cada material, a habilidade operária. O acesso a essa prática minuciosa deve ser garantida a todos os instruendos.

Realmente, quando se fala de técnica, em formação de mergulhadores, fala-se em técnicas de educação, do movimento humano, do psique e do mergulho. O planejamento prévio deverá conciliar suficiência de

tempo para a adequada formação, disponibilidade de recursos materiais, competente equipe executiva, avaliação ao longo de todo o processo formativo e retroalimentação. As matérias componentes do curso devem perseguir uma fusão, somente pela integralidade obtida pela coesão do corpo docente e reuniões periódicas promovidas pelos dirigentes da formação. Não deve existir matéria isolada, e o ideal é que, independentemente da cadeira (psicologia aplicada, por exemplo), o instrutor seja mergulhador ativo.

Para um curso básico para mergulhador autônomo BM, apresentamos a proposta curricular abaixo:

### **Teoria**

- a) História do mergulho
- b) Psicologia aplicada
- c) Equipamentos de apoio ao mergulho
- d) Física e o meio subaquático
- e) Fisiologia do organismo submerso
- f) Acidentes no mergulho
- g) Socorros de emergência
- h) Cálculos do mergulho
- i) Planejamento de operações de mergulho
- j) Comunicação subaquática
- l) Normatização pertinente a responsabilidades nas fainas de mergulho e segurança operacional

### **Prática**

- a) Adaptação ao meio submerso através do movimento (condicionamento físico e psicomotricidade)
- b) Desenvolvimento da apnéia
- c) Adaptação ao equipamento básico
- d) Manobras inerentes à submersão (esquadro, compensação, equalização, desalagamento de máscara, etc.)
- e) Condicionamentos físicos específicos
- f) Adaptação ao equipamento autônomo
- g) Processos de abordagem à água
- h) Técnicas de abordagem à água
- i) Organização de fainas
- j) Operações subaquáticas com apoio de embarcações fluviais e aéreas
- l) Mergulhos especiais (em correnteza, sob pouca visibilidade e noturno, etc).

### **2.3 Abordagem de segurança**

Falar em segurança operacional é falar de doutrina preventiva que

assegure eficiência aos procedimentos e preserve a vida. Atendendo concepções regionais, disponibilidades materiais, filosofias de comando e variações no grau de adestramento, as várias corporações de bombeiros-militares elaboram suas Instruções de Conduta Operacional para Operações Submersas de forma personalizada. Contudo, a existência de uma norma reguladora nesse sentido é indispensável tecnicamente em toda Corporação BM.

O conteúdo dessa norma carece de ser repetidamente instruído, discutido e cobrado em toda situação operacional, garantindo observância por parte da tropa e evolução de seus conteúdos em face das novidades situacionais emergentes e de meios materiais. Cada curso ou estágio para mergulhadores constitui uma grande oportunidade para a doutrinação, a consolidação desses princípios de segurança em nível intelectual e, privilegiadamente, comportamental. Atitudes preventivas ou adequadas às situações emergenciais ou de privação do raciocínio precisam ser treinadas e condicionadas a "reações de emergência". Ao instrutor caberá a criatividade das situações bem dosadas sob esse enfoque de limitação das possibilidades de raciocínio, bem como das cobranças das respostas condicionadas. Todo um quadro situacional-afetivo-motor estará encarnado no "ser mergulhador", cobrando dele próprio uma resposta (condicionada esperada). A técnica de reforço positivo ao comportamento desejado é sempre conveniente.

Se a adaptação e o domínio do espaço e do corpo, bem como a tecnologia para o mergulho, constituem aquisições de **possibilidade pessoal** para uma atividade específica, é através da observância e do condicionamento ao comportamento doutrinário de segurança que cada mergulhador se identifica e se confunde com a própria **Corporação**, ostentando um *modus operandi* que, a despeito de garantir objetivos de segurança, reflete no operador um maneirismo esboçado pela formação.

### 3 CONCLUSÃO

A atividade do mergulhador, como toda atividade humana, é naturalmente globalizante. É impossível isolar o bombeiro assustado do bombeiro que abandona seu companheiro de mergulho à mercê de uma correnteza e sobe aflito, daquele que não teve conteúdo teórico ou automatismo de resposta a situação, **ou** o bombeiro calmo, do bombeiro que busca, com o seu parceiro de trabalho, a supremacia sobre a instabilidade de orientação gerada pela impetuosidade da correnteza, do bombeiro que analisa ou responde pronta e convenientemente numa ação condicionada.

O mergulho acontece num meio diferente, regido por uma realidade física somente assimilada pela experiência prática do vivenciamento. Vivenciar o meio e o **eu** nesse meio. Uma vez adaptado a essa nova realidade, será possível aventurar habilidades técnicas com materiais e equipamentos

específicos. É hora de operar o mergulho. As normas de segurança para tais operações constituem medidas de garantia da eficiência e da vida no trabalho.

Entendemos esta proposta holista de formação de mergulhadores tão indissociável quanto a própria natureza humana de cada operador. No mergulho, a eficiência aparente, em emergências que desafiam a adaptação, a técnica e a segurança, pode mostrar-se deficiente.

***Abstract: The formation of divers in the Fire Brigade: an approach concerning psychomotive and technical aspects, as well as operational safety. In a predominantly practical approach, the author considers the formation of divers for services rendered by the Fire Brigade, and the many features of a diver. He focuses mainly on the involvement of the planning and directing boards in that specific formation.***

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LE BOULCH, Jean. *A educação pelo movimento*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1986. 275 p.
2. CHAZAUD, Jacques. *Introdução à psicomotricidade*. São Paulo: Artes Médicas, 1987. 105 p.
3. MACHADO, Ângelo. *Neuroanatomia funcional*. Rio de Janeiro: Atheneu, 1988. 292 p.
4. OBERTEUFFER, Delbert e ULRICH, Celeste. *Educação física*. Princípios. São Paulo: Edusp, 1977. 370 p.
5. *Segurança e Medicina do Trabalho*. São Paulo: Atlas, 1989. 359 p.
6. OLIVEIRA, Eli Chagas de. *Mergulho Autônomo Básico a Ar Comprimido (anteprojeto)*. 1992.