

O MERGULHADOR DE COMBATE EM AMBIENTE CONFINADO*

RODNEY ALFREDO PINTO LISBOA**
Professor

SUMÁRIO

Operações de retomada e resgate dos mergulhadores de combate da Marinha do Brasil
Capacidade física de suportar as exigências das tarefas CQB
Condição psicológica de enfrentar situações de confronto armado aproximado
Considerações finais

OPERAÇÕES DE RETOMADA E RESGATE DOS MERGULHADORES DE COMBATE DA MARINHA DO BRASIL

Na Marinha do Brasil, o Grupamento de Mergulhadores de Combate (Grumec) apresenta-se como um componente da comunidade de Operações Especiais (OpEsp) habilitado a enfrentar eventuais ameaças em ambiente marítimo ou ribeirinho.

Diante do novo cenário mundial, no qual tais ameaças, eminentemente assimétricas, podem estar vinculadas ou não a um Estado, agindo belicosamente com o intuito de questionar e se opor à autoridade nacional, o Grumec constitui uma importante parcela do Poder Naval brasileiro no combate a elementos hostis visando à proteção das embarcações, instalações portuárias e plataformas de petróleo localizadas em águas jurisdicionais brasileiras¹.

* Título original: Capacidades física e psicológica como mediadores dos procedimentos de confronto em ambiente confinado executados pelos mergulhadores de combate da Marinha do Brasil.

** Docente da Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá (Fepi), discente do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM) da Escola de Guerra Naval (EGN), sócio correspondente do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil (IGHMB).

1. ARENTZ, Carlos Eduardo Horta. "Combate à pirataria marítima e ao terrorismo: um novo campo de atuação para as operações especiais navais?" *Revista do Clube Naval*, ano 119, nº 357, jan/fev/mar, 2011, pp. 34-35.

Especializado em operações antissequestro em ambiente marítimo, o Grupo Especial de Retomada e Resgate/Mergulhadores de Combate (GERR/MEC) tem a responsabilidade de prover a segurança de embarcações, terminais e plataformas petrolíferas localizadas em águas jurisdicionais brasileiras, atuando também como um importante componente dos Grupos de Visita e Inspeção/Guarnição de Presa (GVI/GP) em operações de fiscalização e controle de áreas marítimas, levadas a cabo contra navios suspeitos que podem representar uma ameaça.²

No desempenho de suas funções, o GERR/MEC é constituído por 35 homens distribuídos em sete diferentes Unidades-Tarefas (UTs) – UT de Mergulho, UT de Assalto, UT de Apoio de Fogo (atiradores de elite), UT de Botes; UT de Navegação, UT de Negociação e UT de Comando – cada uma delas assumindo uma função específica.³

A modalidade de guerra não convencional, levada a cabo por Forças de Operações Especiais (FOpEsp), às quais o GERR/MEC pertence, exige de cada um de seus membros um conjunto de habilidades heterogêneas que dependem, necessária e fundamentalmente, do condicionamento das capacidades física e psicológica para o desempenho eficiente de suas respectivas funções nos níveis em que elas são requeridas.⁴

Consideradas como das mais desgastantes modalidades de confronto armado, as operações militares realizadas em recinto fechado reduzem a “Zona Vermelha⁵”,

forçando as tropas amigas a travar combate aproximado contra forças adversas.⁶ Operações dessa ordem exploram os limites do conhecimento técnico operacional e das capacidades física e mental daqueles que se encontram diretamente envolvidos em uma ação cujo risco é potencialmente elevado, particularmente porque envolve, além da proteção dos membros do destacamento de assalto, a segurança de eventuais reféns mantidos em cativeiro para serem utilizados como “moeda de troca” em uma eventual negociação.

Nas operações de retomada e resgate, as dependências internas do espaço (móvel ou imóvel) apreendido por forças adversas apresentam inúmeras dificuldades, que, além de ampliar a tensão em virtude do combate iminente, limitam as opções de deslocamento e visão por consequência de dimensões reduzidas, forçando o enfrentamento das forças antagonistas em espaços bastante restritos, potencializando ainda mais uma atmosfera repleta de tensão e imprevisibilidade.⁷

Ciente de que em situações de confronto armado o despreparo pode ser causa de comprometimento operacional e fatalidade, este estudo propõe analisar os aspectos relacionados aos procedimentos adotados pela UT de Assalto do GERR/MEC durante as manobras de incursão e varredura de áreas internas em instalações marítimas ou embarcações invadidas e/ou controladas por elementos adversos. Para

2. ARENTZ, Carlos Eduardo Horta. “Mergulhadores de Combate comemoram 40 anos de atividade no Brasil”. *Revista do Clube Naval*, ano 118, nº 354, abr/mai/jun, 2010, pp. 48-49.

3. KIEL, David. “Grumec: guardians of the blue Amazon”. *Special Operations Report*. Congers, New York, NY, v. 10, 2007, p. 35-36.

4. DENÉCÉ, Éric. *A História Secreta das Forças Especiais*. São Paulo: Larousse, 2009, p. 235.

5. Espaço que separa as forças opositoras. Normalmente limitado quando a batalha ocorre em áreas contendo edificações, o espaço entre as forças antagonistas se expande quando a luta é travada em campo aberto.

6. SCALES, Robert H. “Guerra Urbana: visão de um soldado”. *Military Review*: Fort Leavenworth, KS, mai/jun, 2005, p. 13-23.

7. GRISWOLD, Terry; GIANGRECO, D. M. *Delta: america's elite counterterrorist force*. Osceola, WI: MBI Publishing Company, 1992, p. 53-59.



UT de Assalto executa movimento tático (Trem) durante procedimento de varredura em plataforma de petróleo
<<http://www.defesaareanaval.com.br/?tag=grumec>>

tanto, buscamos identificar e compreender as ações de Combate em Ambiente Confinado, modalidade de confronto armado conhecida internacionalmente pelo acrônimo CQB (*Close Quarter Battle*), a fim de avaliar a influência das capacidades físicas e psicológicas na *performance* de execução das ações de confronto armado aproximado no decorrer de um engajamento que busca restituir a segurança do local e de eventuais reféns, eliminando a ameaça.

Embora a doutrina de emprego das técnicas CQB utilizadas pelo GERR/MEC seja basicamente a mesma adotada pela maioria das FOPEsp ao redor do mundo, algumas particularidades devem ser levadas em conta quando da execução desses procedimentos. O primeiro fator a ser considerado é a necessidade de inserir a UT de Assalto na área-alvo (normalmente mediante plataformas de infiltração aéreas ou marítimas), uma vez que as operações são geralmente realizadas em ambiente marítimo. Outro fator de relevância enfoca as dependências internas de navios, terminais e plataformas petrolíferas, uma vez que o espaço para manobra mostra-se muito mais restrito em relação àquele observado em

áreas urbanas. Também é necessário atentar para as anteparas de metal que constituem parte da estrutura por meio da qual as embarcações e instalações são construídas. Em operações de confronto armado travadas em ambientes dessa ordem, o metal favorece o ricochete dos disparos, potencializando os riscos para os operadores da equipe de assalto e para eventuais reféns. Por fim, em se tratando de operações levadas a cabo em águas oceânicas, os procedimentos operacionais adotados, invariavelmente, encontram-se sujeitos às condições instáveis do mar.

Compreendendo que o corpo humano é submetido a uma série de adaptações funcionais quando encontra-se em atividade física praticada em um ambiente de extrema tensão psicológica, esta investigação foca sua abordagem na consciência corporal (componente da tarefa físico-motora) que permite a execução dos atos motores especializados requeridos em situações de confronto armado aproximado. Também é nosso foco de interesse analisar o estresse provocado pela atmosfera de ansiedade e medo (componente da tarefa psicológica), característica de uma operação de retomada e resgate, relacionando-o com a *performance* de execução dos métodos CQB.

Para tanto, a metodologia adotada para este estudo foi baseada em pesquisa bibliográfica para a construção de um artigo de revisão de literatura que atenda aos objetivos propostos. Para viabilizar tal investigação, foram realizadas leituras sistemáticas de modo a contribuir para a definição das categorias necessárias para identificação, compreensão, discussão e aprofundamento dos fatores de relevância e influência que relacionam os condicionamentos físico e psicológico ao desempenho eficiente das diferentes técnicas CQB em situações de retomada e resgate levadas a cabo em ambiente marítimo.

CAPACIDADE FÍSICA DE SUPPORTAR AS EXIGÊNCIAS DAS TAREFAS CQB

Para o desempenho eficiente de suas funções, é impreterível que cada um dos elementos que constituem a UT de Assalto tenha controle e precisão na condução das técnicas CQB. Essas técnicas abordam o conjunto de procedimentos específicos a serem adotados pelo Trem⁸ quando a formação, ao se deslocar pelas dependências de recintos fechados, promove a segurança mútua de seus membros em uma varredura interna.⁹

Nas operações que requerem o emprego de métodos CQB, o confronto armado em espaço físico limitado produz situações distintas que exigem variados níveis de esforço físico, os quais podem influenciar direta ou indiretamente no resultado da ação, uma vez que o preço do fracasso, nessas circunstâncias, quase sempre é a morte.

Neste ponto, fazemos uma digressão para destacar a importância da preparação física no âmbito da atividade militar, uma vez que o condicionamento do corpo vai muito além da aptidão para empreender operações tradicionais de patrulha e intervenção. Nesse contexto, independente da função ou graduação, o treinamento físico enfoca a operacionalidade da tropa, visan-

do atender ao interesse da instituição, ao cumprimento da sua missão e à qualidade de vida do militar¹⁰.

Ponderando sobre a relevância do treinamento físico para ações de confronto armado, considera-se que o combate aproximado exige intenso adestramento em função da contingência do emprego de força. Para os militares que enfrentam elementos adversos em espaços restritos, o valor do condicionamento físico é percebido em eventos que requerem o envolvimento de todas as valências físicas (equilíbrio, coordenação, força, velocidade, resistência e flexibilidade) em situações de progressão nas quais os integrantes do Trem têm que se deslocar por áreas internas realizando movimentação tática¹¹, saltos, agachamentos, subidas e/ou descidas, transportando equipamento e armamento que atribuem peso adicional considerável ao usuário.

Pela perspectiva da atividade física, o termo “condicionamento físico” constitui o ato ou efeito de capacitar o corpo desenvolvendo as valências físicas com o objetivo de melhorar a *performance* de execução dos movimentos.¹² Partindo dessa premissa, esclarecemos que, ao buscar condicionar-se fisicamente, o indivíduo passa por um processo de “treinamento” que promove uma adaptação metabólica funcional, ampliando suas capacidades energéticas para adequar o organismo ao esforço físico requerido.¹³

8. Procedimento tático adotado pelos membros da UT de Assalto no qual todos se deslocam pelo ambiente em questão agrupados em formação espessa (um atrás do outro), empregando o mesmo ritmo, com o objetivo de oferecer segurança mútua.

9. DAVIES, Barry. *The Complete Encyclopedia of The SAS*. London: Virgin Books, 2001, p. 75.

10. LISBOA, Rodney Alfredo Pinto; CASTILHO, Carlos Alberto Campos. “A influência da ginástica básica na alteração da resistência de força em recrutas do 14º Grupo de Artilharia de Campanha”. *Revista ENAF Science*, Poços de Caldas, MG, v. 1, nº 2, 2006, p. 36-37.

11. Durante o procedimento de varredura, caminhar acelerado é mais aconselhável do que correr, uma vez que o segundo ato é mais visível e barulhento que o primeiro. Para não comprometer a trajetória do tiro, considerando que os disparos podem ser realizados durante o deslocamento, os militares que compõem o Trem devem caminhar mantendo o quadril um pouco abaixado, realizando passos curtos, movimentando a parte inferior das pernas (abaixo da linha dos joelhos).

12. BARBANTI, Valdir José. *Dicionário de Educação Física e Esporte*. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2003, p. 122.

13. Idem, p. 592.

Apesar das demandas metabólicas não serem contempladas neste estudo, é imperioso esclarecer que a prática de atividade física depende de uma grande diversidade de variáveis relacionadas ao metabolismo¹⁴ que influenciam na busca por um indicador eficiente na tarefa de estabelecer a integração dos sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, considerando o gasto energético requerido na atividade em questão¹⁵.

Cientes de que a adaptação metabólica é um importante componente do condicionamento físico associado à *performance* de execução das técnicas CQB, uma vez que é desse ajuste orgânico que depende a capacidade dos operadores da UT de Assalto de suportar o esforço físico, o ajuste metabólico somente trará resultados efetivos para a *performance* dos procedimentos CQB quando devidamente associado ao componente motor.

A natureza extremamente complexa das operações de retomada e resgate exige elevados níveis de consciência corporal e domínio das capacidades motoras (equilíbrio, coordenação, lateralidade, ritmo, tempo de reação, orientação espacial, percepção temporal) que vão muito além da habilidade do militar convencional. Desse modo, considerando a doutrina de emprego dos métodos CQB, em uma

operação de varredura, é essencial que os operadores da UT de Assalto tenham controle total de todos os movimentos (consciência corporal e motora) que norteiam a execução das respectivas técnicas. Cabe destacar que uma percepção motora incompatível com as exigências da tarefa pode trazer sérias consequências para o desfecho da operação, uma vez que é essa percepção – adquirida mediante repetição sistemática dos movimentos que alicerçam as técnicas – que permite

um padrão de resposta efetivo diante das situações de perigo.

Apesar de específico, o conjunto de ações motoras utilizadas em eventos onde ocorre o confronto aproximado (técnicas CQB) se desenvolve exatamente da mesma forma que qualquer outro ato motor, surgindo a partir das três categorias básicas

de movimento: mobilidade, estabilidade e manipulação (figura 1).

Diante do exposto, tomando por referência a teoria proposta por Karl Newell (1986), sugerindo que todos os movimentos surgem da interação entre o indivíduo, a tarefa e o ambiente (figura 2), destacamos que a *performance* de execução de uma ação motora depende, fundamentalmente, da capacidade do indivíduo de executar determinada tarefa e da complexidade desta, bem como das condições do ambiente para a sua realização.¹⁶

A natureza complexa das operações de retomada e resgate exige níveis de consciência corporal e domínio das capacidades motoras que vão muito além da habilidade do militar convencional

14. Componentes fisiológicos e bioquímicos que trabalham em conjunto para fornecer energia para o corpo a fim de realizar tarefas físicas com requisitos variados em relação ao esforço.

15. AMORIM, Paulo Roberto S. “Fisiologia do exercício: considerações sobre o controle do treinamento aeróbio”. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, MG, v. 10, nº 1, 2002, p. 59.

16. SHUMWAY-COOK, Anne; WOOLLACOTT, Marjorie H. *Controle Motor: teoria e aplicações práticas*. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2003, p. 2-3.

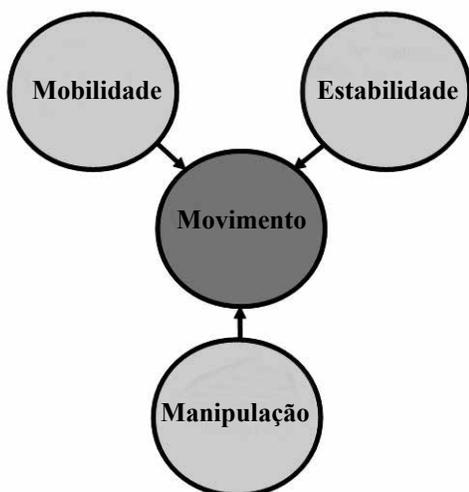


Figura 1: Três categorias básicas de movimento

Fonte: Adaptado de SHUMWAY-COOK;
WOOLLACOTT, 2003, p. 4

A habilidade (perícia) de cumprir com os requisitos de uma determinada tarefa está diretamente relacionada com a grande quantidade de conhecimento detalhado e organizado que uma pessoa possui em relação à área em que atua, tornando-a capaz de empregar esse conhecimento para a solução qualitativa dos problemas relacionados à área em questão. A prática sistemática torna-se um fator fundamental na aquisição da habilidade relacionada ao desempenho, de modo com que indivíduos mais experientes em um campo de atuação têm maior aptidão que os principiantes para executar tarefas especializadas. Assim, o conjunto de informações armazenadas pelos peritos em virtude da especificidade e do tempo de prática permite-lhes operar com maior grau de automaticidade.¹⁷ Sobre a execução automática do gesto motor, salientamos que, nesta categoria de movimento, a ação motora é realizada com controle

total dos segmentos corporais requeridos para a execução da tarefa, mesmo quando o executante encontra-se em condições psicofísicas difíceis. Dessa forma, com o ato motor sendo realizado mediante percepção cinestésica, que assume a função de fonte de informação sensorial primária, substituindo a visão e a audição, o executante é capaz de voltar sua atenção para outros fatores do ambiente que podem interferir na sequência de execução do movimento.¹⁸

Sobre a execução habilidosa de uma ação motora, cabe explicar que a maturidade e a experiência apresentam-se como diferencial, uma vez que o militar mais experiente tem mais estabilidade em situações de crise, sabe avaliar criticamente as diferentes situações que se apresentam, desempenhando suas funções com mais eficiência à medida que possui o domínio da técnica (movimento especializado), e sabe como, onde e quando empregá-la.¹⁹

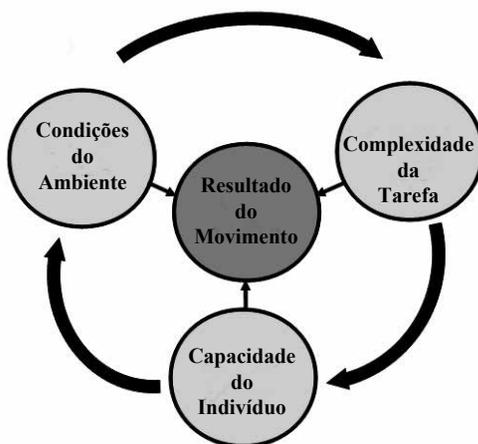


Figura 2: Interações entre o indivíduo, a tarefa e o ambiente em relação à performance de execução do movimento

Fonte: Adaptado de GALLAHUE & OZMUN,
2005, p. 226

17. GARDNER, Howard; KORNHABER, Mindy L.; WAKE, Warren K. *Inteligência: múltiplas perspectivas*. Porto Alegre: Artmed, 1998, pp. 279-281.

18. WEINECK, Jürgen. *Biologia do Esporte*. 7ª ed. Barueri, SP: Manole, 2005, pp. 69-70.

19. SCALES, *op cit.*, p. 18.

Tomando por referência o que nos foi apresentado, salientamos que, para um movimento ser executado de forma habilidosa (automatização), ele, necessariamente, deve ser incorporado ao acervo de memória motora do executante, sendo consolidado na forma de um circuito neuronal estável nas estruturas do Sistema Nervoso Central (SNC) e transferido para a memória de longa duração (armazenamento mnemônico permanente).²⁰ Assim, considerando que, em uma operação de confronto aproximado, os operadores devem contar com um repertório de movimentos que lhes permita analisar e solucionar a situação em questão com simplicidade, praticidade, criatividade e adaptabilidade, a percepção sensorial das diferentes possibilidades de movimento para cada situação específica é crucial para o resultado da tarefa realizada.²¹

Portanto, é imperioso destacar que o controle dos movimentos utilizados nas diferentes técnicas CQB ocorre a partir de uma séria de fatores relacionados com a vivência prática (*feedback* cinestésico), entre os quais são dignos de nota: a experiência adquirida em função do adestramento que simula situações compatíveis com a tarefa a ser executada em um engajamento real, a reprodução sistemática e metódica dos movimentos característicos de cada técnica e a correta operação de armas e equipamentos quando da execução desses movimentos.

Particularmente no que concerne ao emprego de armas de fogo²², é fundamental que os operadores pratiquem a sequência de movimentos até automatizá-los (incorporar ao acervo de memória de longa duração), uma vez que a *performance* no manuseio do armamento e os disparos, por consequência,

dependem da concentração, da capacidade de decisão e do tempo de reação do usuário em resposta a um estímulo extrínseco (oriundo do ambiente) que lhe permite identificar com antecedência eventuais reféns dos elementos adversos que representam a ameaça.

A capacidade de agir com base em um acervo motor diversificado, que incorpora um amplo repertório de técnicas CQB, constitui um subsídio particularmente eficiente para suportar a sobrecarga sensorial gerada no ambiente caótico surgido em uma situação de confronto aproximado.²³

É essencial compreender que o condicionamento físico constitui elemento fundamental para a obtenção de um resultado satisfatório em relação à *performance* da atividade analisada, mas ela não deve ser o único componente da tarefa biopsicológica a ser levado em consideração.

CONDIÇÃO PSICOLÓGICA DE ENFRENTAR SITUAÇÕES DE CONFRONTO ARMADO APROXIMADO

Situações de confronto aproximado são consideradas ocorrências de alto risco, pois a organização estrutural das instalações (cômodos, corredores e escadas, entre outros) apresenta áreas internas com espaço físico restrito e vias de circulação estreitas, que, além de dificultar o deslocamento da UT de Assalto, limitam a visão e reduzem a área de enfrentamento, expondo os operadores de modo a colocá-los na linha de fogo inimiga. Para os operadores, a presença de possíveis reféns nas áreas de confronto é outro complicador, uma vez que seu

20. Idem, pp. 67-69.

21. SHUMWAY-COOK; WOOLLACOTT, *op cit.*, 2003, pp. 3-4.

22. Normalmente, em operações de varredura são empregados um armamento primário (fuzil de assalto ou submetralhadora) e um armamento de cobertura (pistola).

23. WASDIN, Howard E.; TEMPLIN, Stephen. *Seal Team Six: a incrível história de um atirador de elite e da unidade de operações especiais que matou Osama Bin Laden*. São Paulo: Seoman, 2012, pp. 17-18.

autocontrole e sua capacidade de decisão – definindo o momento de executar o(s) disparo(s) – são testados, sob pena de comprometer seu raciocínio crítico, levando-o a cometer equívocos que podem ser fatais.²⁴

Em operações que requeiram o emprego de técnicas CQB, o desempenho da tarefa física é diretamente influenciado pela condição psicológica, à medida que o SNC faz com que o indivíduo sintam-se vulnerável e fora de controle, principalmente pelas sensações de ativação, ansiedade e estresse. O conceito de ativação é apresentado como uma combinação de atividades fisiológicas e psicológicas relacionadas à motivação em um determinado momento, podendo variar da letargia (baixa ativação) à excitação (alta ativação). Associada à ativação, a ansiedade constitui um estado emocional que pode ser cognitivo (grau de ativação cognitiva) ou somático (grau de ativação física), gerado por diversas situações que podem ou não depender do indivíduo. Por sua vez, o estresse é definido como um desequilíbrio substancial entre a demanda (física e/ou psicológica) e a capacidade de resposta, gerada a partir da falha em satisfazer adequadamente às exigências da tarefa que está sendo solicitada²⁵. Outro fator que pode interferir na *performance* de execução das técnicas supramencionadas é o medo, contextualizado como um estado emocional desencadeado em situação de perigo iminente que potencializa os níveis de atenção e concentração do indivíduo.²⁶

Diante do exposto, fenômenos como a ativação, a ansiedade, o estresse e o medo estimulam a porção simpática do Sistema

Nervoso Autônomo (SNA), que funciona como um sistema de emergência, mobilizando os recursos necessários para emitir uma resposta adequada à situação em questão. Discorrendo sobre a porção simpática do SNA, destacamos que, durante a prática de atividade física ou experimentando fortes emoções, uma série de impulsos transmitidos ao longo das fibras nervosas simpáticas controlam diversos órgãos internos, preparando-os para as denominadas respostas metabólicas com base na hipótese de “luta e fuga” proposta por Walter B. Cannon em 1932.²⁷

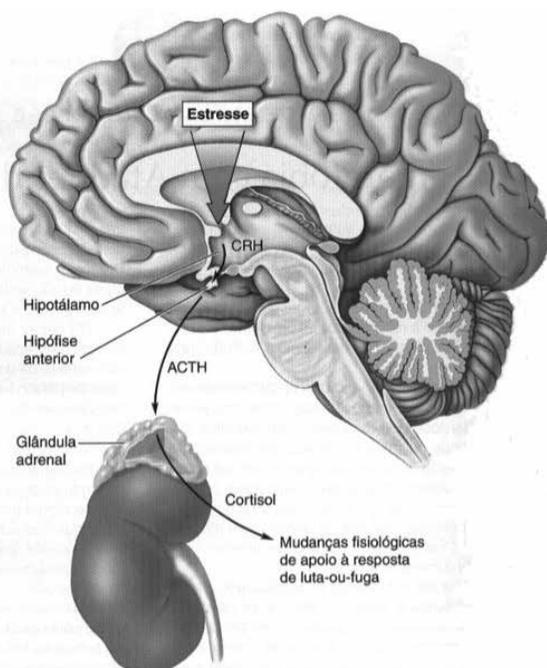


Figura 3: Relação hormonal entre o hipotálamo, a hipófise e glândulas suprarrenais considerando às respostas de luta e fuga.
<<http://www.psiquiatriageral.com.br/cerebro/texto13.htm>>

24. HANEY, Eric L. *Força Delta: por dentro da tropa antiterrorista americana*. São Paulo: Landscape, 2003, p. 92.

25. WEINBERG, Robert S; GOULD, Daniel. *Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001, p. 98-99.

26. MACHADO, Afonso Antônio. *Psicologia do Esporte: da Educação Física escolar ao esporte de alto rendimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p. 74.

27. POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. *Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 6. ed. Barueri, SP: Manole, 2009, p. 89.

A sequência de eventos que leva às respostas de luta e fuga começa por uma informação relacionada a situações de perigo que é captada pelo SNC a partir de estímulos emitidos pelo ambiente. Na região do córtex cerebral, a informação passa por três estágios de processamento (identificação, avaliação e tomada de decisão), cujo resultado influenciará nos comportamentos subsequentes, que envolvem a interação entre o hipotálamo, a hipófise e as glândulas suprarrenais (figura 3).

No decorrer do processo de interação entre o hipotálamo, a hipófise e as glândulas suprarrenais, após receber informações que indiquem sinal de perigo, o córtex cerebral comunica-se com o hipotálamo,²⁸ incitando-o a liberar CRH (hormônio liberador de corticotrofina), que atua sobre a hipófise para mediar as respostas ao estresse pela estimulação do SNA. Devidamente estimulada pelo CRH, a hipófise libera outros dois hormônios (adrenocorticotrofina [ACTH] e betaendorfina), ambos fundamentais para as respostas de luta e fuga. A betaendorfina exerce um papel de entorpecimento das percepções de dor, enquanto que a ACTH ativa os hormônios suprarrenais de resposta ao estresse: hormônios cotecolamínicos (adrenalina e noradrenalina), sintetizados na região da medula suprarrenal (parte interna da glândula), e o hormônio glicocorticoide (cortisol), secretado na região do córtex suprarrenal (parte externa da glândula). Atuando em conjunto com o ACTH, tanto a adrenalina quanto a noradrenalina e o cortisol aguçam o pensamento, prolongam a memória relacionada ao evento estressante e desempenham efeito supressivo

sobre o sistema imunológico²⁹. Convém esclarecer que os hormônios suprarrenais permanecem sendo secretados durante todo o período de tensão, garantindo o estado de alerta do corpo até o término da crise ou mediante estabelecimento de exaustão pela elevada descarga de impulsos simpáticos.³⁰

A torrente de eventos metabólicos ocasionada pela estimulação da porção simpática da SNA durante uma situação de estresse de longa duração, denominada por Hans Selye (1936) como Síndrome de Adaptação Geral (SAG), impõe certos padrões de respostas fisiológicas, que, embora possam variar de pessoa para pessoa, apresentam similaridades.³¹

Diante das situações causadoras dos fenômenos relacionados à SAG (tabela), a carga de impulsos simpáticos para os efeitores viscerais aumenta consideravelmente, promovendo uma avalanche de alterações fisiológicas, entre as quais salientamos: o aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea para suprir as necessidades do cérebro (favorecer a concentração e o raciocínio) e dos diferentes grupos musculares (permitindo pronta resposta motora); o ciclo respiratório aumenta, a fim de transportar maior quantidade de oxigênio para as células (gerando energia para auxiliar na situação de emergência); as reservas de açúcar (glicose e ácidos graxos) armazenadas no fígado são liberadas na corrente sanguínea para fornecer quantidade adicional de energia aos músculos; as glândulas sudoríparas e suprarrenais aumentam sua capacidade de secretar; as glândulas salivares e digestórias reduzem sua capacidade de secretar, compromete-

28. Porção profundamente enraizada no centro do cérebro, que, juntamente com outros circuitos, trabalha de forma integrada de modo a constituir o sistema límbico.

29. Complexa rede de sistemas integrados responsável por proteger o corpo de invasores externos, como organismos biológicos e agentes químicos, entre outros.

30. DAVIDOFF, Linda L. *Introdução à Psicologia*. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004, pp. 390-393.

31. Idem, pp. 392-393.

Tabela: Ordem de manifestação de respostas relacionadas à SAG (Elaborado pelo autor)

Fase	Classificação	Ocorrência
Fase 1	Reação de Alarme	<ul style="list-style-type: none"> – Estabelecimento do estado de tensão – Estimulação da porção simpática do SNA – Sensação de ansiedade – Corpo em estado de alerta – Dilatação da pupila – Aumenta a concentração de açúcar no sangue – Organismo gera potencial máximo de energia para enfrentar a tensão
Fase 2	Resistência	<ul style="list-style-type: none"> – Permanência do fator estressor original – Manutenção do estado de alerta do corpo – Mudança do estado de humor – Comprometimento do sistema imunológico – Enfraquecimento do organismo – Susceptibilidade a outros estressores
Fase 3	Exaustão	<ul style="list-style-type: none"> – Permanência do fator estressor original – Possibilidade de surgimento de novos estressores – Manutenção do estado de alerta do corpo – Esgotamento por sobrecarga fisiológica – Sensação de exaustão – Atividades físicas diminuem pelo esgotamento do suprimento energético da porção simpática do SNA – Porção parassimpática do SNA assume o fornecimento de energia – Comprometimento de reações compatíveis com o estado de tensão – Organismo pode desenvolver problemas físicos e psicológicos que podem levar à morte em casos extremos

tendo o peristaltismo (trato digestório) e prejudicando a digestão.³²

Nas manobras de varredura empreendidas pela UT de Assalto, os fenômenos fisiológicos descritos constituem uma evidência proveniente da expectativa do confronto armado. Em ações desse tipo, o tempo se confunde com o espaço, e todos os sentidos se alteram em função de um efeito chamado “visão de túnel”. Estando sob a influência desse efeito, tudo o que se vê e ouve está relacionado com o foco da atenção. Para os membros da UT de Assalto, a percepção acerca do combate ocorre em um tempo com duração muito lenta se comparado ao tempo real. Assim, por ocasião da visão de túnel, ocorrida em virtude da concentração

total e da movimentação controlada, lenta e gradativa, o que parece ser meia hora não passa de alguns poucos minutos³³. Cabe salientar que esse efeito ocorre em virtude da descarga de adrenalina secretada pelas glândulas adrenais (suprarrenais) que inunda o corpo mediante estímulo da porção simpática do SNA, limitando sensações de cansaço ou dor – potencialmente comprometedoras da *performance* – por ocasião do estado de alerta a que o corpo encontra-se submetido.³⁴

A grande concentração de catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) na corrente sanguínea, secretadas sob a condição de luta e fuga, aumenta o estado de ativação do indivíduo, contribuindo significati-

32. TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. *Princípios de Anatomia e Fisiologia*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008, p. 537-538.

33. SOARES, Luiz Eduardo; BATISTA, André; PIMENTEL, Rodrigo. *Elite da Tropa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006, p. 43.

34. OWEN, Mark; MAURER, Kevin. *Não há dia fácil*. São Paulo: Paralela, 2012, p. 117.

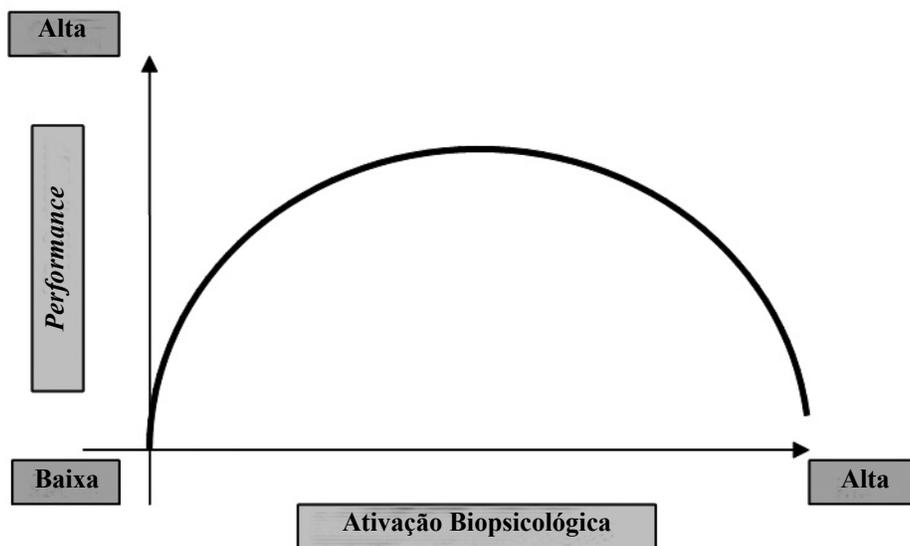


Figura 4: Hipótese do “U-invertido” considerando o binômio ativação e *performance*
 Fonte: Adaptado de WEINBERG & GOULD, 2001, p. 105

vamente para a *performance* da tarefa.³⁵ Contudo, quando o volume hormonal é secretado em estado extremo de estresse, a grande quantidade de hormônio produzido pode comprometer a *performance* na medida em que altera a percepção da realidade e prejudica o resultado da tarefa física. Para ilustrar esse fato, a psicologia da atividade física apresenta-nos a teoria do “U-invertido” (figura 4) para explicar a relação entre os estados de ativação e *performance*. Segundo essa hipótese, enquanto o indivíduo permanece em estado de baixa ativação, seus níveis de desempenho permanecem abaixo do padrão desejado de *performance*. Entretanto, seu desempenho tende a aumentar exponencialmente ao aumento da ativação. Por outro lado, aumentos adicionais na ativação fazem sua *performance* declinar.³⁶

Considerando que as técnicas CQB envolvem a manipulação e o disparo de armas de fogo, a eficiência no emprego do armamento depende fundamentalmente da condição humana, uma vez que a arma é empunhada e disparada por um indivíduo em condições psicologicamente comprometedoras, que interferem diretamente nas respostas emitidas pelo corpo³⁷. Diante do exposto, é possível ponderar que, em operações de confronto armado aproximado, exigem dos operadores elevados níveis de coordenação motora e estabilidade emocional, é necessário que cada um dos membros da UT de Assalto controle seus níveis de ativação para não comprometer seu desempenho e o desfecho da missão por consequência.

Os penosos requisitos físicos e psicológicos envolvidos em uma situação

35. Idem, p. 437.

36. WEINBERG; GOULD, *op cit.*, p. 105.

37. HANEY, *op cit.*, p. 89.

de confronto armado permeado por uma atmosfera de incerteza e letalidade podem ocasionar um fenômeno denominado “estresse de combate”. Apesar das sensações variarem de indivíduo para indivíduo, os sintomas desse fenômeno tendem a apresentar certa padronização, manifestando-se por meio de agressividade, ansiedade, apatia, catatonia, depressão e lapsos de memória. Com o intuito de minimizar os efeitos psicológicos causados pelo confronto armado, o autocontrole adquirido mediante o treinamento sistemático surge como fator determinante quando da necessidade de raciocinar criticamente diante de uma situação hostil.³⁸

Um sentimento comum manifestado em militares que participam de confronto armado é a autodepreciação por atirar em outra pessoa. Em virtude dos rigorosos requisitos exigidos nos processos de seleção e treinamento das FOpEsp, esse sentimento parece ser menos comum entre seus integrantes, uma vez que a rotina de treinamento os prepara para suportar os elevados níveis de estresse encontrados em situações de combate.³⁹ Assim, enquanto os efetivos das tropas especiais são treinados para

processar as informações em um ambiente altamente estressante, agindo racionalmente de modo a empregar o grau de violência requerido em cada missão, elevando-o ou abaixando-o como o *dimmer*⁴⁰ de um interruptor de luz elétrica⁴¹, os militares de infantaria das tropas regulares, por não encontrarem-se devidamente preparados para o combate real, têm a percepção global do ambiente prejudicada em consequência da sobrecarga sensorial da porção simpática

do SNA. Incapazes de se adaptar com a velocidade necessária diante da situação de imprevisibilidade, uma vez que o treinamento não os preparou para tanto, os soldados convencionais, independente da condição mutável da batalha, focam toda sua atenção nas ações a que se encontram condicionados a realizar por ocasião do adestramento, o que os tornam incapazes de captar e reconhecer qualquer estímulo (visual ou auditivo) adicional.⁴²

Um fato que não deve ser ignorado considera que os sintomas do estresse de combate podem manifestar-se mesmo nos militares mais bem preparados, quando eles encontram-se expostos por muito tempo às situações que envolvam o confronto armado. A solução

No confronto armado, o resultado é determinado não apenas pela habilidade no uso de armas e equipamentos, mas principalmente pelas condições física e psicológica dos envolvidos. Entretanto, a condição psicológica é determinante para uma *performance* satisfatória

38. McNAB, Chris. *Learning Mental Endurance with the US Marines*. Broomal, PA: Mason Crest Publishers, 2003, p. 21-25.

39. WASDIN; TEMPLIN, *op cit.*, p. 207.

40. Dispositivo utilizado para variar a potência de uma corrente elétrica (tensão circulante), controlando a intensidade da luz emitida pela lâmpada.

41. WASDIN; TEMPLIN, *op cit.*, p. 205.

42. Idem, p. 331.

adotada para esse problema é a de limitar o tempo de serviço dos membros operacionais (em geral de três a quatro anos) que se encontram direta e constantemente envolvidos em ações que envolvem o confronto armado aproximado⁴³.

A experiência acumulada em diferentes situações de enfrentamento revelam que os efeitos cumulativos do despreparo levam ao debilitamento e à acentuada deterioração do desempenho⁴⁴. Portanto, levando-se em conta que as operações de retomada e resgate levadas a cabo pelo GERR/MEC são cumpridas mediante responsabilidade compartilhada entre os integrantes da UT de Assalto, a deficiência individual não se limita apenas à *performance* de um único militar, podendo se estender para toda formação, ao ponto de acarretar falência operacional.⁴⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A natureza, absolutamente particular das condições onde o GERR é requerido para colocar ordem em situações de hostilidade, constitui uma tarefa para indivíduos altamente preparados e especializados.

Em situações de confronto armado, o resultado do conflito é determinado não apenas pela habilidade no uso de armas e equipamentos, mas principalmente pelas condições física e psicológica daqueles que se veem envolvidos no confronto.

No desempenho de um procedimento de varredura interna característico das operações de retomada e resgate, o condicionamento físico requer o envolvimento de recursos fisiológicos e motores que contribuem para a *performance* das técnicas operacionais adotadas em cada situação específica. Entretanto, principalmente nas condições estressantes das operações que requerem o uso de métodos CQB, por melhor que seja a capacidade física dos membros da UT de Assalto, é a condição psicológica que surge como fator determinante para uma *performance* satisfatória, pois ela interfere significativamente na capacidade física de responder pronta e adequadamente às rígidas exigências de situações envolvendo confronto armado.

Portanto, o sucesso de uma operação realizada em recinto confinado com possibilidades de confronto armado aproximado está diametralmente relacionado à capacidade dos integrantes da UT de Assalto de suportarem o estresse físico e psicológico gerado no ambiente onde ocorre o enfrentamento. Essa capacidade interfere não apenas na faculdade de elaborar um raciocínio crítico, gerando uma resposta motora adequada para as mais variadas situações, como também na habilidade de manipular com destreza o conjunto de armas e equipamentos em favor da consecução dos objetivos operacionais previamente estabelecidos.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<ATIVIDADE MARINHEIRA>; Mergulho;

43. McNAB, *op cit.*, p. 21-25.

44. CLAUSEWITZ Carl Von. *Da Guerra*. São Paulo: Martins Fontes, 1996, p. 83-86.

45. CURTIS, Mike. *CQB: close quarter battle*. London: Transworld Publishers, 1998.

REFERÊNCIAS

- ARENTZ, Carlos Eduardo Horta. “Combate à pirataria marítima e ao terrorismo: um novo campo de atuação para as operações especiais navais?” *Revista do Clube Naval*, ano 119, nº 357, p. 30-37, jan/fev/mar, 2011.
- _____. Mergulhadores de Combate comemoram 40 anos de atividade no Brasil. *Revista do Clube Naval*, ano 118, nº 354, p. 47-49, abr/mai/jun, 2010.
- AMORIM, Paulo Roberto S. “Fisiologia do exercício: considerações sobre o controle do treinamento aeróbio”. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, MG, v. 10, nº 1, p. 50-61, 2002.
- BARBANTI, Valdir José. *Dicionário de Educação Física e Esporte*. 2ª ed. Barueri, SP: Manole, 2003.
- CLAUSEWITZ Carl Von. *Da Guerra*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- DAVIDOFF, Linda L. *Introdução à Psicologia*. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2004, pp. 390-393.
- DAVIES, Barry. *The Complete Encyclopedia of The SAS*. London: Virgin Books, 2001.
- DENÉCÉ, Éric. *A História Secreta das Forças Especiais*. São Paulo: Larousse, 2009.
- FOSS, Merle L.; KETEVIAN, Steven J. *Fox, Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- GARDNER, Howard; KORNHABER, Mindy L.; WAKE, Warren K. *Inteligência: múltiplas perspectivas*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- GRISWOLD, Terry; GIANGRECO, D. M. *Delta: America's elite counterterrorist force*. Osceola, WI: MBI Publishing Company, 1992.
- HANEY, Eric L. *Força Delta: por dentro da tropa antiterrorista americana*. São Paulo: Landscape, 2003.
- HAYMES, Emily M. “Fisiologia da Atividade Física”. In: HOFFMAN, Shirl J; HARRIS, Janet C. (et al.). *Cinesilogia: o estudo da atividade física*. Porto Alegre: Artmed, 2002, 317-340.
- KIEL, David. “Grumec: guardians of the blue Amazon”. *Special Operations Report*. Congers, New York, NY, v. 10, p. 30-45, 2007.
- LISBOA, Rodney Alfredo Pinto; CASTILHO, Carlos Alberto Campos. “A influência da ginástica básica na alteração da resistência de força em recrutas do 14º Grupo de Artilharia de Campanha”. *Revista ENAF Science*, Poços de Caldas, MG, v. 1, nº 2, p. 36-40, (mês) 2006.
- MACHADO, Afonso Antônio. *Psicologia do Esporte: da Educação Física escolar ao esporte de alto rendimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, p. 74.
- McNAB, Chris. *Learning Mental Endurance with the US Marines*. Broomal, PA: Mason Crest Publishers, 2003.
- OWEN, Mark; MAURER, Kevin. *Não há dia fácil*. São Paulo: Paralela, 2012.
- SCALES, Robert H. “Guerra Urbana: visão de um soldado”. *Military Review*, Fort Leavenworth, KS, mai/jun, 2005, p. 13-23.
- POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. *Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho*. 6ª ed. Barueri, SP: Manole, 2009.
- SHUMWAY-COOK, Anne; WOOLLACOTT, Marjorie H. *Controle Motor: teoria e aplicações práticas*. 2ª ed. Barueri: Manole, 2003.
- SOARES, Luiz Eduardo; BATISTA, André; PIMENTEL, Rodrigo. *Elite da Tropa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.
- TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. *Princípios de Anatomia e Fisiologia*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- WASDIN, Howard E.; TEMPLIN, Stephen. *Seal Team Six: a incrível história de um atirador de elite e da unidade de operações especiais que matou Osama Bin Laden*. São Paulo: Seoman, 2012.
- WEINBERG, Robert S; GOULD, Daniel. *Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- WEINECK, Jürgen. *Biologia do Esporte*. 7ª ed. Barueri, SP: Manole, 2005.