REPÚBLICA PORTUGUESA

GABINETE DO SECRETÁRIO DE ESTADO DOS ASSUNTOS PARLAMENTARES

Por determinação de Sua Excelência o Presidente da A.R. à DAPLEN, SECR. ifese

20 DEZ-16

ASSEMBLEIA DA REPL
Gabinete do Presidente
N.º de Entrada 564916
Classificação
06 02 03 / / /
Data
20 / 12 / 2016

Exma. Senhora
Chefe do Gabinete de Sua Excelência o
Presidente da Assembleia da República
Dra. Maria José Ribeiro

SUA REFERÊNCIA	SUA COMUNICAÇÃO DE	NOSSA REFERÊNCIA	DATA
		Nº: 4205 ENT.: 7122 PROC. Nº:	19/12/2016

ASSUNTO: Resposta ao Requerimento n.º 142/XIII/2.ª

Cara Maria José,

Encarrega-me o Secretário de Estado dos Assuntos Parlamentares de, conforme solicitado pelo Gabinete do Senhor Ministro da Defesa Nacional, enviar a resposta ao Requerimento n.º 142/XIII/1.ª - Relatório Inspeção Geral do Exército - Curso de Comandos.

Com os melhores cumprimentos, e estima,

O Chefe do Gabinete

Nuno Araújo

Nuno Araújo

Gabinete do Secretário de Estado dos Assuntos Parlamentares
Palácio de São Bento, 1249-068 Lisboa, PORTUGAL
TEL + 351 213 920 500/06 FAX +351 213 920 515 EMAIL gabinete.seap@seap.gov.pt www.portugal.gov.pt

Anexo A — Plano de Análise

FASES	CONCEITO	QUANDO	ENTIDADES ENVOLVIDAS	ÁREA DE ANÁLISE
1ª	1. Elaboração do Plano de Análise; 2. Elaboração do Plano de Recolha de Dados; 3. Formalização do Plano de Entrevistas (matriz de análise de entrevistas).	**Até 11OUT16**	ITE	1. **Provas de Classificação e Seleção** **a. Provas de avaliação médica;** **b. Provas de avaliação física;** **c. Provas de avaliação psicológica;** **2. Preparação do Curso (modelo)** **a. Estágio de Preparação;** **b. Escola Preparatória de Quadros.** **3. Referencial de Curso** **a. Proposta de fundamentação do Curso** (Documento II aprovado e proposto); **b. Perfil de Formação;** - Estrutura Curricular (Plano de Formação); - Modelo de Formação (Objetivos, conteúdos, métodos e técnicas pedagógicas, meios e avaliação); - Formadores (Competências Técnicas e Pedagógicas); - Apoios à Formação; - Gestão do Risco e Prevenção de Acidentes aplicada à formação.
2ª	1. Recolha de Dados: a. Reunir documentação (aprovada, notas, informações propostas, Referencial de Curso, horários, nomeações dos formadores, dados médicos, relatórios,...); b. Execução do Plano de Entrevistas.	**De 12OUT16 a 28OUT16**	RCmds, DF, CSMC, CPAE, EA, DS, Campo Tiro de Alcochete (eventual), CMSM (eventual) e Universidade do Porto.	
3ª	1. Análise de Dados; 2. Análise estatística; 3. Ponto de Situação (Brífingue); 4. Início da elaboração do Relatório.	**De 31OUT16 a 16NOV16**	ITE	

4ª	1. Elaboração do Relatório Intermédio; 2. Conclusão do relatório final e encerramento do projeto.	**De 17NOV16 a 30NOV17**	IGE e GabCEME.	**c. Avaliação Interna e Externa** (Plano de Avaliação, Relatórios pós-formação e supervisão da formação); **4. Análise do historial 2002-2016** **a. Dados estatísticos** (relativos a Acidentes/Incidentes desde 2002 e incidência derivada de curso no verão/inverno); **b. Relatórios e dados clínicos** (relativos ao 126º e 127º CCmds) (Conforme adequado. TBD).

Anexo B — Plano de Recolha de Dados

INSPEÇÃO TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA - 127º CCmds - PLANO DE RECOLHA DE DADOS

"Analisar as Provas de Classificação e Seleção (PCS) dos militares dos Quadros Permanentes (QP), Regime de Contrato e Voluntariado (RC/RV) para o Curso de Comandos (CCmds), bem como os Referenciais de Curso (RC)".

Áreas de análise	Planeamento e Execução (CCmds)					Método e Datas								
AA 1 - Provas de Classificação e Seleção						Início: 06OUT16								
AA 2 - Preparação do Curso (modelo)						Fim: 30NOV16								
AA 3 - Referencial de Curso														
AA 4 - Análise do historial 2002-2016														
QUESTÕES														
Aspetos, para além das AA que podem acrescentar evidências ao Relatório														
Se iniciasse agora o que faria diferente?														
1. O que era suposto acontecer?														
2. O que aconteceu na realidade?														
3. Porque houve essa diferença?														
4. O que recomendaria para corrigir desvios ou implementar boas práticas?														
Temas e Assuntos a abordar (a complementar case se venha a considerar necessário)	**Antes**			**Durante**	**Após**									
	Provas de Classificação e Seleção	**Estágio de Preparação**	**Escola Preparatória de Quadros**	**Aplicação do Referencial de Curso**	**Avaliação e relatórios pós-evento**	RCmds	DF	DS	CSMC	CPAE	EA	Universidade do Porto	Outros	**Método de Recolha de Dados ou Evento:** **RD:** Revisão Documental **EN:** Entrevista **FA:** Fontes Abertas
1 AA 1 - Provas de Classificação e Seleção														
1.1 Documentação	√	√	√			X	X	X	X	X				RD
1.2 Correspondência (notas, mensagens, etc.)	√	√	√			X	X	X	X	X				RD & EN
1.3 Informações Proposta	√	√	√			X	X	X	X	X				RD
1.4 Relatórios técnicos	√	√	√				X	X	X	X	X			RD & EN
1.5 Relatórios de Inspeção Ordinária	√	√	√				X							RD
1.6 Relatórios Médicos	√	√	√					X	X					RD

1.7	Relatórios de Perícia	√	√	√			X			X	X		X		RD & EN
2	**AA 2 - Preparação do Curso (modelo)**														
2.1	Documentação (Estágio de Preparação)		√				X	X			X	X			RD
2.2	Documentação (Escola Preparatória de Quadros)			√			X	X			X	X			RD
2.3	Nomeação de instrutores, solicitação de apoios, áreas de instrução, etc.		√	√			X	X				X			RD & EN
2.4	Informações Proposta		√	√			X	X	X	X	X	X			RD
2.5	Planeamento geral (OOP, OPrep, OParcelares, etc.)		√	√			X					X			RD & EN
2.6	Memorandos derivados das reuniões de preparação		√	√			X								RD
2.7	Guião do instruendo	√	√	√			X								RD & EN
3	**AA 3 - Referencial de Curso**														
3.1	Plano de formação aprovado				√		X	X				X			RD & EN
3.2	Referencial aprovado				√		X	X				X			RD & EN
3.3	Referencial em aprovação				√		X	X				X			RD & EN
3.4	Referencial aplicado ao 127º CCmds				√		X	X							RD & EN
3.5	Notas e Informações Proposta relacionadas				√		X	X				X			RD & EN
3.6	Matriz de gestão do risco aplicada à formação				√		X	X				X			RD & EN
3.7	Formadores e competências técnicas específicas				√		X	X				X			RD & EN
3.8	Plano de avaliação				√	√	X	X				X			RD & EN
3.9	Relatórios pós ação de formação					√	X	X							RD & EN
4	**AA 4 - Análise do historial 2002-2016**														
4.1	Relatórios e dados estatísticos	√	√	√	√	√	X	X			X		X		RD & EN
4.2	Relatórios e dados clínicos (TBD. Conforme adequado)	√	√	√	√	√	X	X	X	X	X				RD & EN
4.3	Relatórios de perícia médica (TBD. Conforme adequado)	√	√	√	√	√	X		X	X			X		RD & EN

Anexo C — Plano de Entrevistas

INSPEÇÃO TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA - 127º CCmds - PLANO DE ENTREVISTAS

"Analisar as Provas de Classificação e Seleção (PCS) dos militares dos Quadros Permanentes (QP), Regime de Contrato e Voluntariado (RC/RV) para o Curso de Comandos (CCmds), bem como os Referenciais de Curso (RC)".

Áreas de análise	Planeamento e Execução (CCmds)					Método e Datas								
AA 1 - Provas de Classificação e Seleção						Início: 06OUT16								
AA 2 - Preparação do Curso (modelo)						Fim: 30NOV16								
AA 3 - Referencial de Curso														
AA 4 - Análise do historial 2002-2016														
QUESTÕES														
Aspetos, para além das AA que podem acrescentar mais evidências ao Relatório														
Se iniciasse agora o que faria diferente?														
1. O que era suposto acontecer?														
2. O que aconteceu na realidade?														
3. Porque houve essa diferença?														
4. O que recomendaria para corrigir desvios ou implementar boas práticas?														
Temas e Perguntas (a complementar case se venha a considerar necessário)	**Provas de Classificação e Seleção**	**Estágio de Preparação**	**Escola Preparatória de Quadros**	**Durante Aplicação do Referencial de Curso**	**Avaliação e relatórios pós-evento**	RCmds	DF	DS	CSMC	CPAE	EA	Universidade do Porto	Outros	
	Antes			**Durante**	**Após**									
1 AA 1 - Provas de Classificação e Seleção														
1.1 Considera que as provas de avaliação médica são adequadas?	√					X		X	X					
1.2 Que outros provas de avaliação médica considera úteis nas PCS?	√					X		X	X					
1.3 Todos os militares realizaram provas de avaliação médica?	√					X		X	X					
1.4 Todos os militares realizaram análises toxicológicas?	√					X		X	X					
1.5 Os exames médicos permitem despistar o consumo de suplementos alimentares e outros produtos?	√							X	X					
1.6 Os resultados chegaram em tempo (antes do início da formação)?	√					X		X	X					

1.7	Considera que as provas de avaliação física são adequadas?	√					X	X							
1.8	Que outras provas de avaliação física considera úteis nas PCS?	√					X	X							
1.9	Todos os militares realizaram provas de avaliação física?	√					X	X							
1.10	São realizadas provas de avaliação física no final do Estágio de Preparação?	√					X								
1.11	Que provas de avaliação psicológicas são realizadas a todos os formandos?	√					X				X				
1.12	As provas de avaliação psicológica são adequadas ao perfil do futuro soldado comando?	√					X				X				
1.13	Que outras provas de avaliação psicológica considera úteis ao perfil do futuro soldado comando?	√					X				X				
1.14	Os resultados das provas de avaliação psicológica chegaram antes da formação?	√					X				X				
1.15	As diretivas, notas e outros documentos relativos às PCS são facilmente compreendidas?	√					X			X	X				
1.16	É analisada a composição corporal nas provas de avaliação médica?	√					X	X							
1.17	As provas de avaliação física são realizadas após as provas de avaliação médica?	√					X	X	X						
1.18	Na avaliação física são tidos em conta os fatores de risco (idade, histórico de doenças coronárias, tabagismo, hipertensão arterial, hipercolestrolémia, diabetes e outros)?	√					X		X						
1.19	Existe apoio sanitário durante a realização das provas de avaliação física?	√					X		X						
1.20	Os métodos de avaliação da força, potência e resistência muscular (flexão de braços numa barra fixa, extensão de braços no solo e abdominais em 2 minutos) são adequados às necessidades do CCmds?	√					X	X							
1.21	A prova de esforço aeróbio (percorrer 8 Km em 60 minutos, armado, equipado e com 5 Kg de carga), está validada e é suficientemente intensa (VO2max acima 56%) para satisfazer as necessidades do CCmds?	√					X	X							
1.22	Considera necessário existir uma prova de avaliação da velocidade aos candidatos ao CCmds?	√					X	X							
1.23	Considera necessário existir uma prova de avaliação da flexibilidade dos candidatos ao CCmds?	√					X	X							

1.24	As provas de natação (Livres 25 m e 15 m em imersão) e manter-se à superfície da água na posição vertical durante 1 minuto satisfazem as necessidades físicas e motoras no meio aquático do CCmds?	√					X	X							
1.25	As provas complementares de decisão/despistagem (passagem de pórtico de 5 m, salto do muro de 90 cm, salto de vala 3m e passagem de túnel labirinto) são adequados às necessidades do CCmds?	√					X	X							
1.26	As provas de avaliação física são realizadas sem influência de qualquer outro fator externo influenciador (condições climatéricas adversas, sem a ingestão de alimentos/bebidas alcoólicas ou energéticas até 3 horas antes, sem o uso de estimulantes/medicação, com a utilização de roupa adequada, sem qualquer tipo de pressão dos avaliadores e da assistência, etc.)?	√					X	X							
2	**AA 2 - Preparação do Curso (modelo)**														
2.1	O Estágio de Preparação, antes do curso, é uma mais-valia?		√				X	X	X	X	X				
2.2	Este estágio obedece a algum planeamento? Quem o definiu? Foi aprovado por quem?		√				X	X				X			
2.3	A EPQ obedece a algum planeamento? Quem o definiu? Foi aprovado por quem?			√			X	X				X			
2.4	A formação ministrada na EPQ foi uma ajuda em termos de enquadramento para o curso?			√			X	X				X			
2.5	Os formadores estavam capacitados e possuíam as competências técnicas necessárias para ministrar a EPQ?			√			X	X				X			
2.6	O guião do instruendo foi estabelecido? Cobre as áreas essenciais ao CCdms?		√				X								
2.7	Os Recursos Humanos, materiais e financeiros são os necessários e suficientes?	√	√	√	√		X								
2.8	Há algum processo que permita a monitorização dos sinais vitais do formando?	√	√	√	√		X		X	X			X		
2.9	Se sim, o que é que está planeado e como é que vai ser executado? Qual o objetivo?	√	√	√	√		X		X	X			X		
2.10	São produzidos relatórios parcelares ou intermédios? Esses resultados provocam ajustamentos na conduta do curso?	√	√	√	√		X		X	X			X		

2.11	É abordada a temática das agressões térmicas (calor ou frio) em contexto de esforço (treino ou missão), nomeadamente a sensibilização para os sinais físicos de gravidade destas lesões?			√			X								
2.12	O TFM no Estágio de Preparação atende às necessidades físicas e motoras dos formandos para o CCmds?		√				X								
2.13	O Estágio de Preparação tem uma duração adequada às necessidades físicas e motoras dos futuros formandos do CCmds?		√				X								
2.14	Existe alguma avaliação física dos formandos durante/após o Estágio de Preparação?		√				X								
2.15	Na EPQ, os conteúdos de TFM são ministrados por militares com o CIEFM?			√			X								
2.16	Na EPQ, são preparados os materiais de TFM e reconhecidos os locais de instrução?			√			X								
2.17	Os materiais de TFM e os locais de instrução encontram-se em condições para a prática?			√			X								
2.18	Existe alguma avaliação interna ou externa ao programa de TFM?			√			X								
2.19	Na EPQ, são definidos os procedimentos a adotar em caso de acidente na instrução de TFM (primeiros socorros)?			√			X								
2.20	Quem executa a supervisão das diferentes ações de formação da EPQ?			√			X	X				X			
3	**AA 3 - Referencial de Curso**														
3.1	Qual foi o referencial aplicado ao curso? Está superiormente aprovado?				√		X	X				X			
3.2	Se não foi superiormente aprovado, que impacto tem na execução do curso?				√		X	X				X			
3.3	Esse referencial foi alguma vez testado?				√		X	X				X			
3.4	Foi efetuada a gestão risco ao curso como um todo?				√		X	X				X			
3.5	Para cada ficha tarefa, foi aplicada a gestão do risco?				√		X	X				X			
3.6	Foram acauteladas as condições meteorológicas? De que forma?				√		X	X							
3.7	As condições meteorológicas pesaram na gestão do risco?				√		X	X							
3.8	O plano de formação aplicado ao curso está aprovado? Por quem?				√		X	X				X			
3.9	Os diferentes formadores têm as competências técnicas e pedagógicas necessárias?				√		X	X				X			
3.10	Foi produzido um horário e foi superiormente aprovado? Por quem?				√		X	X				X			
3.11	Toda a instrução é ministrada conforme horário?				√		X	X							

3.12	Os formandos têm acesso ao horário?				√		X	X							
3.13	Que tipo de avaliação está a ser executada?				√		X	X				X			
3.14	Quem executa a supervisão das diferentes ações de formação?				√	√	X	X				X			
3.15	Durante a execução do CCmds são conduzidas reuniões periódicas? Provocam ajustamentos ao programa de instrução?			√	√	√	X	X				X			
3.16	A assistência sanitária está permanentemente assegurada?				√		X	X	X	X					
3.17	Os recursos e a cadeia de evacuação atual são adequados?				√		X	X	X	X					
3.18	Os recursos do apoio sanitário (humanos e materiais) são os adequados?				√		X	X	X	X					
3.19	As áreas de instrução são adequadas?				√		X								
3.20	A formação é ministrada tendo em consideração as condições atmosféricas?				√		X								
3.21	O pessoal de saúde recebe formação específica sobre saúde ambiental, concretamente sobre as principais consequências da agressão térmica (calor ou frio) – no âmbito da prevenção, diagnóstico e tratamento pré-hospitalar?				√		X	X	X	X					
3.22	As instruções de TFM estão inseridas nos programas aprovados e nos horários correspondentes em harmonia com o REFE e com o Referencial de Curso?				√		X								
3.23	Existe apoio do Oficial de EF em todas as atividades de TFM?				√		X								
3.24	O Comandante de Companhia de Formação acompanha e controla as atividades de TFM?				√		X								
4	**AA 4 - Análise do historial 2002-2016**														
4.1	O historial proveniente da execução dos diferentes cursos, tem permitido introduzir alterações nos subsequentes?		√	√	√	√	X	X				X			
4.2	Os acidentes e incidentes em cursos anteriores são mitigados através de ações corretivas?			√	√	√	X	X				X			
4.3	São executados relatórios com dados estatísticos no final de cada curso?					√	X	X	X	X	X		X		
4.4	Esses relatórios têm impacto nos cursos subsequentes?				√	√	X	X	X	X	X				
4.5	Os períodos de descanso dos formandos são respeitados?					√	X	X			X				

Anexo D — Calendário Detalhado

OUTUBRO 2016					
Dia		**Fase**	**Atividade**	**Entidade**	**Localização**
1	S	1 – Planeamento			
2	D				
3	S				
4	T				
5	Q				
6	Q		Elaboração do Plano de Análise		
7	S				
8	S				
9	D				
10	S				
11	T		Finalização do Plano de Análise	ITE	Lisboa
12	Q	2 – Recolha de Dados	Preparação das Entrevistas		
13	Q				
14	S				
15	S				
16	D				
17	S				
18	T		Entrevistas	EA	Mafra
19	Q			RCmds	Carregueira
20	Q			CPAE DF	Lisboa
21	S				
22	S				
23	D				
24	S		Entrevistas	UP	Sta. Margarida
25	T			CSMC	Coimbra
26	Q			DS	Lisboa
27	Q				
28	S				
29	S				
30	D				
31	S				

NOVEMBRO 2016					
Dia		Fase	Atividade	Entidade	Localização
1	T	3 – Análise de Dados			
2	Q				
3	Q				
4	S				
5	S				
6	D				
7	S				
8	T				
9	Q				
10	Q				
11	S				
12	S				
13	D				
14	S				
15	T		Entrega Relatório Intermédio	IGE	Lisboa
16	Q				
17	Q				
18	S				
19	S	4 – Redação Relatório			
20	D				
21	S				
22	T				
23	Q				
24	Q				
25	S				
26	S				
27	D				
28	S				
29	T				
30	Q		Entrega do Relatório Final	IGE	Lisboa

Anexo E — Corpo de Conceitos

C	
Coordenação Motora	*É a capacidade de usar, de forma mais eficiente, os músculos esqueléticos (grandes músculos), resultando numa eficiente, plástica e económica, permitindo dominar o corpo no espaço através dos movimentos gerais* (Comando de Instrução, 2002).
F	
Flexibilidade	*É a capacidade de efetuar um movimento em toda a sua amplitude articular, sendo importante em termos de prestação física porque permite realizar movimentos com maior amplitude e com menor risco de lesão dos tecidos articulares* (Comando de Instrução, 2002).
R	
Resistência Cardiorrespiratória	*É a capacidade de efetuar exercício envolvendo os grandes grupos musculares, dinâmico, de moderada a alta intensidade, por longos períodos de tempo* (Comando de Instrução, 2002).
Reação ao Estímulo	*É a capacidade de um indivíduo reagir a um estímulo o mais rápido possível* (Comando de Instrução, 2002).
Resistência Muscular	*É a capacidade de um grupo muscular se contrair por um período de tempo suficiente para causar fadiga muscular ou para manter uma percentagem específica da contração voluntária máxima por um período prolongado de tempo* (Comando de Instrução, 2002).

Anexo F — Estudo sobre rastreio cardiovascular de pré-participação desportiva[72]

A realização de um rastreio cardiovascular de pré-participação desportiva continua a amplamente debatida. Apesar de existir consenso acerca da importância que este representa, os moldes em que deve ser feito continua a dividir opiniões. Com efeito, as recomendações europeias e americanas têm linhas orientadoras semelhantes, no entanto mostram diferentes pontos de vista em relação à utilização de exames complementares de diagnóstico, nomeadamente na realização de ECG.

Nas Forças Armadas, nomeadamente no Exército Português, está-se a ir mais além, pois é feito um rastreio cardiovascular aos militares e jovens que pretendem ingressar nas Tropas Especiais que engloba: história clínica, exame objetivo, ECG, ETT e Prova de Esforço. Mas será este tipo de rastreio o mais indicado?

Rastreio de Pré-Participação Cardiovascular

O objetivo principal do rastreio cardiovascular em atletas ou militares, é identificar os sujeitos com doença cardíaca, muitas vezes em fase assintomática, para impedir uma potencial morte súbita (Mozaffarian, et al., 2015). Quando estes atletas/militares com doença subclínica são identificados, os mesmos são excluídos ou desqualificados da realização de desporto a nível competitivo ou, no caso militar, são considerados inaptos para a realização de cursos de alta exigência física. Isto deve-se ao conhecimento de que o exercício físico pode funcionar como um *triger* para a ocorrência de fenómenos disrítmicos, que por sua vez podem culminar em fibrilhação ventricular, colapso e morte súbita (Corrado, et al., 2008).

A ocorrência de morte súbita é considerada um evento raro. Dependendo dos estudos estima-se que pode acontecer em cada 1 a 3/100 000 indivíduos (Corrado, et al., 2008). No entanto é carregada de uma enorme carga psicossocial, tanto pela notoriedade que o evento tem nos meios de comunicação social, como o que a morte de um jovem desportista/militar representa, já que este deveria constituir um dos representantes mais saudáveis da nossa sociedade.

Atualmente o rastreio cardiovascular é realizado sistematicamente em atletas de todos os escalões de desempenho em apenas três países: Itália (modelo europeu com ECG), Estados Unidos da América (modelo americano sem ECG) e em Israel (com ECG) (Corrado, et al., 2008). Noutros países europeus, nos quais Portugal se insere, este rastreio é limitado apenas aos atletas de elite.

[72] Estudo elaborado no CSMC por TCor Med Joaquim Cardoso, Cap Med Paulo Dinis e Dr. Secundino Freitas.

Modelo Europeu (com ECG)

O modelo europeu de rastreio cardiovascular refere que deve ser realizada uma história clínica completa, exame objetivo e ECG (Corrado, et al., 2005). Pelo que, se algum destes elementos de avaliação mostrar alterações significativas, devem ser realizados outros exames cardiovasculares apropriados que podem passar pela realização de ETT, PE, *Holter* de 24h, ressonância magnética cardíaca entre outros (Figura 6).

Estas recomendações têm origem principalmente, num estudo realizado em Itália, na região de Veneto. Este estudo iniciou-se em 1982 e baseou-se na realização obrigatória de ECG a todos os jovens atletas, este facto encontrava-se devidamente legislado. Após mais de 30 anos de seguimento, a taxa de eventos de morte súbita foi reduzida e os atletas identificados com patologia cardíaca, nomeadamente displasia arritmogénica do ventrículo direito endémica nesta região, foi aumentando significativamente (Mozaffarian, et al., 2015) (Corrado, et al., 2008).

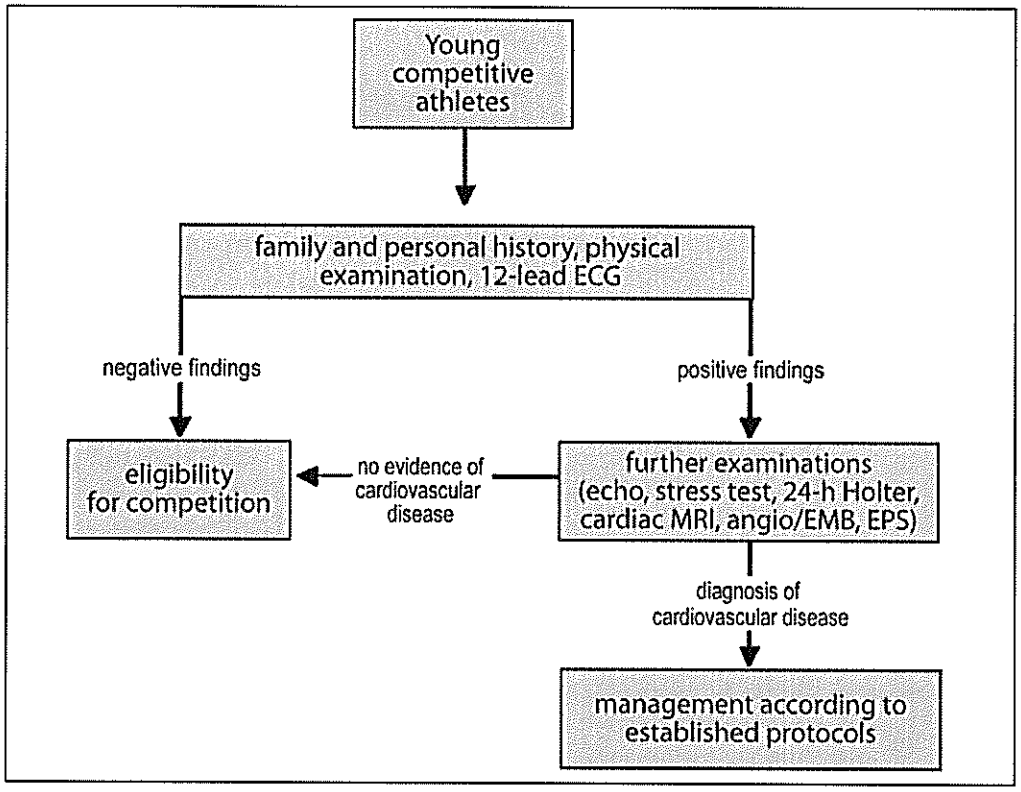


Figura 6 – Modelo Europeu de rastreio de Pré-Participação desportivo

Fonte: (Corrado, et al., 2008)

Modelo Americano (sem ECG)

O modelo americano de rastreio baseia-se também na história clínica, orientada por um questionário proposto pela *American Heart Association* (AHA) (Figura 7), e um exame físico completo.

O questionário foca-se em sinais clínicos que podem estar presentes (e. g. dor torácica, dispneia ou ocorrência de síncope) não esquecendo a história clínica familiar, já que a maioria das doenças cardíacas que provocam morte súbita nos jovens tem componente genético. A história familiar é considerada positiva quando o pai (<55 anos) ou a mãe (<65 anos) tiveram morte súbita ou prematura (Corrado, et al., 2005) (Drezner & Corrado, 2011).

O exame físico deve incluir avaliação músculo-esquelética e ocular para rastrear a síndrome de *Marfan*, avaliação dos pulsos das artérias femorais e auscultação cardiopulmonar. A presença de um sopro cardíaco pode alertar o médico para uma patologia valvular ou obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo, que pode estar presente na Mio-Cardiopatia Hipertrófica, principal causa de morte súbita no jovem atleta (Mozaffarian, et al., 2015) (Corrado, et al., 2008). Da mesma forma, o ritmo cardíaco também deve ser avaliado, bem como a pressão arterial (Corrado, et al., 2005).

Como observado e contrastando com o modelo europeu, este modelo não recomenda a utilização do ECG como forma de rastreio. Este facto é justificado por este método não ser considerado custo-efetivo, devido ao número de falsos positivos e falsos negativos (Mozaffarian, et al., 2015) (Corrado, et al., 2005). Contudo, estudos realizados, comparando a metodologia europeia com a americana, falharam na evidência da diminuição de mortalidade aquando da utilização do ECG como forma de rastreio. Apenas o estudo italiano o demonstrou, contudo ainda não se conseguiu replicar este estudo em mais nenhum país do mundo (Mozaffarian, et al., 2015). Os mesmos estudos acrescentam que a taxa de mortalidade para estes eventos é semelhante nos atletas americanos do Minnesota, onde apenas se faz história clínica e exame objetivo, comparativamente com o estudo realizado em Veneto, Itália, no qual para além da história física e exame objetivo, se realiza ECG. Por fim, nos mesmos estudos é referido que em Israel, a taxa de mortalidade não se alterou com a entrada da legislação obrigando a realização de ECG a todos os atletas (Mozaffarian, et al., 2015).

A AHA já se reuniu, por quatro ocasiões, para discutir o rastreio generalizado de ECG e em todas elas deu resposta negativa, no entanto salienta que determinadas populações poderiam beneficiar desta prática (Mozaffarian, et al., 2015). Acredita-se que a população militar seria uma delas. Uma das recomendações emanadas por este grupo em finais de 2015

afirma que o ECG associado à história clinica e exame objetivo pode identificar ou eliminar suspeitas de doença cardíaca congénita/genética, facto que pode ser considerado em pequenos grupos de indivíduos com idades entre os 12-25 anos e não necessariamente limitado a atletas de competição (Classe IIb; Nível de Evidência C) (Mozaffarian, et al., 2015).

APPENDIX. Recommended Cardiovascular Screening Questions

	Yes	No
1. Have you ever passed out or nearly passed out during or after exercise?		
2. Have you ever had discomfort, pain, tightness, or pressure in your chest during exercise?		
3. Does your heart ever race or skip beats (irregular beats) during exercise?		
4. Has a doctor ever told you that you have any heart problems? If so, check all that apply: ☐ High blood pressure ☐ A heart murmur ☐ High cholesterol ☐ A heart infection ☐ Kawasaki disease ☐ Other: _____		
5. Do you get lightheaded or feel more short of breath than expected during exercise?		
6. Have you ever had an unexplained seizure?		
7. Do you get more tired or short of breath more quickly than your teammates during exercise?		
8. Has any family member or relative died of heart problems or had any unexpected or unexplained sudden death before age 50 (including drowning, unexplained car accident, or sudden infant death syndrome)?		
9. Does anyone in your family have a heart problem, pacemaker, or implanted defibrillator?		
10. Has anyone in your family had unexplained fainting, unexplained seizures, or near drowning?		
11. Does anyone in your family have: hypertrophic cardiomyopathy, Marfan syndrome, arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy, long QT syndrome, short QT syndrome, Brugada syndrome, or catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia?		

Figura 7 – Questionário recomendado pela AHA

Fonte: (Drezner & Corrado, 2011)

Exames Complementares de Diagnóstico – A importância do ECG

Este exame não invasivo reveste-se de grande importância, devendo ser interpretado por profissionais experientes. Da mesma forma, é importante saber diferenciar o que são achados fisiológicos e o que podem ser achados patológicos. A Tabela 6, proposta pela Sociedade Europeia de Cardiologia, permite aclarar esta distinção.

Tabela 6 – Alterações eletrocardiográficas fisiológicas Vs. Patológicas

Table I Classification of abnormalities of the athlete's electrocardiogram

Group 1: common and training-related ECG changes	Group 2: uncommon and training-unrelated ECG changes
Sinus bradycardia	T-wave inversion
First-degree AV block	ST-segment depression
Incomplete RBBB	Pathological Q-waves
Early repolarization	Left atrial enlargement
Isolated QRS voltage criteria for left ventricular hypertrophy	Left-axis deviation/left anterior hemiblock
	Right-axis deviation/left posterior hemiblock
	Right ventricular hypertrophy
	Ventricular pre-excitation
	Complete LBBB or RBBB
	Long- or short-QT interval
	Brugada-like early repolarization

RBBB, right bundle branch block; LBBB, left bundle branch block.

Fonte: (Corrado, et al., 2010)

Sabe-se que algumas patologias cardíacas responsáveis por morte súbita, apresentam achados eletrocardiográficos característicos, cabendo ao clínico, saber reconhecer e interpretar o exame. Em caso de achados eletrocardiográficos positivos (Tabela 7), o militar/atleta deve ser sujeito a mais exames complementares de diagnóstico não invasivo que se julguem necessários (e. g. ETT, Holter de 24h, PE, entre outros). Adicionalmente, em casos selecionados pode revelar-se mesmo necessária a realização de exames invasivos como corionariografia, a biópsia miocárdica ou o estudo eletrofisiológico (Corrado, et al., 2008).

O diagnóstico de patologia cardíaca grave, com potencial para a morte súbita, deverá levar à desqualificação do atleta/militar (Mozaffarian, et al., 2015) (Corrado, et al., 2008).

Tabela 7 – Achados eletrocardiográficos associados a patologia cardíaca grave

Disease	QTc Interval	P-Wave	PR Interval	QRS Complex	ST-Segment Interval	T-Wave	Arrhythmias
Hypertrophic cardiomyopathy	Normal	(Left atrial enlargement)	Normal	Increased voltages in mid-left pre-cordial leads; abnormal "q" waves* in inferior and/or lateral leads; (LAD, LBBB); (delta wave)	Down-sloping (up-sloping)	Inverted in mid-left pre-cordial leads; (giant and negative in the "apical" variant)	(Atrial fibrillation); (PVB); (VT)
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/ dysplasia	Normal	Normal	Normal	Prolonged >110 ms in right pre-cordial leads; epsilon wave in right pre-cordial leads; reduced voltages ≤0.5 mV in frontal leads; (RBBB)	(Up-sloping in right pre-cordial leads)	Inverted in right pre-cordial leads	PVB with an LBBB pattern; (VT with an LBBB pattern)
Dilated cardiomyopathy	Normal	(Left atrial enlargement)	(Prolonged ≥0.21 s)	LBBB	Down-sloping (up-sloping)	Inverted in inferior and/or lateral leads	PVB; (VT)
Myocarditis	(Prolonged)	Normal	Prolonged ≥0.21 s	(Abnormal "q" waves)*	Down- or up-sloping	Inverted in ≥2 leads	(Atrial arrhythmias); (PVB); (2nd or 3rd degree AV block); (VT)
Long-QT syndrome	Prolonged >440 ms in male subjects, >460 ms in female subjects	Normal	Normal	Normal	Normal	Bifid or biphasic in all leads	(PVB); (torsades de pointes)
Brugada syndrome	Normal		Prolonged ≥0.21 s	S1S2S3 pattern; (RBBB/LAD)	Up-sloping "coved-type" in right pre-cordial leads	Inverted in right pre-cordial leads	(Polymorphic VT); (atrial fibrillation) (sinus bradycardia)
Lenègre disease	Normal	Normal	Prolonged ≥0.21 s	RBBB; RBBB/LAD; LBBB	Normal	Secondary changes	(2nd or 3rd degree AV block)
Short-QT syndrome	Shortened <300 ms	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Atrial fibrillation (polymorphic VT);
Pre-excitation syndrome (WPW)	Normal	Normal	Shortened <0.12 s	Delta wave	Secondary hanges	Secondary changes	Supraventricular tachycardia; (atrial fibrillation)
Coronary artery diseases†	(Prolonged)	Normal	Normal	(Abnormal "q" waves)*	(Down- or up-sloping)	Inverted in ≥2 leads	PVB; (VT)

Less common or uncommon electrocardiography (ECG) findings are reported in parentheses. *Abnormal "q" waves ≥0.04 s in duration or ≥25% of the height of the ensuing R-wave or QS pattern in 2 or more leads; †coronary artery diseases = either premature coronary atherosclerosis or congenital coronary anomalies. Modified from Corrado et al. (3).
AV = atrioventricular; LAD = left axis deviation of −30° or more; LBBB = left bundle branch block; RBBB = right bundle branch block; PVB = either single or coupled premature ventricular beats; QTc = QT interval corrected for heart rate by Bazett's formula; VT = either nonsustained or sustained ventricular tachycardia; WPW = Wolff-Parkinson-White.

Fonte: (Corrado, et al., 2008)

Ecocardiograma

O ETT é um excelente exame de diagnóstico não invasivo para avaliar a estrutura e função cardíaca (Paterick, et al., 2014). No entanto, não é custo-efetivo em indivíduos saudáveis.

Atualmente, debate-se a utilização do ecocardiograma direcionado para *screening* de jovens atletas, o denominado *Focus Assessed Transthoracic Echo* (FATE). Nesta metodologia de ecocardiograma 2D e modo M, visualiza-se o coração pelas janelas básicas (apical eixo longo e curto, 4 câmaras, subcostal e supraesternal e realizam-se medidas da raiz da aorta, aurícula esquerda; paredes, dimensão e contratilidade do ventrículo esquerdo). Mais ainda, pode fazer-se o *Extended FATE views* que consiste na visualização das restantes janelas cardíacas (Figura 8). Esta metodologia de ecocardiograma tem sido testada e

comparada através da sua realização por médicos não cardiologistas. Até ao momento, nem a Sociedade Europeia de Cardiologia nem a AHA defendem esta metodologia para rastreio, mas parece-nos um conceito interessante.

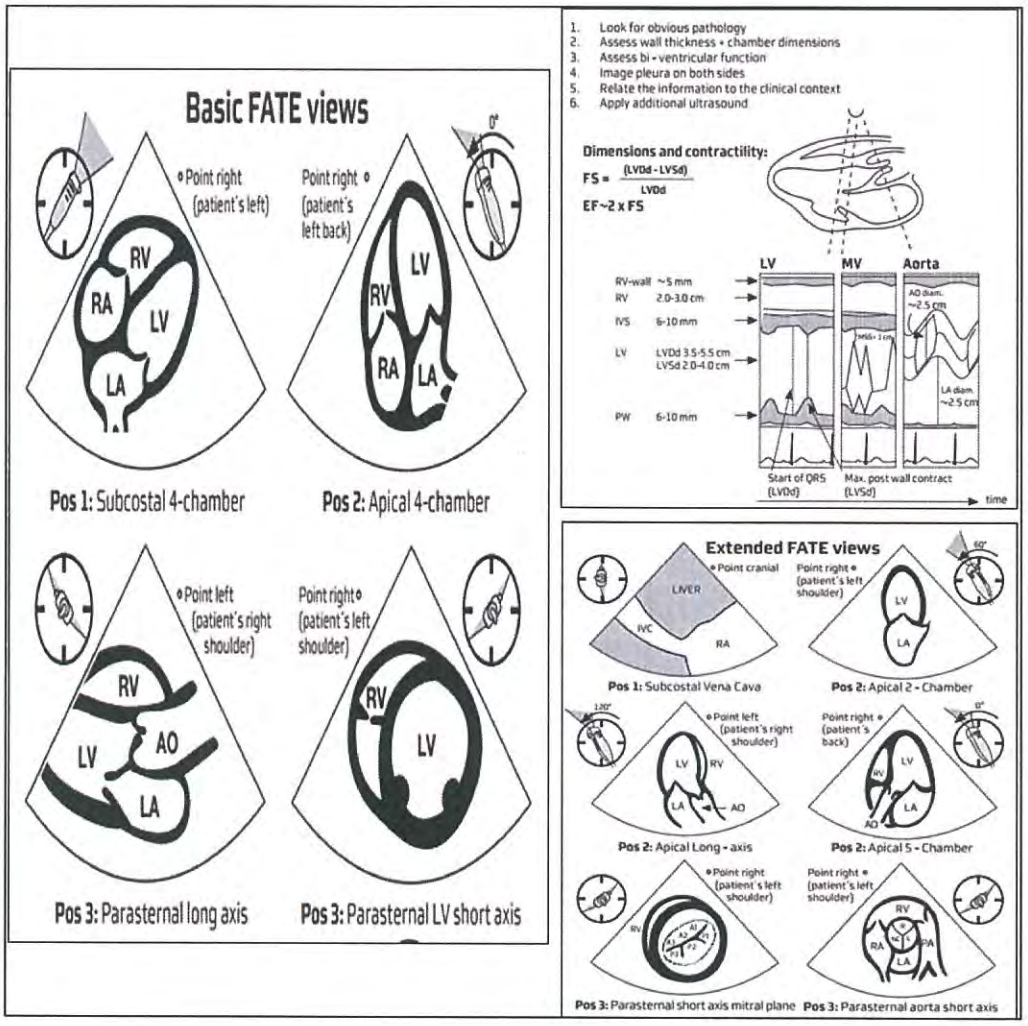


Figura 8 – Metodologia utilizada no FATE

Fonte: (ITE, 2016)

A realização de ecocardiograma a todos os militares parece-nos excessivo. Defendemos a sua utilização em casos particulares sugeridos por sinais do exame objetivo, como por exemplo, a existência de sopros cardíacos, informações decorrentes da história clínica (e. g. morte súbita de familiar próximo), dispneia, fadiga excessiva ao esforço ou desconforto torácico, dúvida no eletrocardiograma ou no Rx ao tórax. Com efeito, um eletrocardiograma com alterações que não sejam consideradas fisiológicas deve ser sempre investigado.

Para apreciação do ECG, sugerimos que se sigam critérios específicos. Atualmente, para avaliação de atleta existem os critérios da Sociedade Europeia de Cardiologia (Tabela 6), os Critérios de *Seatle* e, surgidos mais recentemente, os Critérios Refinados. Estes apresentam melhor relação entre sensibilidade e especificidade (Figura 9).

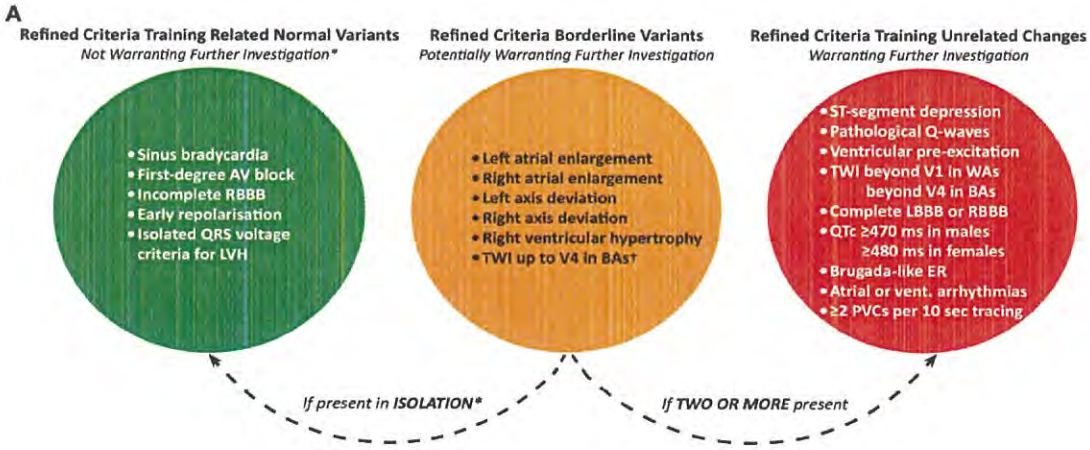


Figura 9 – Critérios Refinados para avaliação do ECG em atletas

Fonte: (ITE, 2016)

Prova de Esforço Cardiopulmonar

A prova de esforço Cardiopulmonar não é considerada um exame de rastreio, no entanto pode ser útil na seleção dos atletas/militares mais capazes. Esta prova constitui-se um importante método de avaliação funcional, cujas aplicações podem beneficiar o atleta de alto rendimento e os militares sujeitos a maiores exigências físicas e psicológicas (Tropas Especiais).

Este exame, possibilita a determinação de variáveis respiratórias, metabólicas e cardiovasculares pela medida das trocas gasosas pulmonares durante o exercício e a expressão de índices de avaliação funcional. Através da mensuração da ventilação pulmonar por espirómetro, consegue-se determinar a quantidade de Oxigénio (O2) consumido e de Dióxido de Carbono (CO2) produzido. O consumo máximo de O2 (VO2máx) é o maior volume de oxigénio por unidade de tempo que um indivíduo consegue captar respirando ar atmosférico durante o exercício. O Limiar Anaeróbio é a intensidade de esforço ou o consumo de oxigénio acima da qual a produção de ácido láctico supera sua própria remoção. Estes são os principais indicadores de aptidão funcional cardiorrespiratória, sendo utilizados na prática para diagnóstico e prognóstico de desempenho ou capacidade do indivíduo. O VO2máx tem sido vastamente utilizado como um dos principais indicadores da capacidade

para realização de exercícios físicos de longa duração (Silva & Torres, 2002). Adicionalmente, verifica-se uma relação direta entre este parâmetro e a capacidade de desempenho para atividades físicas com duração superior a 3 minutos, quando a produção de energia aeróbica passa a predominar (Silva & Torres, 2002).

Com este exame, a monitorização do treino torna-se um procedimento individualizado, na medida em que são utilizadas as variáveis da velocidade e da frequência cardíaca do limiar anaeróbio para indicação do mesmo.

A utilização prática da prova de esforço cardiopulmonar permite um aumento qualitativo no método da avaliação e do treino, acrescentando qualidade ao diagnóstico da aptidão física e à monitorização do treino dos militares. Mais ainda, permite que se introduza o conceito básico de treino científico, já que é um método que respeita a individualidade biológica de cada pessoa (Neto, et al., 2001).

Este exame não é feito como rotina, embora na medicina desportiva já o seja com frequência para o diagnóstico das capacidades funcionais individuais (avaliação dos índices de aptidão física, obtenção de médias de referência, cálculo dos desvios percentuais e diagnóstico geral da aptidão física) (Neto, et al., 2001).

Parece-nos um exame importante na seleção dos militares mais aptos ou mais capazes, apesar de não ser um exame de rastreio.

Anexo G — Lesões do calor relacionadas com o exercício[73]

As lesões do calor relacionadas com o exercício, constituem um espectro ou continuum de distúrbios clínicos desencadeados pela incapacidade do corpo em lidar com a hipertermia central. Estas lesões incluem distúrbios menores, como edema de calor, erupção cutânea (miliária rubra), câibras musculares de calor, síncope pelo calor, exaustão pelo calor e golpe de calor.

O golpe de calor ou insolação é a forma mais grave destes distúrbios. É definido por uma temperatura corporal central superior a 41 °C associada a uma disfunção neurológica (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a). Existem duas formas de golpe de calor:

- O golpe de calor do exercício, que geralmente ocorre em indivíduos jovens que se envolvem em atividade física mais menos intensas, por um período relativamente prolongado de tempo e num ambiente quente;
- O golpe de calor clássico (não relacionado com o exercício), afeta mais comumente idosos sedentários, pessoas cronicamente doentes e pessoas muito jovens. Esta forma de golpe de calor ocorre durante ondas de calor ambiental e é mais comum em áreas que não costumam experimentar períodos de tempo quente prolongado.

Ambas as formas estão associadas com alta morbilidade e mortalidade, especialmente quando o arrefecimento se atrasa (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

Devido à influência do aquecimento global, prevê-se que a incidência de casos de golpe de calor e fatalidades a eles associadas se tornará mais prevalente. Para contrariar isso, as respostas comportamentais são importantes na gestão das elevações de temperatura e podem fornecer pistas para prevenir o desenvolvimento das lesões do calor (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

Em relação as lesões mais graves associadas ao calor em exercício, a maratona feminina dos Jogos Olímpicos de Los Angeles de 1984 é um marco importante. É a partir desta maratona, que o mundo, a ciência e em especial a medicina do desporto/exercício se debruçam mais intensamente sobre a problemática do Exercício/Hipertermia/Rabdomiólise. Especificando, nos Jogos Olímpicos de Los Angeles de 1984, no dia 5 Agosto sob um calor intenso, ocorreu a primeira maratona feminina realizada nos Jogos Olímpicos. Até então, pensava-se que a mulher não tinha capacidade para correr uma distância tão longa. Com o tempo veio a provar-se o contrário. Mas essa maratona não ficou conhecida pela atleta que

[73] Revisão bibliográfica realizada no CSMC por TCor Med Joaquim Cardoso, TCor Farm Mário Roque, Cap Med L. Moreno, Cap Med P. Correia, Cap TS P. Monteiro e 1Sarg SS R. Silva.

a venceu, nem tão pouco pela marca que ela alcançou, mas sim por uma atleta suíça, que entrou no estádio olímpico e demorou mais de 5 minutos a correr a última volta. Esta volta, em que literalmente, a percorreu cambaleando em agonia, foi sempre acompanhada por uma equipa médica que no interior da pista a incentiva a permitir que a assistisse. Não autorizou! Conseguiu chegar ao fim, colapsando aos braços da equipa médica mal atravessou a meta. Era um tempo em que a assistência médica em plena prova ditava a desclassificação dos atletas. A atleta julgando ser a sua última oportunidade nuns Jogos Olímpicos, pois tinha 39 anos na altura, não deixou que a assistissem em plena corrida. Mas esta imagem marcou o mundo. A *International Association of Athletics Federations*, após esta corrida, decidiu permitir a assistência pelas equipas médicas a atletas em plena prova, sem que isso implicasse necessariamente a sua desclassificação.

Nessa prova, apesar do calor intenso, havia apenas 4 ou 5 postos de abastecimento ao longo dos mais de 42km. Veio a diagnosticar-se um golpe de calor à atleta suíça.

Mas este problema de saúde está longe de ser um exclusivo da medicina do desporto e/ou do exercício físico, pois ele preocupa também outras áreas da medicina como a medicina trabalho (e. g. trabalhadores de altos fornos ou bombeiros) ou medicina militar. Nas últimas décadas e, sobretudo no âmbito da sua participação em missões de paz, o Exército tem enviado militares para diversos Teatros de Operações (TO), como por exemplo o Afeganistão, o Iraque e num futuro próximo, a República Centro Africana. Nestes locais, os militares cumprem diversas missões e tarefas, debaixo de temperaturas bastante elevadas (nada habituais no nosso país), executando esforço físico de intensidade elevada, transportando cargas significativas (equipamento de proteção, armamento, viveres, etc.), que os predispõem a este tipo de lesões.

Etiopatogenese

Termorregulação

O corpo humano possui mecanismos para manter a sua homeostasia corporal, que garantem uma temperatura corporal relativamente constante a rondar os 37 °C. Para manter esta homeostasia, tem naturalmente mecanismos de ganho e de perda de calor (Figura 10).

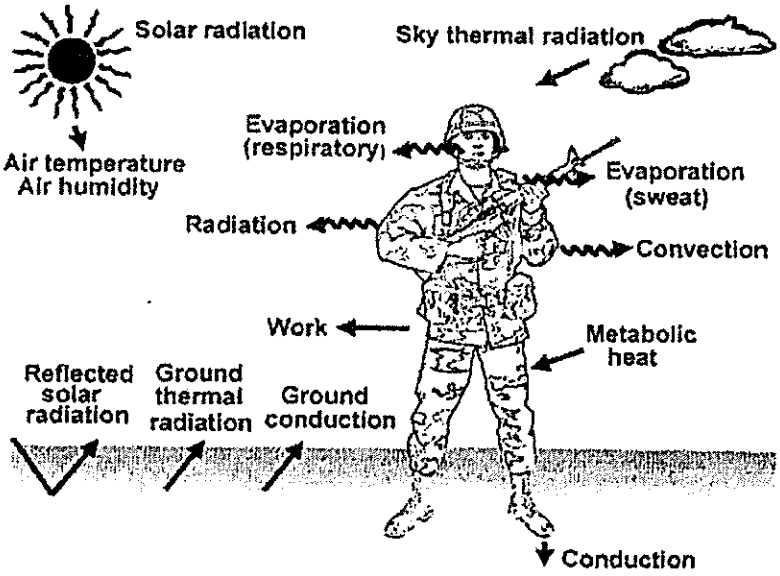


Figura 10 – Mecanismos de ganho e perda de calor

Fonte: (Headquarters US Department of the Army and Air Force, 2003)

Assim, contribuem para o ganho de calor fontes exógenas e endógenas (Armstrong, 2007). No que concerne a fontes exógenas, existe a radiação, a condução e a convecção. Já no que diz respeito às fontes endógenas existe a taxa metabólica basal, a termogénese dos alimentos, a atividade muscular decorrente das atividades diárias, a manutenção da postura e o exercício físico. O organismo em repouso produz cerca de 60-70 Kcal/hora. Em atividade física de intensidade vigorosa pode produzir 1000 Kcal/hora, sendo que apenas 25% é utilizado para produzir movimento. O restante, é essencialmente calor que terá necessariamente de ser dissipado.

Em oposição, no que respeita à perda de calor, o corpo tem mecanismos de dissipação de calor para o ambiente através de radiação, a condução, a convecção e a evaporação. É importante referir que à medida que a temperatura ambiental se eleva, ou quando se está a realizar atividade física, a evaporação é o mecanismo preferencial para perder de calor corporal, através da sudação, como podemos visualizar na Figura 11.

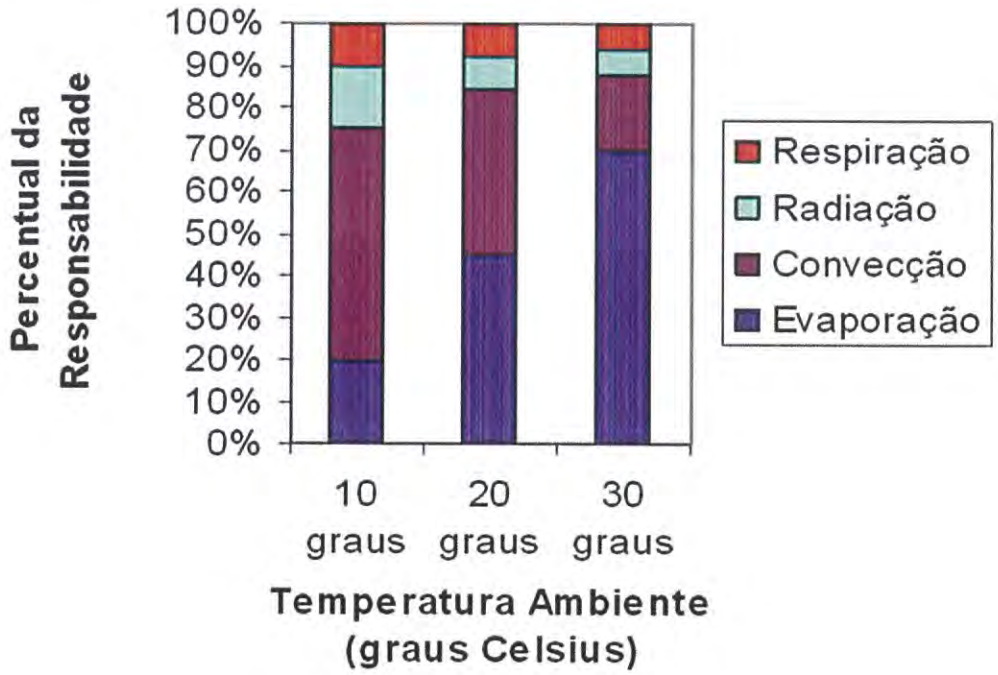


Figura 11 – Responsabilidade pela perda de calor

Fonte: (Ribeiro, 2010)

Existem estudos que referem que em condições extremas, quer ambientais quer de atividade física, as perdas hídricas através do suor podem ser superiores a 3 litros por hora (Armstrong, 2007). Como detalhado adiante, a evaporação tem uma condicionante que é a percentagem de humidade no ar. Esta passagem do meio líquido a gasoso do suor é dificultada quanto maior for a humidade ambiental.

Quando o corpo humano é exposto ao calor, o Sistema Nervoso Central (SNC), através do hipotálamo auxiliado por recetores periféricos principalmente nos órgãos e na pele, é responsável pelo controlo da temperatura corporal (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013b). Quando a temperatura central se eleva, há um direcionamento do fluxo sanguíneo para a pele para através das glândulas sudoríparas écrinas se formar suor, e assim, através de um processo de evaporação, permitir ao corpo dissipar o calor (Armstrong, 2007).

Agressão Térmica

Entende-se por agressão térmica ou, também comummente referido de *stress* térmico, todas as condições que contribuam ou possam contribuir para o aumento da temperatura corporal (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013b). Como referido, o nosso corpo

tem mecanismos para manter a temperatura corporal próxima de 37 °C, a sua temperatura homeostática ideal.

O organismo, quando exposto a condições extremas e prolongadas no tempo, pode perder a capacidade de manter essa homeostasia, e assim desencadear uma Síndroma de Agressão Térmica (SAT). Apesar de existem fatores que não se conseguem controlar ou ultrapassar, caso das condições climáticas, existem outras condições passíveis de mudar e que contribuem para minimizar o risco de hipertermia e duma SAT. Estas condições que aumentam o *stress* térmico estão agrupadas em três grupos – fatores ambientais, fatores individuais e fatores da própria missão (Baughman, 2015). Este fatores interligados contribuem para um aumento exponencial do risco de agressão térmica.

Fatores Ambientais

Este fator é determinante, pelo que é extrema importância a sua monitorização no local onde decorre a missão ou treino. Na equação do ambiente, não entra apenas a temperatura ambiente, mas também a humidade relativa, a velocidade do ar/vento e a radiação solar e do terreno (Armstrong, 2007).

Para avaliar o risco ambiental, existe mais do que uma forma de proceder, sendo o índice WBGT (*Wet Bulb Globe Temperature*) a mais utilizada e recomendada pela *American College of Sports Medicine* (ACSM) e pelo Comité Olímpico Internacional (COI). Curiosamente, esta forma foi desenvolvida no seio militar.

Esta forma de avaliação do risco ambiental, permite estimar nível de agressão térmica e assim adequar a atividade física, e eventuais medidas de proteção, a essas condições ambientais. Determina-se a partir das temperaturas *wet-bulb* (wb), *dry-bulb* (db) e *black-globe* (bg):

$$\mathbf{WBGT = 0{,}7\ Twb + 0{,}2\ Tbg + 0{,}1\ Tdb}$$

Assim, a variável Twb é o indicador de humidade relativa, a Tbg é a temperatura ambiente e a Tdb é o parâmetro quantificador da radiação solar.

Como é possível verificar, esta fórmula dá grande importância à humidade ambiente (0,7 Twb) e à evaporação do suor enquanto mecanismo de perda de calor corporal. Quanto menos suor evaporado, mais a temperatura corporal se eleva o que, por sua vez, induz mais

sudação (sem evaporação consequente) e consequente desidratação corporal progressiva (Armstrong, 2007).

O valor do índice WBGT pode ser determinado diretamente no ambiente por pequenos aparelhos portáteis ou a partir de tabelas que permitem o cálculo a partir de outras variáveis climáticas/meteorológicas.

Há semelhança do que existe para o mundo do desporto, no contexto militar existem normas (e. g. RTO Technical Report TR-HFM-1871, da NATO) que permitem estimar o risco de uma determinada missão ou ação de treino, relacionando o risco térmico ambiental (índice WBGT) com a intensidade da atividade física prevista (Figuras 12 e 13). À medida que o valor do WBGT se eleva, recomenda-se a redução do tempo de atividade física e o aumento dos períodos de descanso (frequência e duração). Neste documento, aconselha-se que condições extremas, WBGT>32 °C, as atividades devem ser suspensas, sempre que possível. Igualmente, os horários de trabalho/treino devem ser adaptados ao clima, intensidade de esforço e à situação militar.

		Easy Work (250 W)		Moderate Work (425 W)		Hard Work (600 W)	
Heat Category	WBGT[6,7] °C (°F)	Work/Rest[1,3]	Water[4,5] Intake (l/hr)	Work/Rest	Water Intake (l/hr)	Work/Rest	Water Intake (l/hr)
1	25.6 – 27.7 (78-82)	No Limit (NL)[2]	½	NL	¾	40/20 min	¾
2 (green)	27.7 – 29.4 (82-85)	NL	½	50/10 min	¾	30/30 min	1
3 (yellow)	29.4 – 31.1 (85-88)	NL	¾	40/20 min	¾	30/30 min	1
4 (red)	31.1 – 32.2 (88-90)	NL	¾	30/30 min	¾	20/40 min	1
5 (black)	>32.2 (>90)	50/10 min	1	20/40 min	1	10/50 min	1

Figura 12 – Relação Trabalho/ Descanso/ Consumo de água de acordo com o índice WBGT

Fonte: (NATO Task Group HFM-187, 2013, pp. 2-6)

	Easy Work	Moderate Work	Hard Work
	• Weapon maintenance • Walking: hard surface at 4.0 km/hr (2.5 mph), <15 kg load (30 lb) • Manual of arms • Marksmanship training • Drill and ceremony	• Walking: loose sand at 4.0 km/hr (2.5 mph), no load • Walking: hard surface at 5.6 km/hr (3.5 mph), <18 kg load (40 lb) • Patrolling • Individual movement techniques (low crawl, high crawl) • Defensive position construction	• Walking: hard surface at 5.6 km/hr (3.5 mph), ≥18 kg load (40 lb) • Walking: loose sand at 4.0 km/hr (2.5 mph) with load • Field Assaults

Figura 13 – Tipologia de Trabalho: Ligeiro, Moderado e Duro

Fonte: (NATO Task Group HFM-187, 2013)

Fatores Individuais

Aclimatização

Este é um fator relevante, pois permite atuar na minimização da agressão térmica, sendo considerado por muitos autores como o procedimento mais importante para minimizar o *stress* fisiológico e otimizar o desempenho.

À semelhança do acontece com um alpinista, quando se prepara para escalar uma montanha, que tem necessidade de se adaptar progressivamente à escassez de oxigénio e baixa pressão, um militar também beneficia de um período de adaptação a temperaturas elevadas e fora do seu contexto habitual – aclimatização.

Diversos estudos referem que essa aclimatização deve expor o militar ao calor e a cargas de treino (intensidade e/ou duração) crescentes ao longo de 7 a 14 dias (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013b). Os maiores benefícios deste procedimento surgem ao longo dos primeiros 7 dias, contudo, os menos condicionados fisicamente apenas terão benefícios se a aclimatização for mais prolongada, possivelmente até superior aos 14 dias.

A aclimatização induz adaptações do organismo que melhoram a capacidade de enfrentar o aumento do *stress* térmico (Armstrong, 2007):

- Aumento da capacidade de sudação o consequente incremento na capacidade de dissipação do calor;
- Diminuição da quantidade de sal perdido pelo suor;
- Menor débito cardíaco necessário para a mesma quantidade de esforço;
- Menor demanda de oxigénio requerida;

– Aumento do volume plasmático, etc..

Este processo tem como objetivo diário produzir hipersudorese sem causar lesão pelo calor. Ademais, é necessária uma monitorização atenta dos formandos por parte dos formadores nesta altura e reduzir a intensidade do exercício ao mínimo sinal de problema. Quanto mais aclimatizado o indivíduo está mais capacidade de sudação terá, o que implica uma necessidade maior de aporte hídrico para repor as perdas. Assim, indivíduos aclimatizados desidratam mais rapidamente, se não ingerirem líquidos.

Hidratação

A hidratação é um ponto vital. Desde há muito que é sabido que a associação do calor, do exercício e de um estado de hipohidratação aumenta exponencialmente o risco de ocorrer uma SAT.

De facto, como vimos anteriormente, a forma preferencial para perda de calor de um indivíduo quando a temperatura aumenta é através da evaporação, sob a forma de suor. Pode, em condições extremas, perder até cerca três litros por hora. Estas perdas hídricas têm necessariamente de ser repostas, sob o risco de se provocar um quadro de desidratação, com todas as consequências orgânicas, nomeadamente de lesão renal, que poderão mesmo evoluir até uma falência multiorgânica e à morte. Há descrições de militares norte-americanos, com ingestão de 15 litros de água por dia, para repor as suas necessidades hídricas.

A sede, apesar de nos jovens ser um ótimo indicador de um estado de hipohidratação, não é um indicador preciso das necessidades hídricas, uma vez que, a sensação de sede apenas aparece após algum grau de desidratação (1-2%) estar instalada (Epstein, et al., 2012).

Há uma relação direta entre a perda ponderal que acontece ao longo de uma atividade física e o grau de desidratação, isto porque, praticamente todo o peso perdido é constituído por água e sais minerais. Assim, com uma perda de peso superior a 3-4% há uma diminuição da performance nas atividades aeróbias e anaeróbias, bem como na coordenação motora. Se a perda for superior a 6%, já se caracteriza por uma diminuição marcada da tolerância ao exercício, do débito cardíaco, da produção suor, aumento do fluxo sanguíneo para a pele e para os músculos (Athletic Trainers Society of New Jersey, s.d.).

Neste sentido, o manual NATO Task Group HFM-187, publica uma tabela adaptada à realidade militar, onde relaciona o índice WBGT com a intensidade de esforço e com a quantidade de água que deve ser fornecida (Figura 14).

		Easy Work		Moderate Work		Hard Work	
Heat Category	WBGT °C (°F)	Work (min)	Water[2] Intake (l/hr)	Work (min)	Water Intake (l/hr)	Work (min)	Water Intake (l/hr)
1	25.6 – 27.7 (78-82)	NL[1]	½	NL	¾	70	1
2 (green)	27.7 – 29.4 (82-85)	NL	½	150	1	65	1 ¼
3 (yellow)	29.4 – 31.1 (85-88)	NL	¾	100	1	55	1 ¼
4 (red)	31.1 – 32.2 (88-90)	NL	¾	80	1 ¼	50	1 ¼
5 (black)	>32.2 (>90)	180	1	70	1 ½	45	1 ½

Figura 14 – Tabela adaptada à realidade militar

Fonte: (NATO Task Group HFM-187, 2013)

Da mesma forma, é conveniente referir que nas perdas hídricas pelo suor não se perde apenas água. Verifica-se também a perda de eletrólitos, nomeadamente sódio, vulgo sal, que pode chegar a 1g por litro. À semelhança da água, é muito importante repor as perdas de eletrólitos, sob o risco de se desenvolver um desequilíbrio iónico, que poderá ser potencialmente fatal. Estas perdas devem ser obrigatoriamente repostas quando se faz exercício prolongado (mais de 2 horas) e/ou quando a temperatura ambiental é elevada.

Portanto, tendo em conta este contexto, devem ser adicionadas à água soluções salinas, vulgo bebidas isotónicas. Existem no mercado soluções sob a forma de pó, em carteiras individuais, bastante práticas para se adicionar à água fornecida.

Dimensão Corporal

Esta componente do indivíduo deve ser tida em conta, pois para a mesma intensidade de esforço, indivíduos com maior dimensão corporal têm mais dificuldade em dissipar calor do que indivíduos com menor dimensão corporal. Assim indivíduos com excesso de peso, ou muito musculados, correm maior risco de desenvolver uma SAT.

Condicionamento Físico

Alguns estudos referem uma aparente proteção dos indivíduos com maior condicionamento físico relativamente aos mal condicionados (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013b).

Fármacos / Suplementos

Toda e qualquer substância que provoque uma sobrecarga renal, através da filtração glomerular, pode em condições de desidratação, calor e de exercício físico intenso potenciar e/ou agravar uma SAT.

Fatores da Missão

Carga de Trabalho

Este ponto está intimamente ligado com as condições ambientais. Como observado anteriormente, à medida que o valor do WBGT aumenta, a intensidade de esforço físico/duração de trabalho deve ser reduzida (ou incluir mais períodos de descanso e prolongados). Possivelmente, sob condições extremas (WBGT >32 °C) deve ser suspensa. Os horários de trabalho devem ser adaptados às condições meteorológicas, intensidade de esforço e à situação militar.

Como observado nas Figuras 12 e 13, a OTAN preconiza a intensidade de esforço que pode/deve ser desenvolvida de acordo índice WBGT, bem como os períodos de descanso que devem ser dados aos militares.

Tempo exposição ao calor

Quanto mais prolongado for a exposição do indivíduo a condições ambientais quentes e húmidas, principalmente num contexto de atividade física, maior será o risco de uma SAT. Assim, aconselha-se a que os indivíduos, nos períodos de descanso possam repousar numa sombra, se possível num sítio fresco e onde possam retirar todo o equipamento que limite a dissipação de calor.

Uniforme e Cargas

Todo e qualquer equipamento que limite a dissipação de calor aumenta o risco de agressão térmica. Atualmente, há uma consciência maior deste aspeto, e vemos, no mercado, soluções técnicas cada vez mais desenvolvidas e que permitem uma maior dissipação de calor sem, no entanto, comprometer a proteção.

Manifestações Clínicas

Síncope causada pelo calor

Definição

Ocorre em doentes fisicamente pouco preparados ou não aclimatizados que permanecem na posição ortostática por um período prolongado de tempo, com exposição ao calor ou alteração súbita da posição durante período de calor. Geralmente usam uniforme ou roupa isolante que favorece a vasodilatação. Esta condição é atribuída à desidratação, retorno venoso, diástole reduzida ou hipotensão, resultando numa hipoperfusão cerebral. Ocorre nos cinco primeiros dias após exposição ao calor em indivíduos não aclimatizados, antes da expansão do volume vascular e adaptações cardiovasculares.

Diagnóstico

Episódio breve de perda de conhecimento associado a tonturas, visão em túnel, pele pálida e suada e bradicardia após exposição ao calor ou após um exercício intenso.

Câibras provocadas pelo exercício

Definição

São contrações dolorosas do músculo-esqueleto que ocorrem de forma súbita, por vezes gradual, no exercício físico intenso e prolongado frequentemente em exposição ao calor.

Diagnóstico

O músculo ou grupo de músculos contrai de forma rigorosa, involuntária e dolorosa, em séries de 1-3min que podem durar até 6-8h. Os sinais e sintomas incipientes incluem rigidez, sede, hipersudorese, fadiga, mioclonias ou contracturas. Os fatores que contribuem para o seu aparecimento incluem desidratação, distúrbio hidroelectrolítico, controlo neuromuscular afetado ou fadiga.

Tratamento

Responde adequadamente ao repouso, alongamento dos músculos, ingestão oral cloreto de sódio, quer sob a forma líquida como sólida. A administração de fluidoterapia endovenosa providencia uma recuperação rápida das câibras graves. No caso das câibras refratárias, o uso de benzodiazepinas endovenosas está indicado. Massagens ou a aplicação de gelo também condiciona melhoria da sintomatologia.

Exaustão provocada pelo calor em exercício

Definição

Incapacidade em continuar o exercício, secundária a um conjunto de fatores, incluindo insuficiência cardiovascular, hipotensão, depleção de energia e fadiga. Ocorre no exercício intenso a todas as temperaturas e pode estar ou não associado ao colapso físico. É também reconhecido como uma falência central que protege o organismo do excesso de exercício numa situação de *stress*. Pode, ainda, ser classificado de acordo com o seu mecanismo fisiopatológico de base como depleção de sódio ou insuficiência de água. A depleção de sódio ocorre quando os indivíduos são expostos a *stress* de calor com hidratação adequada, mas consumo insuficiente de sódio. A hiponatrémia (definida como níveis séricos inferiores a 130 mEq/L) resulta da ingestão inadequada de sódio na dieta como da perda excessiva de sódio pelo suor ou intoxicação da água. (Navy Environmental Health Center, 2007).

O outro espectro da exaustão pelo calor deve-se a insuficiência de água, que resulta do *stress* excessivo de calor com inadequada suplementação hídrica, geralmente devida à inacessibilidade à água. A exposição repetida ao calor, com a desidratação progressiva que a acompanha, limita progressivamente a tolerância ao mesmo que se manifesta virtualmente na incapacidade em praticar exercício quando se atinge um nível de desidratação severa.

Diagnóstico

Numa fase aguda caracteriza-se por hipotensão, taquicardia, taquipneia, pele pálida e suada. Inclui ainda cefaleias, tonturas, náuseas, vómitos, diarreia, irritabilidade, descoordenação motora, geralmente após exposição sustentada durante vários dias a temperaturas elevadas resultando em desidratação e distúrbios hidro-eletrolíticos. (Navy Environmental Health Center, 2007). A temperatura rectal permite descriminar entre exaustão pelo calor (<40 °C) e golpe de calor (>40 °C). Afeta indivíduos não aclimatizados e com IMC>27 kg/m2.

Na exaustão pelo calor devido a depleção de sódio, os sintomas incluem náuseas, vómitos, diarreia, cefaleias, tonturas, alteração do estado de consciência e pouca ou nenhuma sede. Foram observadas convulsões em cerca de 31% dos indivíduos afetados. O doente apresenta pele suada, fria, pálida, hipotenso, taquicardíaco, com temperatura corporal normal (ou mesmo baixa) e débito urinário normal. A hiponatrémia está sempre presente e manifesta-se por alteração do estado de consciência ou convulsões sem hipertermia ou hipoglicémia durante o exercício prolongado sob condições de temperatura elevada. (Navy Environmental Health Center, 2007)

Por outro lado, a exaustão pelo calor aquando da insuficiência de água, inclui sintomas como mal-estar, vómitos, confusão, ansiedade, fraqueza, agitação e delírio (Rosenstock, et al., 1994). Os doentes encontram-se com frequência desidratados com baixo débito urinário (anúria ou oligúria), hipertermia (Temperatura >38 °C), podendo existir hiperventilação ou tetania. Laboratorialmente apresentam hipernatrémia (definida como níveis séricos inferiores a 140 mEq/L). O golpe de calor pode estar iminente neste tipo de lesão.

Tratamento

Recondicionar o doente para uma área à sombra ou aclimatizada, remover o excesso de roupa, favorecendo a superfície de arrefecimento da pele e como tal acelerando o processo de arrefecimento. A posição de decúbito dorsal com elevação dos membros inferiores também está indicada, de forma a promover o retorno venoso. Monitorização da tensão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, status neurológico e temperatura rectal. Um doente que não melhora com a instituição destas medidas simples, deve ser evacuado para um local equipado com emergência médica.

Em doente consciente que não estejam a vomitar ou com diarreia, a hidratação por via oral é a preferida. Desde que hemodinamicamente estejam estáveis e não ocorra perda de líquidos por outra via, não é necessária reposição por via endovenosa. Nos doentes mais graves ou que não tenham via oral disponível, a hidratação por fluidoterapia endovenosa acelera a recuperação. As cãibras musculares prolongadas que não aliviam com estiramento muscular devem alertar para a hiponatrémia.

O tratamento específico da exaustão pelo calor devido a depleção de sódio, além das medidas descritas anteriormente como remover o doente para um local abrigado e aclimatizado, consiste em reposição de sódio (administração oral ou endovenosa de fluidos normotónicos ou hipertónicos como cloreto sódio 0.9% ou cloreto sódio hipertónico) até resolução dos sintomas assim como pulso e alterações urinárias normalizadas (sódio urinário de 10 mEq/L). Geralmente 1 L de solução salina é suficiente podendo ir até 4 L por via endovenosa (Schmidt & Nichols, 2001). É limitada a administração de fluídos endovenosos no pré-hospitalar até 2L desde que seja suficiente para manter a tensão arterial, sendo que a sobrecarga hídrica pode resultar em edema pulmonar (Noltkamper, 2005). Se a hiponatrémia for grave (<120 mEq/L) durante mais de 48h, a reposição de sódio pode levar a edema cerebral se for executada demasiado rápida. O uso de ácido acetilsalicílico e outros anti-inflamatórios não esteroides deve ser evitado para prevenir hipertermia paradoxal.

O tratamento da exaustão de calor por insuficiência de água assemelha-se ao anterior mencionado, remoção do calor, quer pela remoção do vestuário quente, colocar o doente numa zona ao abrigo da sombra, ventilada, início de arrefecimento ativo e transporte emergente para uma instituição hospitalar para hidratação oral/endovenosa (Navy Environmental Health Center, 2007). A fluidoterapia endovenosa deve ser usada (primariamente) para reposição de volume e diminuição sérica dos níveis de sódio (0.5 a 1 mEq/h e não mais que 10 a 15 mEq/dia de forma a evitar edema cerebral). Inicialmente é apropriado usar uma solução isotónica, como o cloreto de sódio 0.9%, o lactato de *Ringer* ou mesmo uma solução glicosada a 5%, até restaurar perfusão tecidular, altura em que se deve alterar para uma solução hipotónica como o cloreto de sódio 0.45% ou solução glicosada a 2.5%. O objetivo desta reposição é atingir débito urinário de 0.5 ml/Kg/h. O arrefecimento agressivo deve ser instituído se necessário, para manter temperatura central inferior a 38,9 °C.

Golpe de calor provocado pelo exercício

Definição

É a forma mais grave de lesão pelo calor. É caracterizado pela disfunção neuropsiquiátrica profunda, acompanhada de lesão de órgão e envolve tipicamente uma temperatura central >40 °C. Resulta da combinação da produção de calor metabólico e temperatura ambiente elevada. Ocorre quando o sistema termorregulador entra em sobrecarga devido à produção excessiva de calor ou inibição da libertação de calor.

Como observado anteriormente, o golpe de calor pode ser definido por golpe de calor clássico ou golpe de calor associado ao exercício.

O golpe de calor clássico é o mais comum e afeta geralmente os idosos ou aqueles que apresentam comorbilidades associadas. Ocorre geralmente nos meses de verão e está associado a vagas de calor. Os mecanismos envolvidos prendem-se com o calor excessivo, humidade elevada, diminuição da sudorese e desidratação. Existem alguns fatores de risco identificados como golpe de calor prévio, idade (crianças e idosos), doenças crónicas, consumo de álcool, atividade física e uso de medicação (neuroléptico, ansiolíticos, anticolinérgicos como antidepressivos tricíclicos, anti-histamínicos).

O golpe de calor associado ao exercício é o encontrado mais frequentemente em trabalhadores no ativo. É a terceira causa de morte mais frequente em atletas americanos. A produção excessiva de calor pelo músculo-esquelético em exercício é o principal mecanismo

envolvido. Uma insuficiência renal aguda ocorre em 25% dos casos. Apesar do clima e condições envolventes quentes aumentarem o *stress* de calor num indivíduo, o golpe de calor associado ao exercício foi observado em militares fisicamente acondicionados a temperaturas consideradas normais. Os fatores de risco associados a este tipo de golpe calor incluem a fadiga generalizada, vestuário pesado e inapropriado, exposição direta ao sol, desidratação, ausência de acondicionamento cardiovascular e aclimatização ao calor, desidratação ou inacessibilidade à água e doenças crónicas.

Diagnóstico

Os critérios principais são a disfunção profunda do SNC e lesão de órgão alvo acompanhados de uma temperatura central >40 °C. O reconhecimento imediato do golpe de calor provocado pelo exercício é vital para a sobrevivência do doente. Os sinais e sintomas dependem do grau e duração da hipertermia. Estão incluídos a desorientação, confusão, tonturas, comportamento bizarro, alucinações, irritabilidade, cefaleias, desequilíbrio, fraqueza muscular resultando em colapso, fadiga profunda, hiperventilação, vómitos, diarreia, delírio, convulsões, síncope (com ou sem pródromo) ou coma.

Uma medição da temperatura central é de extrema importância para o diagnóstico, desta forma a temperatura rectal deve ser aferida. A temperatura oral, auricular ou da pele sofre influência do ar, da pele, da ingestão de líquidos e hiperventilação, levando a uma redução do seu valor real.

Deve ser realizado um controlo analítico e imagiológico, desde que não afete o processo de arrefecimento. Marcadores de coagulação intravascular disseminada, elevação prolongada das enzimas hepáticas e musculares, falência orgânica e coma prolongado estão associados a pior prognóstico.

A acidose metabólica é a principal alteração encontrada no golpe de calor provocado pelo exercício, seguida pela alcalose respiratória.

As alterações hemodinâmicas refletem uma circulação hiperdinâmica com taquicardia e elevado débito cardíaco. As arritmias são comuns, nomeadamente, intervalo Q-T prolongado, taquicardia sinusal, alterações inespecíficas do segmento ST-T e alteração do segmento ST-T observada na isquemia do miocárdio.

A rabdomiólise é comum, com mioglobina sérica e urinária elevadas, assim como concentrações elevadas de creatinina quinase.

Tabela 8 – Lista de sintomas

SNC	Delírio Coma Euforia Alucinações Tremores Contrações tónicas Convulsões Disfunção cerebral (disartria, ataxia, nistagmo) Episódios hemiplégicos Hemorragia SNC
Hepático	Insuficiência hepática aguda Elevação sérica transaminases Icterícia Hipoglicemia
Renal	Insuficiência renal aguda Necrose tubular aguda (rabdomiólise associada) Mioglobinúria Piúria Proteinúria Hematúria
Músculo-esquelético	Câibras Rigidez Rabdomiólise Mioglobina sérica elevada Hiperfosfatémia Hiperuricemia Creatinina quinase sérica elevada (CK)
Hematológico	Coagulopatia Alteração dos tempos de coagulação Fibrinólise Trombocitopenia Fatores V e VIII baixos Púrpura Hemorragia da conjuntiva CID
Cardiovascular	Leucocitose 30,000 - 40,000/ul Taquicardia sinusal Hipotensão Pressão venosa central normal ou alta Dilatação auricular e ventricular direita Derrame pericárdico Alterações ECG (depressão segment ST)
Gastrointestinal	Diarreia Vómitos Constrição vascular mesentérica Ulceração local da mucosa Hematemeses Melenas
Pulmonar	Hiperventilação Alcalose respiratória Hemoptises Derrame pleural

Fonte: (ITE, 2016)

Critérios de diagnóstico de Golpe de Calor

É feito o diagnóstico de golpe de calor quando existe temperatura corporal gravemente elevada que causa disfunção do SNC. Clinicamente pode haver dificuldade em diferenciar golpe de calor de exaustão pelo calor no limiar do golpe de calor. Pode existir disfunção do SNC sem lesão, sendo que o arrefecimento emergente prévio pode ocultar elevação da temperatura. A temperatura para atingida para ser feito o diagnóstico varia de 39,5 °C a 41 °C. Deve levantar-se a suspeita de golpe de calor em todos os doentes com alteração do estado cognitivo e temperatura elevada ou sujeitos a níveis elevados de exercício. Se outra etiologia não é aparente deve ser considerado golpe de calor até prova em contrário.

Tratamento

É considerada uma emergência médica. Apesar de afetar o prognóstico, o tratamento atempado pode não evitar complicações graves. Requer um arrefecimento corporal imediato, sendo que o objetivo primário é diminuir a temperatura central para 38,9 °C nos primeiros 30min após o colapso e posteriormente para o nível normal de temperatura corporal. O arrefecimento rápido para valores inferiores a 38,9 °C está associado a uma redução significativa da mortalidade (Vicario, et al., 1989).

Tratamento pré-hospitalar do golpe de calor

O tratamento do golpe de calor em ambiente pré-hospitalar deve incluir de imediato tentativas de redução da temperatura corporal para 38,3 °C. As roupas do doente devem de imediato ser removidas. Se uma fonte de água se encontrar próxima do doente, este deve ser imerso na mesma. Se isto não for possível, deve ser borrifado com água e promover a evaporação com uso de ventilação disponível. As extremidades e tronco do doente devem ser friccionados de forma a aumentar a circulação sanguínea cutânea. O doente deve ser evacuado de forma urgente para uma instalação equipada com o necessário para o tratamento definitivo. Durante o transporte os esforços de arrefecimento devem ser continuados.

Tratamento definitivo

A temperatura rectal deve ser obtida aquando da admissão do doente nas instalações sanitárias. Um estudo laboratorial deve ser pedido e deve incluir hemograma completo, coagulação, ionograma, azoto ureico, creatinina, glucose, transaminases, LDH, CK e

sumária de urina. Deve ser realizado um ECG e análise toxicológica da urina. Uma radiografia torácica e gasometria arterial deve ser feita se indicado. Como em qualquer doente com alteração do estado cognitivo e febre, deve ser submetido a testes toxicológicos séricos e punção lombar se for necessário. A osmolalidade, mioglobinémia e mioglobinúria são uteis na monitorização do doente. Substancias tipo cálcio, magnésio, fosforo, ácido úrico, proteínas, albumina e ácido láctico são uteis no tratamento dos casos graves e na suspeita de lesão de órgão.

Deve ser realizada uma leitura contínua da temperatura central, por exemplo com o uso de termómetros esofágicos. Se esta via não estiver disponível, deve ser aferido a cada 15 min a temperatura rectal. Também o estado cognitivo, tensão arterial, débito e cor da urina devem ser vistos regularmente.

O tratamento geral deve incluir oxigenoterapia, quer pelo uso de mascaras de oxigénio simples quer por entubação endotraqueal dependendo da gravidade das lesões. A administração de fluidoterapia endovenosa deve ser iniciada. Deve ser colocada uma SNG para evitar aspiração de vómito em doentes com nível de consciência deprimido ou para promover a lavagem com soros frios. Deve ser também acautelada e corrigida a existência de hipoglicémia.

Se após a reposição endovenosa não existir débito urinário adequado, devem ser usados diuréticos osmóticos (manitol). Se os doentes apesar da ressuscitação endovenosa com fluidoterapia se mantiverem hipotensos, poderá estar indicado o uso de substâncias inotrópicas.

O arrefecimento corporal pode ser executado de três formas distintas: arrefecimento da epiderme mantendo um fluxo sanguíneo cutâneo; arrefecimento interno direto dos órgãos; arrefecimento direto sanguíneo por remoção, arrefecimento e reintrodução de sangue. O arrefecimento corporal serve dois propósitos: o retorno venoso da pele para o coração e reduzir o estado hipermetabólico dos órgãos. O arrefecimento deve ser iniciado no local e completado se não houver outra condição associada, antes de ser evacuado para outras instalações. As melhores taxas de arrefecimento (0,15-0,24 °C por min) foram observadas após imersão em água gelada. Outras alternativas incluem a rotação rápida de toalhas e sacos de gelo na região cefálica, pescoço, tronco e extremidades.

A temperatura rectal deve ser aferida a cada 5-10 min se não houver disponível monitorização contínua.

Equipamento usado no tratamento do golpe de calor

Macas, cadeira de rodas, toalhas, termómetros rectais, luvas de látex, estetoscópios, esfigmomanómetros, cateteres, soro glicosado, soro fisiológico, gaze, adesivo, água, baldes com água gelada, recipiente para imersão corporal, ventiladores, oxigénio, gelo, sacos plásticos, fluidos para hidratação oral, glucómetros, controlo analítico portátil, diazepam, midazolam e desfibrilhador.

Em ambiente pré-hospitalar a roupa deve ser removida, salvo proteção individual se as condições operacionais ditarem o contrário. Também a este nível promove-se o uso de corrente de circulação de ar através de qualquer sistema de ventilação, inclusive o *downdraft* provocado pelos helicópteros foi usado com sucesso. A imersão em gelo ou água gelada de um doente, vítima de golpe de calor, é o tratamento mais eficiente é a diminuição rápida da temperatura central e deve ser iniciada de forma imediata ao diagnóstico ou sua presunção. Dado que os doentes vítimas de golpe de calor podem estar a fazer *shunt* sanguíneo da pele, assim como vasoconstrição cutânea devido ao arrefecimento, deve ser restaurado o fluxo sanguíneo cutâneo. Fricção vigorosa da pele, exposição intermitente a água e ar quente ajuda a este processo.

Uma alternativa à imersão em água gelada ou gelo é a aplicação de *packs* de gelo em várias partes do corpo. Outra alternativa é o uso de mantas térmicas geladas que arrefecem o doente sem o molhar. Contudo a superfície de contacto com a pele é muito inferior à conseguida pela imersão em água. A sua existência em cenário de formação ou combate também é pouco provável. Da mesma forma, diversas técnicas de arrefecimento por evaporação também foram usadas, incluindo ventilação com uso de água e sistemas de arrefecimento corporal.

O arrefecimento corporal interno pode ser atingido com a lavagem de enemas de soro isotónico gelado através de sonda nasogástrica. Quando este método falha também pode ser usado como alternativa a lavagem peritoneal. A lavagem vesical com os mesmos fluidos gelados apresenta uma redução trivial da temperatura central. Existem alguns estudos que referem a insuflação pelas cavidades nasais com um gás gelado promove a proteção cerebral das lesões de hipertermia.

As técnicas de remoção, arrefecimento e reintrodução de sangue exigem equipamento específico. Quando outros métodos falham, está previsto a hemodiálise a frio com hemofiltração contínua a frio.

A preservação do volume intravascular com fluidoterapia endovenosa melhora a perfusão renal, protege da rabdomiólise e melhora a perfusão nos tecidos de todos os órgãos, consequentemente as trocas de calor, oxigenação e remoção de produtos tóxicos.

As convulsões causadas por disfunção cerebral devido ao calor podem ser tratadas com benzodiazepinas endovenosas até ao arrefecimento e regularização da instabilidade bioquímica. Não existe medicação que esteja provada que cause diminuição da temperatura central.

Deve existir um suporte cardiovascular para estes doentes, nomeadamente com objetivo de manter a pressão arterial média. A hidratação endovenosa deve ser efetuada com os cuidados previamente explicados. Deve ser feita a correção dos níveis diminuídos de antitrombina III para valores supraterapêuticos de forma a tratar a coagulação intravascular disseminada. O tratamento de outras complicações associadas, como rabdomiólise, arritmia, hipotensão, choque, ARDS, falência renal, falência hepática e desequilíbrios hidroelectrolíticos, pode requerer o uso de técnicas de ventilação mecânica e terapêuticas de substituição sanguínea.

Complicações e Prognóstico

O golpe de calor é uma agressão multissistêmica que, potencialmente, pode afetar todos os sistemas ou órgãos.

O SNC é especialmente sensível aos efeitos prejudiciais da hipertermia. A morte celular generalizada ocorre, mas é mais evidente na região do cerebelo (células de *Purkinje*). As sequelas do SNC a longo prazo associadas à insolação incluem *deficits* cerebelares, demência, hemiplegia, quadriparesia e alterações de personalidade. Em um estudo, a rabdomiólise foi observada em quase todos os pacientes com golpe de calor e em até 86% dos pacientes com golpe de calor não associado ao exercício. A síndrome comportamental é mais comumente observada em pacientes com rabdomiólise grave e em pacientes imobilizados. Uma lesão renal aguda pode ocorrer em até 25-30% dos pacientes que têm golpe de calor (especialmente no associado ao exercício) (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

A insuficiência hepática aguda por necrose hepática centralilobular e colestase, geralmente ocorre nas primeiras 48 horas, mas pode atingir o pico até 2 semanas após o início da agressão. Em casos raros, insuficiência hepática pode ser complicada por um curso fulminante que requer transplante de fígado. Os pacientes que sobrevivem geralmente têm um retorno completo da função hepática (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

A Coagulação Intravascular Disseminada é uma complicação rara, mas só por si, acarreta mau prognóstico quando ocorre. Estudos de microscopia eletrónica mostraram que a lesão térmica direta ao endotélio vascular é o principal fator de agregação plaquetária e, possivelmente, Coagulação Intravascular Disseminada (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

O *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) pode ser devido a lesão térmica direta do pulmão ou pode ser complicação da insuficiência hepática, infeção ou aspiração. Quando associado com insuficiência hepática, o prognóstico do paciente é muito pior (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

Indicadores de mau prognóstico durante episódios agudos incluem o seguinte (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a):

- Temperatura central superior a 41°C (106 °F) ou temperatura que permanece acima de 39 °C (102 °F), apesar das medidas agressivas de arrefecimento;
- Coma duração superior a 2 horas;
- Edema pulmonar grave;
- Hipotensão persistente ou prolongada;
- Acidose láctica em pacientes com insolação clássica;
- Lesão renal aguda e hipercalemia;
- Níveis de transaminases superiores a 1000 UI / L nas primeiras 24 horas;

A morbilidade e a mortalidade por lesões do calor estão relacionadas com a duração da elevação da temperatura. Quando a terapia é retardada, a taxa de mortalidade pode ser tão alta quanto 80%. Entretanto, com diagnóstico precoce e resfriamento imediato, a taxa de mortalidade pode ser reduzida para 10%. A mortalidade é maior entre a população idosa, os pacientes com doença preexistente, aqueles confinados a um leito e os que estão socialmente isolados (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

Prevenção

O golpe de calor é situação de emergência média evitável e a educação é claramente a ferramenta mais importante para a sua prevenção. O reconhecimento dos fatores de risco de potenciais vítimas (desportista ou militar), a modificação dos seus comportamentos (e. g. limitando o consumo de álcool e drogas, evitando o uso de medicações e drogas que interferem com a dissipação de calor) e o controlo da atividade física também podem prevenir insolação (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

O arrefecimento durante o exercício oferece um benefício similar ao desempenho do exercício em ambientes quentes, assim como a aplicação do pré-arrefecimento e, ambos os métodos melhoram o desempenho do exercício com e sem alterações fisiológicas. Um estudo realizado em 2015 é o primeiro a mostrar que o arrefecimento na região do pescoço durante o exercício, pode melhorar o desempenho repetido do *sprint* em ambientes quentes sem alterar as respostas hormonais ou fisiológicas, em particular ao *sprint* repetido ou a um protocolo de esteira rolante intermitente específico do futebol (Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a).

Importante despistar eventual traço falciforme, com base em características do indivíduo e ou história familiar. Esta característica bem mais prevalente na raça negra que na caucásias.

Anexo H — Doutrina e Emprego de Tropas Comando

Enquadramento

Generalidades

Os Comandos foram criados no ano de 1962 como Forças Especiais (FE) de contraguerrilha em Angola, e desde então, sofreram várias alterações na sua organização, fruto das conjunturas e circunstâncias do momento. Destas alterações realçam-se a sua extinção como Regimento em 1993 e a sua reativação em 2002 como Batalhão de Comandos (BCmds) a duas Companhias, integrado no então Regimento de Infantaria n.º1, sediado na Serra da Carregueira, onde se encontram atualmente como Unidade Independente e com a designação de RCmds.

Importância da Força

Os Comandos são a força mais condecorada das Forças Armadas Portuguesas[74], com missões desempenhadas no passado (1962 – 1975), nos complexos Teatros de Operações de Angola, Guiné e Moçambique, e mais recentemente em Timor Leste (2004), Afeganistão (2005 – 2014) e Iraque (2015). Presentemente, encontra-se em aprontamento para a missão na *United Nations Multidimensional Integrated Stabilization Mission in the Central African Republic* (MINUSCA), mantendo-se sempre na linha da frente pela defesa dos interesses nacionais, ao serviço de Portugal e dos Portugueses.

Doutrina e Emprego das Tropas Comando

Evolução

Com o final da Guerra de África, os Comandos são sediados na Amadora, dando origem ao RCmds, passando a integrar, segundo o conceito do Exército à data, as FE, com elevado grau de prontidão operacional e com mobilidade tática e estratégica. Estas, segundo o conceito de FE[75], eram caracterizadas da seguinte forma: "Forças constituídas por unidades de infantaria ligeira, de preparação e enquadramento significativamente superior ao das outras unidades dessa arma, aptas para cumprir todas as missões e tarefas que nomeadamente incumbem à infantaria, e ainda mercê da seleção cuidada e exigente do seu pessoal; da

[74] O RCmds tem à sua guarda o estandarte mais condecorado das Forças Armadas Portuguesas, ostentando as seguintes condecorações: Membro Honorário da Ordem Militar da Torre e Espada, do Valor, Lealdade e Mérito; Medalha de Ouro de Valor Militar com Palma; 10 Medalhas da Cruz de Guerra de 1ª Classe; Membro Honorário da Ordem Militar de Cristo; Membro Honorário da Ordem Militar de Avis; Medalha de Ouro de Serviços Distintos, com Palma; e Duas Medalhas de Ouro de Serviços Distintos.

[75] Despacho do General CEME de 26Jul83 – Definição do Conceito de FE.

instrução intensa, contínua e especial ministrada; do enquadramento superior; do armamento e equipamento com que são dotadas:

- Especialmente aptas para efetuar operações em condições especiais (noite ou má visibilidade, áreas fortificadas, urbanas, arborizadas, selva, deserto, montanha, más condições meteorológicas, transposição e defesa de cursos de água, pontos de passagem obrigatória);
- Com capacidade para (com efetivos reduzidos) conduzir operações especiais, como sejam, patrulhas de longo raio de ação, ações na retaguarda das linhas inimigas ou em território por este ocupado e recolha de informações.

Esta capacidade implica uma organização diferente do normal, em pequenos grupos dotados de grande capacidade de combater e sobreviver fora do quadro de operações e apoio convencional" [76].

Este conceito foi corroborado mais tarde no âmbito da Brigada de FE[77], sendo esta constituída, ao nível da manobra, por dois BCmds.

Em março de 1990, um documento do Estado-Maior do Exército (EME)[78], conclui que as Tropas Comando são vocacionadas para: "Atuar como infantaria ligeira em situações de ambiente operacional extremamente hostil, quer em termos de inimigo, quer em termos de terreno e condições meteorológicas; Conduzir, primariamente, operações ofensivas contra elementos de FE inimigas infiltradas e contra forças irregulares (guerrilhas) que, eventualmente, constituam no seguimento e em complemento da ação daquelas forças; Realizar, em casos excecionais, operações especiais na área da retaguarda do dispositivo inimigo, em apoio das operações táticas."

Ao nível doutrinário, ainda nos anos 80/90, embora não existisse nenhum Regulamento de Campanha (RC) sobre o emprego dos Comandos, o RCmds elaborou o Manual de Operações, onde este era organizado "privilegiando o poder de manobra, a flexibilidade, a fluidez, o bom enquadramento, a capacidade para em formações pequenas e pouco referenciáveis se poder deslocar em todo o tipo de terreno"[79]. Neste Manual, o BCmds foi também caracterizado, em especial, como "uma unidade eminentemente ofensiva, de alto desempenho em missões de ataque, em operações de reconhecimento, de emboscada, de incursão, de golpes de mão, sabotagem ou destruição". A edificação desta Unidade, de

[76] Diretiva 02/86 do General CEME, de 26Jun86 – FE.
[77] Idem.
[78] Documento de 29Mar90 da DOP/EME – Emprego futuro das Unidades de OE (Comandos).
[79] Cf. RC 130-1 Operações (Estado-Maior do Exército, 1987).

elevada habilidade técnica e tática, proporcionou, nos anos noventa, a possibilidade do BCmds estar apto a cumprir as seguintes missões:

- Realizar e fazer realizar com uma parte dos seus efetivos, operações em condições especiais e operações especiais;
- Realizar operações móveis e profundas na retaguarda do inimigo;
- Realizar operações de contrassubversão e contraguerrilha;
- Estar apto a realizar operações de guerrilha e outras atividades irregulares na defesa terrestre do território nacional (TN);
- Conduzir operações de combate convencional, ofensivas, defensivas, em missões de cobertura e outras, de elevado risco e sacrifício, por períodos de curta duração.

Em 1993 o RCmds é extinto, não sendo criada nenhuma Unidade em sua substituição que integrasse, em absoluto, o pessoal, o material e a doutrina, mantendo a organização característica das Unidades Comando, sendo parte das suas forças incorporadas na Brigada Aerotransportada Independente. A partir dessa data não são formados militares com a qualificação/especialidade Comando até 1996, altura em que é ministrado o 99º CCmds para Oficiais e Sargentos dos QP em Lamego, por forma a alimentar as solicitações então existentes – nomeadamente a cooperação técnico-militar com Angola e Moçambique – e a preparar quadros para uma futura reativação, o que veio a acontecer em finais de 2002 com o início do 100º CCmds, ministrado no Regimento de Infantaria N.º1 na Serra da Carregueira. No período compreendido entre 1993 e 2002 não foi produzida qualquer doutrina específica de Comandos.

Já em 2007, através de um despacho do General CEME[80] é definido o âmbito de atuação, missões e tarefas das Unidades de Tropas Especiais. Os Comandos são definidos como "forças ligeiras, vocacionadas para operações convencionais de natureza eminentemente ofensiva, com capacidade de projeção imediata, elevada capacidade técnica e tática, grande flexibilidade de emprego e elevado estado de prontidão, capitalizando a surpresa, velocidade, violência e precisão do ataque, como fatores decisivos". Neste âmbito, foram ainda elencadas como possibilidades as seguintes:

- Constituir unidade de intervenção imediata em qualquer Teatro de Operações;
- Executar operações ofensivas em profundidade na área da retaguarda inimiga;
- Participar na defesa de pontos sensíveis, perante a ameaça a instalações críticas;

[80] Despacho do General CEME de 28Out07.

- Participar na segurança da área da retaguarda como força de intervenção perante a ameaça de tropas especiais inimigas, guerrilhas ou terroristas;
- Executar marcha para o contacto, atuando particularmente na modalidade de "busca e ataque", num contexto de contraguerrilha em ambiente de contrainsurreição;
- Executar operações aeromóveis;
- Executar operações em ambientes específicos;
- Participar com as suas Companhias em Operações de Resposta a Crises (CRO)[81] e em operações de combate ao terrorismo;
- Participar em projetos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força.

Face a este enquadramento, foi atribuída ao BCmds a missão de conduzir operações de combate convencionais de natureza eminentemente ofensiva, de forma independente ou em apoio de outras forças, em condições de elevado risco e exigência.

Em 2009 é aprovado o Quadro Orgânico do BCmds[82], onde os Comandos são caracterizados como "forças de combate ligeiras, não blindadas. São vocacionados para operações convencionais de natureza eminentemente ofensiva, com capacidade de projeção imediata, elevada capacidade técnica e tática, grande flexibilidade de emprego e elevado estado de prontidão, capitalizando a surpresa, velocidade, violência e precisão do ataque, como fatores decisivos."

Neste quadro foi definido ao BCmds:

As seguintes possibilidades:

- Prepara-se para atuar em todo o espetro de operações militares[83];
- Constituir unidade de intervenção imediata;

[81] Com prioridade para as operações de imposição de paz e na evacuação de cidadãos nacionais a viver fora do território nacional, em ambiente incerto ou hostil.
[82] QO nº 24.0.23 – Despacho do general CEME de 03Dec09.
[83] Com particular relevância: Executar operações ofensivas em território controlado pelo inimigo, na sua profundidade, com prioridade para o ataque a unidades e instalações inimigas; Participar na defesa de pontos sensíveis, perante a ameaça a instalações críticas; Participar na segurança da área da retaguarda como força de intervenção perante a ameaça de tropas especiais Inimigas, guerrilhas ou terroristas; Executar ações de nomadização (reconhecimento e combate) em ambiente de contra insurreição; Executar operações aeromóveis; Participar em operações aerotransportadas; Executar operações em ambientes específicos (áreas edificadas, em condições de visibilidade limitada, no deserto e em climas muito frios); Participar na extração de forças; Participar em Operações de Resposta a Crises, com prioridade para as operações de imposição da paz e na evacuação de cidadãos nacionais a viver fora do território nacional, em ambiente incerto e hostil; Participar em Operações de combate ao terrorismo (QO N.º 24.0.23).

- Participar nas diferentes fases de empenhamento dos Planos do Exército no âmbito das Outras Missões de Interesse Público, assim como acionamento dos respetivos meios, quando e na forma que lhe for determinado;
- Participar em operações Conjunto/Combinadas;
- Participar em Projetos de cooperação técnico-militar, no âmbito da sua tipologia de força, conforme definido superiormente.

A Missão

"O Batalhão de Comandos conduz operações de combate, de natureza eminentemente ofensiva, de forma independentemente ou em apoio de outras forças, em condições de elevado risco e exigência. Prepara-se para cumprir outros tipos de missões do espectro das operações militares."[84]

Conceito de Emprego

Em conformidade com a legislação enquadrante recentemente aprovada, o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN)[85], o Conceito Estratégico Militar (CEM 2014)[86], as Missões das Forças Armadas (MIFA 2014)[87] e a Lei Orgânica do Exército (LOE)[88], que define a estrutura do Exército, o produto operacional dos "Comandos" é materializada no BCmds, que está integrado na Brigada de Reação Rápida (BrigRR), sendo caracterizado como uma força ligeira que integra os Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças (ECOSF), com uma elevada Prontidão para o Combate, vocacionado para o emprego em situações operacionais de grande exigência e complexidade.

Neste enquadramento, o BCmds é uma força ligeira, que contribui para o cumprimento das seguintes MIFA: Defesa convencional do TN; Atuação em estados de exceção; Evacuação de cidadãos nacionais em áreas de crise; Extração/Proteção de contingentes e Forças Nacionais Destacadas (FND); Cooperação com as forças e serviços de segurança; Defesa do território das nações aliadas; Vigilância e controlo, incluindo a fiscalização e o policiamento aéreo, dos espaços sob soberania e jurisdição nacional; Busca e salvamento; CRO no âmbito da OTAN – não artigo 5° -; Operações e missões no âmbito da UE;

[84] QO nº 24.0.23 – Despacho do general CEME de 03Dec09.
[85] Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros N.º 19/2013.
[86] Aprovado pelo MDN em 22 de julho de 2014 e confirmado em CSDN de 30 de julho de 2014.
[87] Aprovado em CSDN de 30 de julho de 2014.
[88] Aprovada pelo Decreto-Lei N.º 186/2014.

Operações de Paz no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP); Operações e missões no âmbito de acordos bilaterais e multilaterais; Apoio à proteção e salvaguarda de pessoas e bens; Apoio ao desenvolvimento; Cooperação e assistência militar de natureza bilateral e multilateral e ações no âmbito da Reforma do Setor de Segurança de outros países.

É neste enquadramento que se pode qualificar os Comandos como força de elevada prontidão, apta a operar em todo o espectro de missões e cenários, orientando-se, prioritariamente, para situações que requeiram forças ligeiras de reação rápida com capacidade para participar em CRO, no combate ao terrorismo e ao crime organizado, devendo possuir mobilidade tática, flexibilidade de emprego e resposta rápida, através da participação em operações aerotransportadas até escalão Batalhão, de forma isolada, ou em forças conjuntas e combinadas, bem como operações aeromóveis até escalão Batalhão e operações de reconhecimento e vigilância.

Neste sentido, e tendo em conta o seu empenhamento operacional – passado e presente– bem como as suas reconhecidas características, é coerente afirmar que o BCmds é uma força alimentada por um processo de recrutamento e seleção específicos, sujeita a uma formação também específica, associada a uma grande exigência física e psicológica e a um treino muito exigente que permite uma elevada prontidão e atuação em condições de elevada complexidade e risco, associadas a missões de carácter especial, ou que vão para além daquelas que normalmente são atribuídas a outras forças[89].

Assim sendo, a atuação do BCmds carateriza-se pelos elementos da surpresa, do poder de choque, do elevado potencial de fogo e da rápida execução, baseando o seu conceito de emprego na concentração do potencial de combate ao mais baixo escalão, a Equipa de Comandos[90], permitindo assim uma maior rapidez e flexibilidade de emprego. O facto de um Grupo de Combate – Unidade de Escalão Pelotão – integrar seis Equipas de Comandos e uma Companhia ser composta por quatro Grupos, não obriga a que o seu emprego fique ancorado a esta organização. Em função da missão, as Equipas/Grupos são agrupados por forma a constituir uma Força-Tarefa que melhor responda às tarefas a executar.

Empenho das Tropas Comando nos recentes Teatros de Operações

[89] No âmbito do conceito de capacidade é inequívoco que o BCmds possui, especificamente e de forma diferenciada das demais unidades de infantaria, uma doutrina, organização, treino, material, liderança, pessoal, infraestruturas e interoperabilidade muito próprias.

[90] Constituída por 5 militares – um Sargento e quatro Praças (cada um é especialista numa área: pisteiro, sapador, socorrista e armas coletivas).

Desde 1994 até ao presente – Participação num dos projetos estruturantes da Cooperação Técnico-Militar de Portugal com Angola, materializado no apoio aos Cursos de Comandos realizados na Brigada de Forças Especiais em Cabo Ledo.

No mesmo âmbito, participaram durante a década de noventa no projeto das Forças Especiais Moçambicanas em Nacala.

2004 – Participação na Missão integrada no Agr HOTEL/FND/UNMISET no TO em Timor Leste.

De 2005 a 2008 – Participação no TO do Afeganistão como Força de Reação Rápida - *Quick Reaction Force* (QRF) da ISAF.

De 2008 a 2014 – Participação no TO do Afeganistão, como Força de Proteção - *Force Protection* (FP) das equipas de Mentoria às Unidades do Exército Afegão.

Desde 2010 – Participação no TO do Afeganistão na formação e treino a militares isolados e FND, nas áreas de Tiro de Combate, Proteção Pessoal, Sobrevivência no Campo de Batalha e implementação de TTP.

2015 – Participação com uma FND no TO do Iraque ao nível do aprontamento, formação e treino de forças para a OPERATION INHERENT RESOLVE.

Ainda durante o presente ano, efetuaram o aprontamento da componente terrestre do núcleo inicial da FRI, que se encontra em Standby desde 01Out15 a 31Dec16.

2016 – Encontra-se em aprontamento para a missão na MINUSCA.

Desempenho das Tropas Comando nas Missões Atribuídas

Devido à Tropas Comando serem uma força de elevada capacidade técnica e tática, com grande flexibilidade de emprego e elevado estado de prontidão, concebida e treinada para ser a unidade expedicionária de primeira intervenção do Exército (projeção imediata), foram capazes de conduzir e participar em todo o tipo de operações militares e intervir em qualquer teatro de operações, contra ameaças tradicionais e irregulares, em todos os tipos de terreno e condições meteorológicas, usando vários métodos de inserção (projetáveis por via terrestre, aérea ou marítima), em situações de elevado grau de risco e/ou grande capacidade de sacrifício.

As referências altamente elogiosas efetuadas pelos mais distintos Comandantes da ISAF no Afeganistão, mas também no Iraque, reforçam que o treino duro e exigente durante os Cursos de Comandos, tem permitido minimizar as baixas em combate, que a título de exemplo se referem as palavras do antigo chefe supremo das Forças Armadas Britânicas,

General David Richards[91] "(...) verdadeiros heróis, uma tropa excelente, corajosa e destemida, um exemplo a nível estratégico (...) e todos os generais em qualquer palco de guerra precisam de uma força de reserva, pronta para qualquer imprevisto. No início, a NATO não me deu ninguém. Até que por fim os bravos portugueses ofereceram esta companhia (...) são as minhas forças preferidas no Afeganistão"[92] (Richards, 2014, pp. 221, 279-280, 285). *"My biggest heroes outside are the Portuguese, funnily enough, because they were my one little reserve, I had one company of light troops from Portugal, Britain's oldest ally, who did a hell of a lot of things that made a lot of difference, particularly in Farah province in a very demanding side shoot or offshoot of what was happening in the South"* (British Parliament, 2007).

[91] O General David Julian Richards é natural de Eastbourn (1952) no Reino Unido, tendo sido o Comandante da ISAF entre 2006 e 2007. Posteriormente, foi nomeado Comandante das Forças Terrestres Britânicas.
[92] Tradução livre do autor.

Anexo I — Centro de Psicologia Aplicada do Exército

Segundo a investigação, apresenta-se a revisão da base documental (em termos legais) que sustenta o processo de seleção para as Forças Armadas, nomeadamente:

Lei de Serviço Militar

Artigo 16.º - Classificação e Seleção:

1. As provas de classificação e Seleção têm por finalidade determinar o grau de aptidão psicofísica dos cidadãos para efeitos de prestação de serviço militar, em resultado do que lhe é atribuída uma das seguintes classificações: Apto e Inapto;

...

4. Aos cidadãos classificados de Apto são atribuídas áreas funcionais, de acordo com as suas aptidões físicas, psíquicas, técnicas, profissionais e outras, tendo em vista o respetivo alistamento...

Artigo 20.º

3. Os cidadãos classificados de Apto são agrupados por áreas funcionais, de acordo como as suas aptidões físicas, psíquicas, técnicas, profissionais e outras, tendo em vista a sua futura distribuição.

Artigo 29.º - Idade limite de ingresso

As idades limite para a candidatura ao regime de contrato são:

- de 30 anos para os cidadãos possuidores de licenciatura em Medicina, habilitados com o internato geral;
- de 27 anos, para os cidadãos possuidores de habilitação académica com grau de bacharelato ou licenciatura;
- de 24 anos para os restantes.

Regulamento da Lei do Serviço Militar

Artigo 24.º - Classificação e Seleção

1. Por classificação e seleção entende-se o conjunto de operações de recrutamento que têm por finalidade determinar o grau de aptidão psicofísica dos cidadãos para efeitos de prestação de serviço militar, considerada a forma de prestação de serviço, categoria e especialidade ou classe a que o cidadão se destina.

2. A determinação do grau de aptidão a que se refere o número anterior baseia-se na aplicação de a) Da Tabela de Inaptidão e Incapacidade, aprovada por portaria do Ministério da Defesa Nacional (MDN), ouvido o Conselho de Chefes de Estado-Maior e b) Das tabelas de perfis psicofísicos e do conjunto das normas de avaliação física e capacidade psicotécnica, aprovadas pelo Chefe do Estado-Maior do respetivo ramo.

Artigo 25.º - 1 – Provas de Classificação e Seleção

1. As provas de Classificação e seleção abrangem:
   a. Provas de aptidão, que se destinam à avaliação da aptidão psicofísica para efeitos da prestação de serviço militar nas diversas especialidades ou classes;
   b. Exames complementares de diagnóstico, que são todos os que se revelam necessários à avaliação ou reavaliação da capacidade psicofísica dos cidadãos;

Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR 2016)

Artigo 290.º - Condições de admissão

1. Constitui condição de admissão ao RC e ao RV, para além das previstas na LSM e respetivo Regulamento (RLSM), a posse de avaliação de mérito favorável, relativamente ao período de serviço militar eventual prestado.
2. As habilitações literárias mínimas para a admissão ao RC e ao RV, a que se refere o RLSM são:
   a. Licenciatura, bacharelato, ou habilitação equivalente, para a categoria de oficiais;
   b. Curso do ensino secundário ou equivalente, para a categoria de sargentos;
   c. Curso do ensino básico ou equivalente, para a categoria de praças.
3. Sem prejuízo do disposto no número anterior, podem também ser destinados às categorias de oficial, sargento e praça, os cidadãos habilitados, no mínimo, respetivamente, com o curso do ensino secundário ou legalmente equivalente, o curso do ensino básico ou legalmente equivalente, e o 2.º ciclo do ensino básico, dependendo, para qualquer dos casos, dos resultados das provas de classificação e seleção, das necessidades e natureza funcional da categoria e das classes ou especialidades, em termos a fixar por portaria do MDN.

4. As condições especiais de admissão ao RC e ao RV são estabelecidas por portaria do MDN, sob proposta dos CEM de cada ramo.

Em termos conclusivos, de acordo com o quadro jurídico enquadrante, ao candidato depois de classificado em termos biológicos e médicos como apto, é – lhe atribuído através da seleção, de acordo com as suas aptidões físicas, psíquicas, técnicas, profissionais e outras (Art.º 20 – 3 da Lei de Serviço Militar) uma área funcional de incorporação. Aqueles pré-requisitos constituem o perfil de aptidões das especialidades, perfil que é determinado também pelo CPAE após a realização das respetivas análises de funções. A realização destas e a determinação dos Perfis são tarefas da Missão do CPAE.

Centro de Psicologia Aplicada do Exército

Para enquadramento legal e legítimo dos desideratos anteriormente expostos, foi atribuído ao CPAE a missão de estudar, aplicar e supervisionar as atividades do Exército nas áreas da Psicologia e Sociologia.

No seguimento da missão atribuída, o CPAE apresenta as seguintes possibilidades:

- Elaborar e manter atualizados métodos e técnicas de classificação e seleção e aperfeiçoar os procedimentos de realização de provas;
- Tratar os dados recolhidos pelos centros de classificação e seleção no sentido do melhor aproveitamento dos cidadãos aptos, selecionados naqueles centros, para satisfação das necessidades das Forças Armadas;
- Tratar estatisticamente os dados recolhidos no âmbito dos estudos populacionais;
- Colaborar na harmonização dos perfis de seleção;
- Efetuar Análise de Funções para as diferentes Categorias, Cargos e Áreas Funcionais do Exército;
- Supervisar a atividade de avaliação psicológica efetuada nos Gabinetes de Classificação e Seleção, nos Estabelecimentos Militares de Ensino Militar, Centros de Seleção e Estabelecimento Prisional Militar;
- Executar e, ou, supervisar a avaliação psicológica dos candidatos a admitir aos Estabelecimentos de Ensino Militar e aos Estabelecimentos Militares de Ensino;
- Executar e, ou, supervisar a avaliação psicológica de militares para frequência de Cursos, Estágios ou atividades de Formação que exijam essa avaliação;
- Planear e executar a formação no âmbito das suas atividades;

- Elaborar projetos de investigação e desenvolvimento na sua área de atividade;
- Garantir, quando solicitado, o acompanhamento psicológico dos militares nomeados para missões no exterior do Território Nacional;
- Garantir supletivamente, quando solicitado e superiormente autorizado, o acompanhamento psicológico de familiares de militares ou de outros cidadãos portugueses;
- Garantir supletivamente, quando solicitado, o apoio psicopedagógico aos Estabelecimentos Militares de Ensino;
- Executar a Orientação Escolar à Família Militar;
- Cooperar, na sua área de competências, com outras Instituições Públicas ou Privadas, quando superiormente autorizado;
- Aprontar um Módulo de Operações Psicológicas.

Anexo J — Descrição dos testes de avaliação psicológica

Todos os elementos que ingressam nas Forças de primeiro emprego, passam sempre pelo processo do nível I e posteriormente ao tomarem a opção para o concurso de admissão às Forças de primeiro emprego, efetuam as provas do nível II.

Compreende-se por NÍVEL I

NÍVEL I – Ingresso no Contingente Geral	
Testes de Personalidade	
Praças (QPNP* + SCL90 + IPE) Graduados (BSI + IPE)	Obs.: * As provas complementares SCL-90 + IPE são realizados sempre que os candidatos sinalizem no QPNP. Estes candidatos efetuam uma ENTREVISTA PSICOLÓGICA para confirmar ou não a sintomatologia.

Figura 15 – Formula de Calculo para os Testes de Personalidade

Fonte: (CPAE, s.d.)

Questionário de Psicopatia, Neuroticismo e Paranoia

O Questionário de Psicopatia, Neuroticismo e Paranoia (QPNP) é uma prova de personalidade destinada a avaliar as seguintes dimensões: Neuroticismo, Paranoia e Psicopatia. Contém uma escala a fim de averiguar a Insinceridade.

A prova é constituída por 83 afirmações e é pedido que o candidato, responda através das opções "**Verdadeiro**" (se se adequa ao seu caso) "**?**" (indeciso) ou "**Falso**" (se não se adequa ao seu caso).

Symptom Checklist – 90 – Revised (SCL+90 – R)

A SCL 90-R é uma escala com noventa itens para autoavaliação de sintomas de desajustamento emocional. O SCL 90-R avalia a psicopatologia em termos de nove dimensões primárias de sintomas (somatização, obsessão-compulsão, sensibilidade interpessoal, depressão, ansiedade, hostilidade, ansiedade fóbica, ideação paranoide e psicoticismo) e três índices globais (Índice Geral de Sintomas, Número de Sintomas Positivos, Índice de Sintomas Positivos.

Cada item do SCL 90-R é avaliado, pelo sujeito, numa escala de cinco pontos, que pode variar de zero "nunca" a quatro "extremamente".

Inventário de Personalidade de *Eysenck* (IPE)

Este inventário é constituído por 57 itens e tem como objetivo avaliar três dimensões: Neuroticismo – Esta dimensão avalia a estabilidade emocional, baseada em sintomatologia associada à ansiedade, autocontrolo e somatização; Extroversão – Esta dimensão avalia o gosto pela comunicação, relações interpessoais, a vontade e sociabilidade; Insinceridade – Esta dimensão tem como objetivo colocar o candidato perante situações hipotéticas em que seria esperado da maior parte da população determinadas respostas, mesmo que estas possam comprometer normas sociais ou conduta considerada desejável.

Inventário Breve de Sintomas (BSI)

A BSI é um questionário de autorrelato, constituído por 53 itens que refletem sintomas correspondentes a diferentes tipos de sintomatologia psiquiátrica, médica e normal. Estes itens estão agrupados em 9 dimensões primárias (somatização, obsessão-compulsão, sensibilidade interpessoal, depressão, ansiedade, hostilidade, ansiedade fóbica, ideação paranoide e psicoticismo).

Aptidões Psicomotoras - *Vienna Test System* (VTS)

Praças

DT/S1 (Prova de Avaliação de Reações Múltiplas e Discriminativas);

2HAND/S3 (Prova de Avaliação de Coordenação Bimanual);

Graduados

DT/S1

2HAND/S3

MLS (Prova de Avaliação da Segurança Gestual)

Aptidões Sensoriais

Avaliadas pela secção Sanitária

Aptidões Cognitivas

Praças

Inteligência Geral 2 (IG2)

Aptidão Numérica 3 (AN3)

Aptidão Espacial (AE1)

Velocidade Percetiva (VP1)

Ditado

Graduados (CFO/CFS_RV/RC)

Inteligência Geral 8 (IG8)

Compreende-se por NÍVEL II

Nível II - Provas aplicadas a todas as Forças de primeiro emprego e para as áreas funcionais que impliquem a frequência de Curso de Qualificação

Personalidade

Efetua-se o Inventário de Personalidade de *Eysenck* (IPE) e o Inventário Breve de Sintomas (BSI)

Aptidões

Em função do perfil de exigências do cargo

Entrevistas

Avaliação psicológica (realizada por um psicólogo) tem a finalidade de despistar a presença de perturbação psicológica e assegurar uma motivação adequada às exigências do curso de qualificação que vai frequentar.

Avaliação Profissional (realizada por um militar detentor da qualificação) tem a finalidade de assegurar a motivação e as competências profissionais. Previstas decorrer no CPAE em JUL16 (RPM, 2016a).

Anexo K — Os Referenciais de Curso

Os referenciais de curso são os documentos pedagógicos que estão na base de qualquer ação de formação que se pretenda certificar. Reúnem um conjunto de informação que orienta a organização, o desenvolvimento e o controlo da ação de formação, descrevendo tudo o que a ela diga respeito, quer seja relativo aos pré-requisitos exigidos ou não aos formandos quer no que concerne às competências dos formadores quer ainda no âmbito dos conteúdos programáticos. Articulam também, os contextos de trabalho com os de formação e indicam o normativo relativo à elaboração e preenchimento da respetiva documentação de suporte.

O racional seguido para a elaboração do modelo de "Referencial de Curso" é o da Abordagem Sistémica da Instrução nas suas diversas componentes, por se considerar que é o que garante a melhor resposta às necessidades do Exército. A intenção é de constituir referenciais metodológicos que sejam uma ferramenta facilitadora da implementação do conceito de formação para o Exército, conseguindo refletir os princípios que os norteiam, como sejam, entre outros, o da qualidade, o da formação orientada para os cargos, o da rentabilização dos recursos e o da certificação (Exército Português, 2014a, pp. 1-13).

A construção de um referencial de curso deve ser baseada em competências sendo estas entendidas como a ação reconhecida de utilizar conhecimentos, aptidões, capacidades pessoais, sociais e/ou metodológicas, em situações profissionais de uma forma responsável e autónoma. Na construção do referencial considera-se que a análise funcional[93], por superar a chamada análise de tarefas (análise clássica), é essencial para o desenvolvimento do processo de certificação. Partindo da definição das funções e/ou cargos, a referida análise tem em conta o contexto do trabalho, os sistemas organizativos, as relações funcionais, os resultados medidos pela produção de bens e de serviços e a sua futura aplicação (integra também na analise fatores tecnológicos e organizativos e mudanças no campo profissional). O tratamento dado às atividades é mais abrangente, pois está vinculado a uma análise ampla de todo o contexto do trabalho, por não se restringir apenas à identificação das tarefas.

A qualificação profissional deve ser desagregada, tendo por base as diferentes fases do trabalho, os processos, os métodos e os produtos (evidências de competências de desempenho).

[93] Por análise funcional entende-se a técnica de identificação de competências profissionais, requeridas para uma determinada qualificação profissional. Caracterizada como uma técnica que parte do geral para o particular e que através de sucessivos movimentos de desagregação, determina, em cada um dos diferentes patamares, o que é necessário cumprir para que se realize a etapa imediatamente anterior até se alcançar a realização particular e individual.

As funções intermédias são as primeiras da estrutura organizacional que apontam para horizontes individuais de desempenho. O movimento de desagregação sistémico das referidas funções e cargos em atividades torna possível articular o cargo no seio da análise funcional, pois é através da aplicação daquelas que se torna possível executar a função-chave que lhe está agregada. Nessa medida, as referidas atividades constituem o momento de habilitação por excelência. Um profissional só deve ser certificado num determinado cargo se estiver habilitado com as competências (módulos de formação) necessárias ao desempenho da sua função chave. Ou seja, é ao nível das competências que a certificação se processa, devendo as mesmas estar vertidas nos perfis de cargo/profissionais.

Por sua vez, a articulação entre a formação e o desempenho, obriga a que um tipo de formação, não só responda aos diferentes perfis de competência levantados a montante, como também permita futura gestão das competências profissionais, caracterizadas pela adaptação à mudança, pelo raciocínio, compreensão e solução de situações complexas. Assim, é possível desenvolver uma formação que possibilite estabelecer uma relação direta entre as competências requeridas para o desempenho de um cargo (expresso no perfil de cargo/profissional) com os objetivos e respetivos conteúdos dos programas de formação (expressos no perfil de formação).

As atividades são o primeiro momento de desagregação da análise funcional em que se torna possível estabelecer uma associação a um trabalhador ou a um profissional. Estas atividades devem ser expressas em módulos que correspondem às grandes componentes de trabalho.

O segundo momento de desagregação da análise funcional, consiste na decomposição das atividades em tarefas que correspondem à unidade elementar no mapa funcional, o último patamar da análise funcional. São realizações profissionais particulares e distintas, passíveis de serem autonomamente reconhecidas no seio do ato de trabalho (Exército Português, 2014a, pp. 1-15).

Os referenciais de curso estruturam-se em cinco documentos principais, onde se descrevem as etapas fundamentais do processo e concorrentemente se fornecem indicações sobre o seu preenchimento:

- O Documento I, Certificado de Controlo de Curso, tem como propósito indicar os passos administrativo- necessários para o levantamento e desenho curricular do curso. É um documento que visa garantir a credibilidade do referencial envolvendo

todos os atores-chave. Clarifica e dá garantias quanto aos recursos a afetar e respetiva responsabilidade;

- O Documento II, Proposta e Fundamentação do Curso, indica a razão fundamentada da necessidade do levantamento do curso, designadamente: contexto; formandos; formadores; recursos financeiros e materiais;
- O Documento III, Perfil do Cargo/Profissional, descreve as atividades e tarefas inerentes ao exercício do cargo. Corresponde ao perfil profissional no âmbito do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) e inclui:

DESIGNAÇÃO	Nome pelo qual o mesmo é organicamente designado e respetivo código.
CATEGORIA/ POSTO/ARMA OU SERVIÇO	Indicar categoria/posto/arma ou serviço...
CREDENCIAÇÃO	Referir se o cargo requere classificação de segurança e o seu grau.
ÁREAS FUNCIONAIS DE APLICAÇÃO	Áreas em que o titular pode ser empregue em função da categoria e o posto, descriminando, se possível, os cargos similares que poderão ser desempenhados.
REPORTA A	Indicar o cargo do chefe direto.
QUALIFICAÇÕES	Qualificações – Indicar as essenciais e as desejáveis.
RESPONSABILI-DADES	Recursos humanos e materiais ou outros em função da autoridade detida pelo militar.
FUNÇÕES PRINCIPAIS	Constituem as primeiras unidades conceptuais direcionadas para o levantamento, identificação e sistematização das grandes áreas de ação, que na prática delimitam as atividades e respetivas tarefas.
COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS	São requeridas em contextos muito amplos e gerais e isentas de especificidades profissionais e situacionais
COMPETÊNCIAS ESPECIFICAS DO CARGO	São requeridas para atividades ou contextos mais restritos, geralmente associadas a domínios técnicos e instrumentais, ligados com a atividade profissional. Constituem as atividades e as tarefas.
MATRIZ DE COMPETÊNCIAS	Apresenta o paralelismo entre as competências transversais e especificas do cargo
CONDIÇÕES DO EXERCÍCIO DO CARGO	Definem as caraterísticas e limitações do exercício do cargo, nomeadamente as condições ambientais (ex: calor, frio, humidade, odores, poeiras e os ruídos) e a posição de trabalho (ex: sentado, de pé, deslocando-se, subindo).

Figura 16 – Documento III – Perfil do Cargo/Profissional

Fonte: (Exército Português, 2014a, pp. 1-17)

- Padrão de desempenho operacional – Documento IIIa

Define o nível a atingir no desempenho da tarefa, quando em exercício do cargo, ou seja, em condições operacionais. É o comportamento a demonstrar pelo detentor do cargo no seu posto de trabalho.

- Análise DIF P – Documento IIIb.

A análise DIF P consiste na avaliação das necessidades de formação relativamente aos critérios da Dificuldade, da Importância e da Frequência, numa escala de 4 níveis (1-alta, 2-moderada, 3-baixa, 4-nenhuma), cuja combinação permite classificar as necessidades por níveis de prioridade de formação, correspondendo, cada uma delas, a um determinado tipo de capacidade a atingir pelo formando no final do curso/ação de formação, assim como a indicação da forma como o processo de ensino aprendizagem deve decorrer. É através da análise DIF P das competências expressas no padrão de desempenho operacional que se materializa o padrão de desempenho da formação.

- O Documento IV, Perfil de Formação, é a apresentação de uma solução formativa modular para as necessidades diagnosticadas nos documentos anteriores. Traduz a formação a ministrar e corresponde ao referencial de formação expresso do SNQ quando aplicável. Engloba os seguintes documentos:
  - Documento IVa, Plano de Estudos, em que a decomposição dos saberes vai originar um objetivo de formação;
  - Documento IVb, Especificação da Formação, o qual operacionaliza toda a formação, identificando para cada um dos módulos, os objetivos, conteúdos, referencias, métodos e técnicas pedagógicas, meios, metodologias de avaliação e respetivos domínios do saber.
- O Documento V, Perfil de Avaliação, mede as expectativas e o desempenho de todos os intervenientes diretos no processo formativo, bem como a satisfação e o impacto das competências desenvolvidas e engloba os seguintes documentos:
  - Documento Va – Avaliação Interna (Figura 12).
  - Documento Vb – Avaliação Externa (Figura 13).

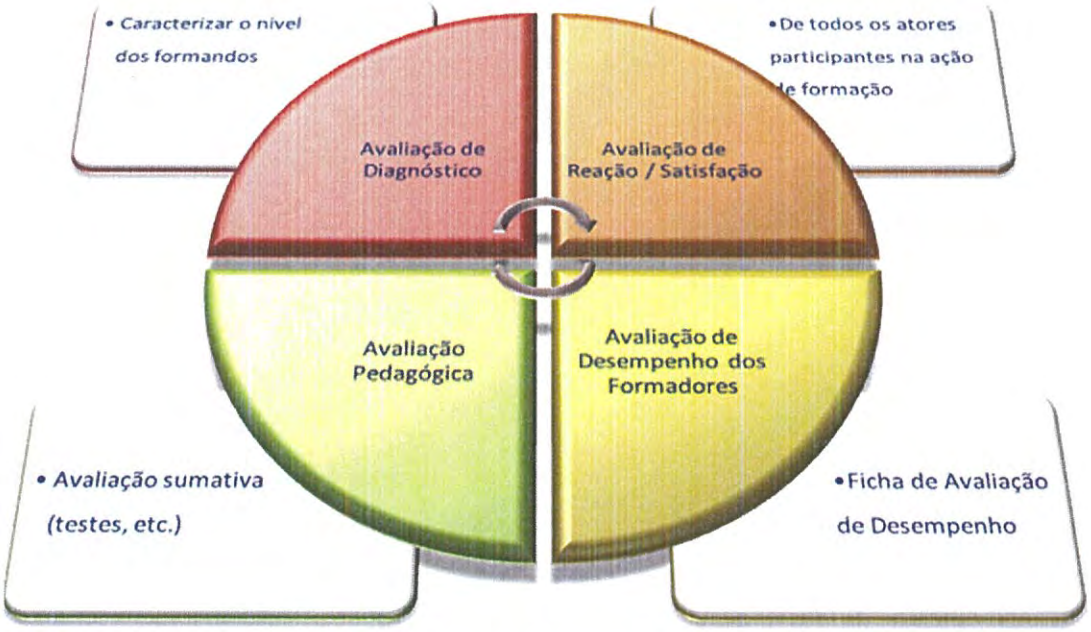


Figura 17 – Avaliação Interna

Fonte: (Exército Português, 2014a, pp. 1-18)

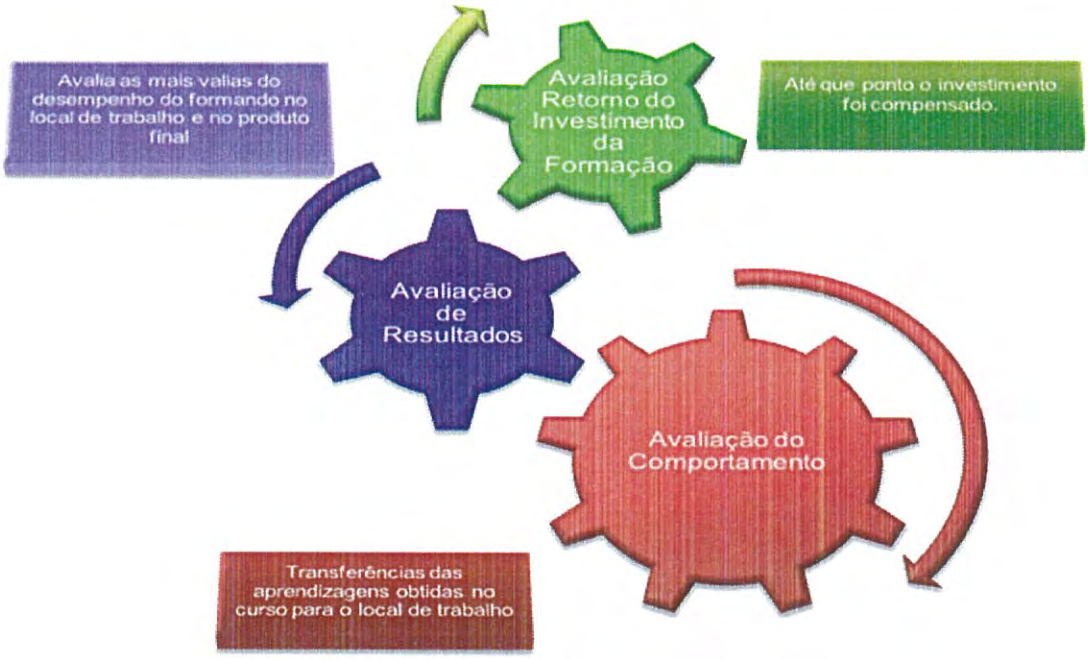


Figura 18 – Avaliação Externa

Fonte: (Exército Português, 2014a, pp. 1-19)

Anexo L — Estrutura de Formação

A estrutura que apoia o SFE assenta em 3 níveis de responsabilidade e execução, conforme preconiza o MD 240-02 Certificação da Formação, Cap 1-5, designadamente:

- Nível 1: Direção de Formação do Comando de Pessoal;
- Nível 2: Unidades Formadoras (UF), nomeadamente a Escola das Armas (EA), a Escola dos Serviços (ES) e a Escola de Sargentos do Exército (ESE);
- Nível 3: Polos de Formação (PF), permanentes e não permanentes.

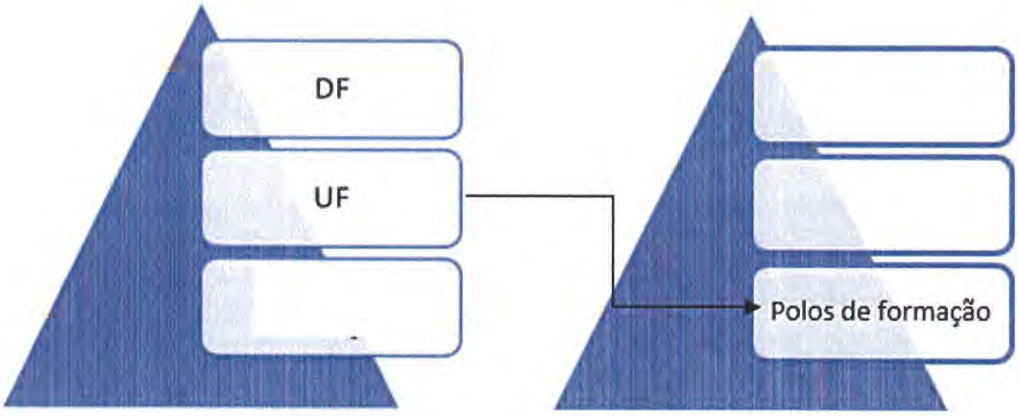


Figura 19 – Níveis de Autoridade da Formação

Fonte: (Comando do Pessoal, 2015, p. 4)

A Direção de Formação, enquanto entidade tecnicamente responsável por todo o SFE, assegura a atividade de formação do Exército nomeadamente através do planeamento, execução, coordenação, supervisão e controlo, exercendo a autoridade funcional delegada pelo Comando do Pessoal no domínio da formação militar e da formação profissional (Exército Português, 2014b).

As UF são órgãos da estrutura do SFE que de forma autónoma, sistemática e contínua, desenvolvem ações de formação, com caráter permanente, mediante a utilização de estruturas físicas adequadas, recursos humanos e recursos técnico-pedagógicos, em benefício de entidades ou participantes externos às próprias UF.

São unidades do Exército que pela sua dimensão, estrutura e capacidade, desenvolvem tarefas conducentes à formação certificada. Possuem na sua estrutura, órgãos e efetivos qualificados no âmbito das tecnologias educativas e dedicados às atividades formativas, quer ao nível da coordenação e planeamento (DF, diretor ou coordenador de cursos) quer ao nível da execução (formadores, desenhadores pedagógicos, avaliadores, entre outras atividades funcionais).

Tendo presente os domínios do conhecimento e do saber de natureza técnica ou operacional, bem como a experiência necessária nos domínios de atuação da sua arma ou serviço, as UF são intervenientes ativos, nos seguintes processos:

- Emissão de pareceres e propostas relativas ao reequipamento, organização, doutrina, material e emprego de unidades.
- Participação em grupos de trabalho ou projetos de natureza tática ou técnica.
- Processamento de ensinamentos ou elaboração de estudos e pareceres que contribuam para a melhoria da eficiência do Exército.
- Acompanhamento da evolução do emprego e do desenvolvimento das técnicas, dos equipamentos face as missões atribuídas ao Exército (Exército Português, 2014b). As UF exercem autoridade técnica sobre os PF.

Os PF subdividem-se de acordo com a seguinte caraterização:

- Permanentes[94]: organizam e ministram ações de formação na sua área de especialidade. Esta atribuição exige capacidade instalada, materializada na existência de uma estrutura com pessoal qualificado, ao nível da coordenação (seção de formação, diretor de curso) e ao nível da autoridade técnica[95] exercida, no caso de competências inexistentes nas UF, restringe-se aos aspetos técnicos pedagógicos, execução (formadores), capazes de responder no domínio da formação às UF de que dependem no âmbito técnico (Exército Português, 2014b);
- Não permanentes: organizam e ministram ações de formação na sua área de especialidade, numa base temporária. Correspondem a uma qualquer Unidade/Estabelecimento/Órgão da estrutura do Exército que num período delimitado de tempo integra o SFE facultando meios humanos (formadores, coordenadores), materiais (equipamentos, armamento, viaturas ou outros) e instalações para a realização de ações de formação.

[94] O RCmds pela sua natureza e encargo formativo é considerado um Polo de Formação Permanente.
[95] A autoridade técnica exercida, no caso de competências inexistentes nas UF, restringe-se aos aspetos técnicos pedagógicos.

Anexo M — Exemplo de um Modelo de Etapas da Gestão do Risco

A avaliação do risco poderá consistir nas seguintes etapas:

1ª ETAPA – Identificar as ameaças

- Temperatura ambiente superior a 24°C em dias consecutivos;
- Nível excecional de treino, especialmente em vários dias consecutivos;
- Ausência de aclimatização[96] e outros fatores de risco individuais (Figura 20);
- Período de exposição sujeito a variações de temperaturas assimétricas e insuficiente recuperação;
- Constatação de casos de Acidentes de Calor;
- Exposição a dias cumulativos (2-3 dias) de qualquer um dos seguintes casos:
  - Exposição ao calor elevado;
  - Níveis de esforço intenso.
- Qualidade e quantidade do sono;
- Excesso de peso;
- Presença de doenças de ligeira gravidade (resfriado, dor de garganta, febre baixa, náuseas, vómitos);
- Toma de medicamentos (com ou sem prescrição, e. g. anti-histamínicos, anti-inflamatórios);
- Suplementos/Ajudas dietéticas (e.g. Ephera)/Drogas ilícitas (e. g. Ecstasy);
- Uso de Álcool nas últimas 24/48 horas;
- Tabagismo;
- Historial de doença por calor (qualquer golpe de calor, ou> 2 episódios de exaustão por calor);
- Perturbações da pele (e. g. erupções cutâneas e queimaduras solares);
- Idade> 40 anos;
- Militares excessivamente motivados.

2ª ETAPA – Avaliar os perigos

- Quando a temperatura ambiente for superior a 24°C, deve proceder-se à avaliação do índice térmico de hora a hora;
- Conhecer as características individuais dos militares;

[96] O período necessário para um indivíduo aclimatizar-se é de 10 a 14 dias de exposição.

- Identificar precocemente os elementos que apresentam maior risco individual;
- Verificar o estado de hidratação no final de cada dia de treino[97];
- Rever o cartão *Riley* (água) ou as cordas *Ogden*;
- Avaliar a cor da urina;
- Avaliar diariamente o risco global de forma a impedir a ocorrência de uma vítima de golpe de calor (pode ser usado uma matriz de risco).

Example of a Heat Injury Risk Management Matrix

Scores assigned to different conditions based on risk for developing a heat injury
This scoring system: 0= Low risk; 1=Medium risk, 2=High risk; 3=Extreme risk

Risk Factors		Level of Risk (For each Factor Circle the Appropriate Condition)		
	0	1	2	3
Risk Management Worksheet	All control measures implemented			Not all control measures implemented
Heat (WBGT at site)	Less than Category 1	Category 1	Category 2 - 3	Category 4 - 5
No. Sequential Days Heat Cat 5	0	1	2-3	>4
Any Heat Injuries in the Past Two Days	None	Heat Cramps	Heat Exhaustion	Heat Stroke
Work in Past Two Days (see below)	Easy	Easy or Moderate	Moderate or Hard	Hard
Projected Work for the Present	Easy	Easy or Moderate	Moderate or Hard	Hard
Heat Acclimatization Days	>13	7-13	3-6	<3
Leader/Cadre Presence	Full Time	Substantial	Minimal	None
Length of Duty Time of Cadre	18 Months	7-18 Months	1-6 Month	< 1 Month
Communication System	Radio and Phone	Phone Only	Radio Only	None
Rest in Previous 24 Hours	> 7 Hours	5-7 Hours	2-4 Hours	< 2 Hours

A cumulative score of 25-33 means extreme risk, 16-24 means high risk, 7-15 means medium risk, and 0-7 means low risk. For cumulative scores of 11 or higher, need 91W support.

Easy Work	Moderate Work	Hard Work
• Weapon Maintenance • Walking hard surface at 2.5 mph, > 30 lb load • Markshmanship Training • Drill and Ceremony	• Walking loose sand at 2.5 mph, no load • Walking hard surface at 3.5 mph, > 40lb load • Calisthenics • Patrolling • Individual Movement Techniques, i.e., low crawl, high crawl, etc.	• Walking hard surface at 3/5 mph > 40 lb Load • Walking loose sand at 2/5 mph with load • Field Assaults

Figura 20 – Exemplo de uma matriz de gestão do risco relativo a lesões de calor

Fonte: (US Army, s.d.)

3ª ETAPA – Desenvolver controlos

Educar

[97] Se o nível de hidratação for considerado insuficiente proceder ao aumento da mesma durante o período noturno e matinal.

- Estabelecer NEP e assegurar que todo o pessoal é treinado a segui-las para a prevenção de acidentes por calor;
- Certificar que existem cartazes de informação nos locais de descanso e locais de uso comum relativamente aos acidentes de calor.

Planeamento

- Ajustar o programa de formação para minimizar dias consecutivos de atividade física intensa, especialmente se existirem outros fatores de *stress* de calor (e. g. exposição ao calor e ausência de sono de qualidade);
- Planear os procedimentos relativos à assistência médica e evacuação (incluindo comunicações adequadas e fiáveis);
- Planear e proporcionar hidratação adequada para todo o pessoal (incluindo os formadores e pessoal de apoio);
- Ao planear as atividades de formação, deve ser tido em atenção:
  - Hora do dia em que a formação é conduzida – de preferência ser no período da manhã;
  - Localização da formação: locais com elevada exposição solar ou sombra, ou mesmo à exposição ao vento (efeito *windshield*);
  - Vestuário: Pesado ou ligeiro e apertado ou solto;
  - Período da formação: A maior parte das baixas de calor ocorrem na 2ª ou 3ª semana de instrução;
  - Ausência de aclimatização[98] e outros fatores de risco individuais (Figura 20)
  - Identificar militares de alto risco, marcando visivelmente no uniforme com fita ou corda;
  - Identificar militares vítimas de exaustão de calor;
  - Identificar militares com excesso de peso;
  - Identificar militares medicados;
  - Limitar o uso de álcool, em períodos de calor excessivo;
- Atualizar hora/hora o índice WBGT, segundo a Figura 21 e 22, quando se verifiquem temperaturas superiores a 24°C;
- Desenvolver um sistema de monotorização relativo à hidratação (Cartão *Riley*, Cordão *Ogden*, etc.)

[98] O período necessário para um indivíduo se aclimatizar é de 10 a 14 dias de exposição.

– Conhecer as Normas Padronizadas para Condições de Treino em Clima Quente.

Work/Rest/Water Consumption Guide (IAW GTA 05-08-012)

Acclimatized (after approx two weeks training) Wearing BDU, Hot Weather

		Easy Work		Moderate Work		Hard Work	
Heat Category	WBGT Index, (F°)	Work/ Rest	Water Intake (Qt/h)	Work/ Rest	Water Intake (Qt/h)	Work/ Rest	Water Intake (Qt/h)
1	78-81.9	NL	½	NL	¾	40/20 min	¾
2 (Green)	82-84.9	NL	½	50/10 min	¾	30/30 min	1
3 (Yellow)	85-87.9	NL	¾	40/20 min	¾	30/30 min	1
4 (Red)	88-89.9	NL	¾	30/30 min	¾	20/40 min	1
5 (Black)	> 90	50/10 min	1	20/40 min	1	10/50 min	1

- The work-rest times and fluid replacement volumes will sustain performance and hydration for at least 4 h of work in the specified heat category. Fluid needs can vary based on individual differences (± ¼ qt/h) and exposure to full sun or full shade (±¼ qt/h).
- NL= no limit to work time per hour.
- Rest means minimal physical activity (sitting or standing), accomplished in shade if possible.
- CAUTION: Hourly fluid intake should not exceed 1½ quart.
- Daily fluid intake **should not exceed 12 quarts.**
- If wearing body armor add 5°F to WBGT in humid climates
- If wearing NBC clothing (MOPP 4) add 10°F to WBGT.

Easy Work = Walking hard surface 2.5 mph <30# load, Weapon maintenance, Marksmanship training
Moderate Work = Patrolling, Walking sand 2.5 mph no load, Calisthenics
Hard Work = Walking sand 2.5 mph w/load, Field assaults

Figura 21 – Tabela de Consumo de Água em função do Trabalho/Descanso

Fonte: (US Army, s.d.)

Continuous Work/Water Consumption Guide (without rest)

Acclimatized (after approx two weeks training) Wearing BDU, Hot Weather

It is assumed the trainees performing these continuous effort tasks have not had heat stress or dehydration prior to this activity and will have extended rest afterwards!

		Easy Work		Moderate Work		Hard Work	
Heat Category	WBGT Index, (F°)	Work (min)	Water Intake (Qt/h)	Work (min)	Water Intake (Qt/h)	Work (min)	Water Intake (Qt/h)
1	78-81.9	NL	½	NL	¾	70	1
2 (Green)	82-84.9	NL	½	150	1	65	1 ¼
3 (Yellow)	85-87.9	NL	¾	100	1	55	1 ¼
4 (Red)	88-89.9	NL	¾	80	1 ¼	50	1 ¼
5 (Black)	> 90	180	1	70	1 ¼	45	1 ¼

- NL can sustain work for at least 4 hours in the specified heat category.
- Fluid needs can vary based on individual differences (± ¼ qt/hr) and exposure to full sun or full shade (± ¼ qt/hr).

Figura 22 – Tabela de Consumo de Água em trabalho contínuo

Fonte: (US Army, s.d.)

4ª ETAPA – Implementar controlos

– Manter os controlos identificados na 3ª ETAPA;

– Atualizar o índice WBGT de hora/hora;

– Implementar um ciclo de trabalho/repouso nas respetivas categorias identificadas nas Figuras 21 e 22;

- O descanso deve ser efetuado em locais apropriado de acordo com as condições climatéricas;
- Implementar distâncias de segurança durante os deslocamentos (isto é muito eficaz para permitir a dissipação de calor individual durante os deslocamentos);
- Para as tarefas que exigem esforço contínuo, respeitar as orientações e permitir repouso prolongado após o esforço;
- Efetuar planeamento prévio das atividades de instrução;
- Monitorizar e reforçar o padrão de hidratação;
- Incentivar a ingestão frequente de água, mas não exceda 1½ litro por hora ou 12 litros por dia, se possível, ser fresca;
- Não permitir que militares ou formandos esvaziem cantis para aliviar a carga;
- Assegurar de que os formandos se encontram hidratados antes do treino;
- Questionar sobre a cor da urina durante várias vezes ao dia;
- Verificar frequentemente o Cartão *Riley* (água) ou Cordão *Ogden*;
- Certificar que todas as refeições são consumidas durante o período indicado;
- Garantir tempo suficiente para o consumo das refeições;
- Adicionar sal de mesa aos alimentos quando se verifique o índice WBGT elevado (os comprimidos de sal não são recomendados);
- Executar verificações aleatórias de hidratação, pelos formadores, comandantes e equipa médica;
- Impor verificações aos próprios formandos (interpares), de modo a estar ciente do que come, bebe e a frequência de micção;
- Planear a colocação, em locais específicos, dos formadores durante a prossecução de determinadas provas para observação e intervenção face às baixas por golpe de calor;
- Seguir as seguintes recomendações de vestuário:
  - Categoria de calor 1-2: sem restrições;
  - Categoria de calor 3: desapertar as calças das botas, desapertar o cinturão;
  - Categoria de calor 4-5 de calor: desapertar as calças das botas, desapertar o cinturão, remover a t-shirt da parte de baixo do dólman, remover o capacete, a menos que haja razões específicas de segurança para mantê-lo.
  - Em MOPP 4: adicionar 10° F ao índice WBGT;
  - Com colete balístico: adicionar 5° F ao índice WBGT;

- Permitir que os militares tomem duches frios após trabalhos moderados e pesados com categoria de calor igual ou superior a 3 no final do dia (minimiza a carga térmica acumulada).

5ª ETAPA – Supervisionar e avaliar

- Aplicação da NEP;
- A garantia que as medidas de controlo são implementadas;
- A monitorização da adequação/progresso da implementação das medidas de controlo;
- A realização de testes pontuais de acordo com as tabelas;
- A atualização da tabela do índice WBGT;
- A implementação dos ciclos de trabalho/descanso/hidratação;
- Os sinais e sintomas comuns, que podem rapidamente progredir para sinais e sintomas graves;
- As atividades de formação aquando a ocorrência de duas ou mais baixas de calor.
- A capacidade de reconhecer lesões por calor;
- A implementação de medidas imediatas se forem observadas ou suspeitas de lesões por calor.

Anexo N — Consumo de água na "Prova Zero"

O Guião da "Prova Zero" contempla que:

"[...] (b) os momentos do consumo de água são à hora das refeições e, quando o Instrutor julgue necessário, no decorrer da instrução, sendo o acesso à mesma realizado sempre sob controlo superior;

NOTA: O controlo do acesso à água constitui essencialmente um elemento de ação psicológica sendo por isso abordado no ponto seguinte;

(c) Os momentos das refeições são impostos de acordo com o programa horário, sendo acompanhados por um dos elementos da Equipa de Instrução de modo a garantir que o instruendo se alimenta e se hidrata [...]

O consumo de água pelos instruendos constitui uma das preocupações fundamentais do Diretor de Prova sendo que o mínimo diário obrigatório é de 5 cantis. O Diretor de prova, mediante a sua interpretação das condições de humidade e temperatura, níveis de esforço desenvolvidos, parecer médico ou das equipas de instrução, poderá decidir aumentar a dotação diária, bem como implementar outras medidas adicionais de hidratação" (Regimento de Comandos, s.d.).

Anexo O — Possíveis alternativas à designação de "Estágio de Preparação"

1. Modalidade de Ação 1 – **Pré-requisito**

O período de formação considera as condições que assumem particular relevância para acesso ao CCmds. Neste sentido devem ser identificadas quais as provas que os militares terão de executar, ultrapassando os valores mínimos, de modo a ingressar no CCmds.

2. Modalidade de Ação 2 – **Pré-curso**

Esta modalidade assenta num curso contemplado no PFA, antecedente ao CCmds. Este curso assume-se como inicial e de caráter obrigatório à frequência do CCmds. Em rigor, esta ação de formação deve ser considerada posteriormente como um pré-requisito para o CCmds.

3. Modalidade de Ação 3 – **Fase integrante do curso**

O período assume uma fase do curso de índole preparatório, antecedente à carga horária que atualmente é refletida no CCmds. Esta fase será avaliativa e na eventualidade de os militares, não alcançarem os mínimos determinados, condiciona a continuidade no CCmds.

Tabela 9 – Tabela comparativa das alternativas à designação de "Estágio"

	Vantagens	Desvantagens
MA1	• Garantia das condições pretendidas para a frequência do curso serem cumpridas	• Duração excessiva para garantir os objetivos • Dificuldade em admitir esta prova como pré-requisito
MA2	• Capacidade de integrar o PFA • Nomeação dos militares para a sua frequência através do PFA • Garante as condições para ingresso no CCmds • Avaliação das condições pretendidas para o CCmds	• Não existe qualquer cargo associado ao Pré-curso • Não cumpre o preconizado na documentação de referência • Dificuldade em elaborar o referencial de curso, segundo a nossa doutrina, devido à ausência de cargo definido
MA3	• Facilidade de justificar a parte integrante no PFA • Cumprimento dos objetivos propostos	• Aumento da duração do curso • Reestruturação profunda alterando o desenho inicial do curso

Fonte: (ITE, 2016)

Anexo P — Eventuais linhas orientadoras para tratamento de lesões de calor

SINAIS E SINTOMAS

- Agitação;
- Comportamento inapropriado ou desabitual (por exemplo: comportamento como se estivesse embriagado);
- Enjoos ou vómitos;
- Vertigens ou perda de coordenação;
- Cólicas;
- Visão destorcida;
- Confusão;
- Tonturas;
- Desmaios ou perdas de consciência.

Algumas vítimas podem exibir comportamentos aparentemente normais intercalados com sinais e sintomas acima descritos.

PARAR TODA A ATIVIDADE

- Um único caso é um aviso que o restante pessoal está em risco, o comandante deverá efetuar um processo de gestão de risco da atividade e considerar medidas de controlo adicionais, que podem incluir parar com a atividade;
- Retirar o indivíduo do perigo imediato e evitar que ocorram outras;
- A avaliação inicial do indivíduo em perigo deve sempre começar pelas vias respiratórias, a respiração e circulação.

- Deitar a vítima do chão à sombra;
- Se estiver consciente, elevar os pés da vítima;
- Despir a vítima até à roupa interior;
- Borrifar a vítima com água fria e ventilar a pele.

A vítima está consciente?

Dar água para beber

Colocar a vítima na PLS

Evacuar o mais rapidamente possível para o posto de socorros

Relatar

Figura 23 – Primeiros-socorros em lesões de calor

Fonte: Adaptado de (Ministry of Defence, 2016)

Visto.

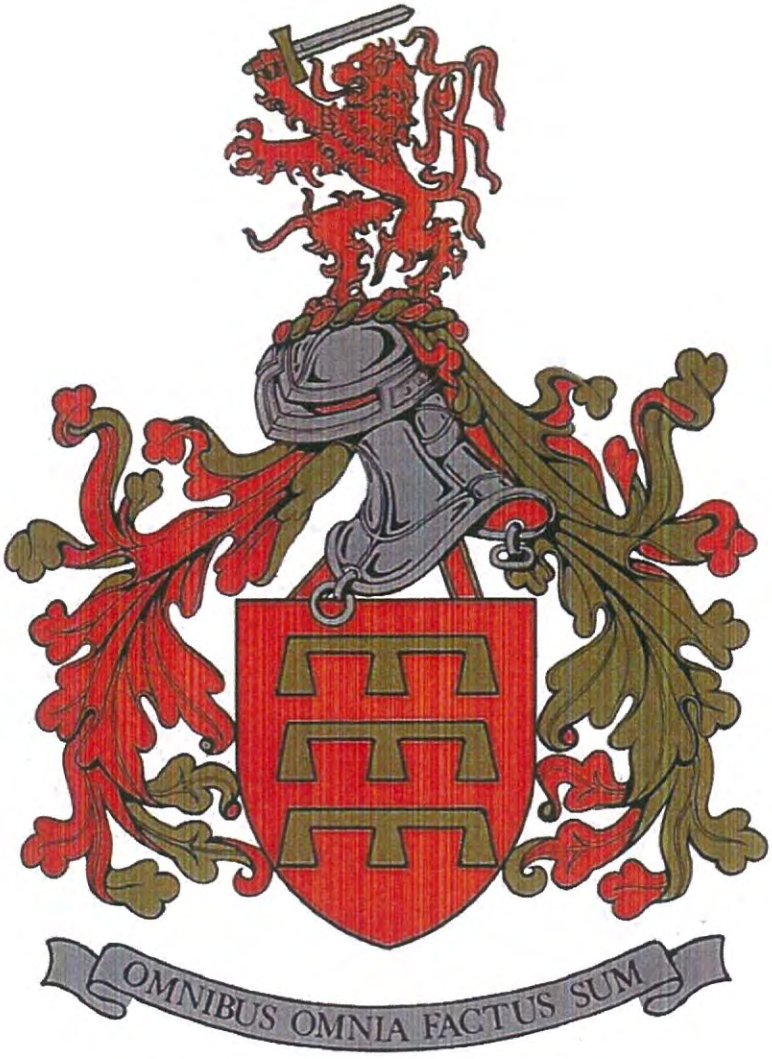
15.12.2016

JOSÉ AZEREDO LOPES
MINISTRO DA DEFESA NACIONAL

INSPEÇÃO TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA AO CURSO DE COMANDOS

7567
16.12.15
722/80 (2)

INSPEÇÃO GERAL DO EXÉRCITO



INSPEÇÃO TÉCNICA EXTRAORDINÁRIA AO CURSO DE COMANDOS

Lisboa 2016

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

EXÉRCITO PORTUGUÊS

INSPEÇÃO-GERAL DO EXÉRCITO

DESPACHO DE SUA EXª O GEN CEME

1. Homologo;

2. Concordo com as recomendações constantes no parecer do Exmo. MGen IGE;

3. Ao EME para proceder à avaliação urgente do sistema de informação clínica;

4. Ao Cmd Pers para proceder à reavaliação dos PCS para as tropas especiais;

5. As propostas resultantes de 3 devem ser presentes até 20 JAN 17; as propostas resultantes de 4. devem-me ser presentes até 27 JAN 17.

6. Os referenciais de curso devem continuar a ser elaborados com urgência. 9.12.16

FREDERICO JOSÉ ROVISCO DUARTE

GENERAL

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

EXÉRCITO PORTUGUÊS

INSPEÇÃO-GERAL DO EXÉRCITO

Inspeção Técnica Extraordinária ao Curso de Comandos

PARECER DO EXMº MGEN IGE

1. Considerações Gerais

O presente relatório pretende responder à determinação de S.Exa General CEME para a IGE efectuar uma Inspecção Técnica Extraordinária ao Curso de Comandos. Foi, para o efeito, constituída uma equipa multidisciplinar de Oficiais Superiores, cujo trabalho se procurou cumprir com rigor, oportunidade e objetividade tendo como referência o modelo preconizado pela OTAN no respeitante à Análise no âmbito das Lições Aprendidas.

Este relatório foi elaborado diligenciando responder ao superiormente determinado, procurando ultrapassar condicionalismos de tempo e informação disponível, designadamente na capacidade de aceder a informação sensível, normalmente classificada e, por isso, de mais difícil acessibilidade, particularmente a relativa a forças congéneres estrangeiras ou matérias do foro médico.

Procurou-se também, na medida do possível, restringir estritamente esta Inspeção ao âmbito técnico, por forma a salvaguardar qualquer eventual interferência, ainda que acidental, com outros inquéritos ou investigações em curso sobre o Curso de Comandos 127. Houve igualmente a preocupação de evitar que a ocorrência de casos pontuais e esporádicos, relativos à execução ou condução da aplicação de instruções influenciassem a análise do Curso de Comandos na sua integralidade.

Concorda-se na generalidade com as conclusões e recomendações deste relatório. Das mesmas, e sem obviar a outras conclusões ou recomendações que possam ainda ser levantadas, realçam-se as que seguidamente se apresentam:

2. Conclusões

- O Curso de Comandos é um curso exigente, estruturado e desenvolvida ao longo de 3 fases (individual, equipa e grupo de combate), com resultados operacionais comprovados em diversos TO.
- As actuais provas de Classificação e Selecção são adequadas a este tipo de tropas e em alguns casos excedem o estabelecido no seu protocolo.
- Os seus programas de formação só parcialmente foram adaptados, e configurados, em conformidade com o estipulado pela nova doutrina de formação (2013) referente aos Referenciais de Curso.
- Os desafios e exigências do Curso de Comandos reforçam a capacidade de autoliderança e adaptação ao combate dos formandos.

- Os acidentes mortais ocorridos, desde a sua reformulação em 2003, constituíram um facto anómalo dos últimos 27 cursos. Consequentemente, sem conhecimento definitivo dos acontecimentos e por princípio de precaução, deverá ser revisto o apoio e evacuação médico-sanitária prestados durante o Curso de Comandos.

3. Recomendações

- Completar a elaboração dos Referenciais de Curso, em conformidade com a doutrina em vigor, e submetê-los à aprovação do Escalão Superior.
- Desenvolver e continuar com o estudo referente à "Robustez Psicológica" com o CPAE.
- Continuar no Projeto de Investigação "Rabdomiólise - Prevenção e Diagnóstico Precoce".
- Melhorar o apoio e a evacuação médico-sanitária.

A finalizar, os Cursos de Comandos poderão ser realizados, salvaguardada que seja a aprovação do Referencial de Curso de acordo com a doutrina actual e o incremento do apoio e evacuação médico-sanitária prestado durante o mesmo.

Lisboa, 30 de Novembro de 2016

JORGE MANUEL LOPES NUNES DOS REIS
MGEN

NOTA INTRODUTÓRIA

Este Relatório tem como objetivo informar o Comando do Exército sobre as conclusões e recomendações obtidas pela Inspeção Técnica Extraordinária. Esta foi designada para avaliar os processos relativos às Provas de Classificação e Seleção e Referenciais de Curso do Curso de Comandos.

Desta forma, procurou-se que o Relatório fosse tão profundo quanto possível e que apresente as conclusões e recomendações resultantes dos trabalhos realizados.

A Inspeção Técnica Extraordinária, alicerçada numa matriz multidisciplinar dos seus elementos, teve em conta as diversas áreas de análise e tem a consciência de que alguns dos assuntos apresentados poderão necessitar de estudos mais detalhados, como alguns que já decorrem (e. g. Projeto de Investigação "Rabdomiólise – Prevenção e Diagnóstico Precoce de Rabdomiólise durante a Formação e Treino das Tropas Comando" e "Programa de Robustez Psicológica"). Para tal será necessário reunir um conjunto mais alargado de especialistas em cada uma dessas áreas.

Por fim, é importante referir que todos os elementos constituintes desta Inspeção Técnica Extraordinária tiveram a máxima liberdade de atuação e acesso a todos os dados considerados pertinentes para este Relatório.

Lisboa, 30 de novembro de 2016

Sumário Executivo

Na sequência dos acontecimentos ocorridos no 127º Curso de Comandos foi considerado como indispensável a aferição da adequação dos referenciais dos respetivos cursos. Assim, através do despacho nº 121/CEME de 08 de setembro de 2016, S.Exª o General Chefe do Estado-Maior do Exército determinou a realização de uma Inspeção Técnica Extraordinária ao Curso de Comandos. Esta inspeção incidiu essencialmente em dois aspetos fundamentais: as Provas de Classificação e Seleção e os Referenciais do Curso de Comandos.

A Inspeção Técnica Extraordinária versou a avaliação da adequabilidade das Provas de Classificação de Seleção dos militares dos Quadros Permanentes, Regimes de Contrato e Voluntariado, candidatos à frequência do Curso de Comandos. Estas provas são constituídas por três áreas fundamentais: provas de avaliação médica; provas de avaliação física e provas de avaliação psicológica. Subsequentemente pretendeu-se avaliar a adequabilidade dos Referenciais de Curso. A finalidade última desta inspeção foi apresentar recomendações/propostas sobre as medidas corretivas consideradas adequadas para a resolução de eventuais deficiências ou insuficiências detetadas durante a análise.

Para atingir este desiderato, foi criada uma equipa inspetiva multidisciplinar com experiência em liderança de inspeções, específica nas diversas matérias e assuntos a abordar e analisar, de que se destacam medicina, educação física, psicologia, lições aprendidas, elaboração e análise de referenciais de curso.

Esta equipa inspetiva teve como foco na recolha de dados a natureza factual, tentando, sempre que possível, expurgá-los de tudo o que fosse derivado de opiniões pessoais e não sustentadas em factos ou evidências. Esta demanda foi sempre baseada na diferença entre "O que era suposto acontecer?" e "O que aconteceu na realidade?", os motivos causadores dos potenciais desvios, bem como as possíveis ações corretivas a implementar para os mitigar ou ações a valorizar passíveis de prática regular.

A recolha de dados teve como base uma pesquisa documental complementada com entrevistas a entidades internas e externas ao Exército. Na pesquisa documental foram tidos em consideração os seguintes elementos: estudos internacionais disponíveis, a doutrina aprovada no Exército referente à formação, bem como notas, informações, propostas de todos os intervenientes no processo, desde a classificação e seleção, até à formação e controlo da mesma. Ao nível das entidades entrevistadas, foram ouvidos os intervenientes

com participação no processo de classificação e seleção, no processo formativo e entidades académicas com investigações relevantes nestas matérias.

Os trabalhos da inspeção foram desenvolvidos durante sensivelmente dois meses, divididos em quatro fases capitais: Planeamento; Recolha de dados; Análise dos dados e Produção de um Relatório com respetivas conclusões e recomendações.

Assim, das principais conclusões e recomendações identificadas, ao nível das Provas de Classificação e Seleção, verifica-se que as mesmas são adequadas e que, inclusivamente, algumas das suas partes constituintes ultrapassam o protocolado. No entanto, tendo como objetivo único uma melhor caraterização dos indivíduos propõe-se a inclusão de testes laboratoriais adicionais. As Provas de Classificação e Seleção, tendencialmente, devem observar o candidato como um todo indivisível e, como tal, deve ser avaliado em conjunto pelas três áreas – médica, física e psicológica.

Ao nível da preparação do Curso salienta-se a boa prática da realização de uma Escola Preparatória de Quadros antes do início de cada Curso de Comandos. Esta preparação constitui-se como uma boa oportunidade para verificação dos locais e materiais necessários à formação. Ainda na Escola Preparatória de Quadros, são estabelecidas as metodologias necessárias ao funcionamento do apoio sanitário, ações de formação e sensibilização para formadores e comandantes. Contudo, considera-se importante o reforço horário do módulo de Socorrismo, com formações teórico-práticas vocacionadas para a identificação de sinais de alerta nos formandos e formas de atuação preventiva, bem como fatores potenciadores de risco e formas de os mitigar.

A ação de formação que antecede o Curso, denominada "Estágio de Preparação", está incorretamente designada, segundo a atual metodologia de formação do Exército, e necessita de ser repensada e consequentemente regularizada. Porém, revela-se fundamental, está desenhada de forma progressiva e é considerada benéfica na preparação dos militares tendo em conta os índices físicos, a aquisição de competências fundamentais para a realização do Curso, bem como adaptações às condições ambientais características da unidade, do terreno e climatéricas. Também nesta fase preparatória existe um reforço, junto dos formandos, das questões de natureza médico-sanitárias e sensibilização específica sobre administração de suplementos.

No que respeita aos Referenciais de Curso, verifica-se que os mesmos não estão aprovados de acordo com a atual metodologia do Exército, estando apenas aprovados os Perfis de Formação de 2002. Por este facto é prioritário que esta situação seja solucionada

com a brevidade necessária. Adicionalmente constatou-se que a carga horária do Curso não segue uma matriz semelhante tendo em conta as últimas edições. Contudo, verifica-se um equilíbrio ao nível da Educação Física Militar, concordante com o Regulamento de Educação Física do Exército, e o respeito pelos princípios orientadores no sentido de se obter o maior rendimento e atingir os objetivos pretendidos. Todavia, devido ao facto de não existirem Referenciais de Curso aprovados, segundo a atual metodologia, é necessária uma análise mais aprofundada da conjugação do treino físico militar com as restantes atividades de formação com características físicas, no sentido de se otimizar a relação carga física/período de recuperação. Adicionalmente deverá ser tido em conta a compensação alimentar adequada a este tipo de esforços, sendo desaconselhado o racionamento de água.

Na atual metodologia, o processo de gestão do risco assume uma importância relevante com vista a mitigar perigos inerentes à formação desta tipologia de força. Por isso é necessária uma análise cuidada, detalhada e metodológica no sentido de identificar perigos (de origem individual, ambiental ou da missão/tarefa) e implementar controlos necessários, tendo em vista a redução do nível de risco. Neste aspeto recomenda-se a aplicação de uma metodologia normativa já existente noutros exércitos, como por exemplo a aplicação do índice *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT). Ainda neste processo, o conhecimento, em todos os escalões (formandos, formadores, apoio sanitário e comando), dos sinais de alerta de sintomatologia de falência física devem ser evidenciados. Assim, reforça-se que os formandos devem ter sessões de educação para a saúde e os formadores devem estar treinados para identificação de sinais físicos e formas de mitigação da sua carência. Da mesma forma, o pessoal de apoio sanitário deve ter competências específicas em matérias de medicina ambiental e equipamento necessário para a sua correta atuação. Por último, os comandantes, a todos os escalões de formação, devem estar sensibilizados para os fatores potenciadores de situações de risco. Adicionalmente, em situações de risco mais elevado, poderá ser criada uma equipa sanitária diferenciada que garanta capacidades adicionais de avaliação e estabilização de potenciais vítimas.

Também a supervisão da formação se reveste de particular importância a todos os escalões, não só internamente, mas também externamente. Para isto é importante que sejam desenvolvidas ações de apoio técnico e inspetivas com vista a verificar e melhorar, se necessário, todo o processo formativo.

Neste aspeto é conveniente reformular o processo deste percurso formativo, de acordo com a atual metodologia, sem, contudo, afetar a própria formação, que se pretende exigente e que tem sido fundamental nos Cursos de Comandos e no sucesso desta Tropa Especial.

Índice

1. Introdução 1

1.1. Antecedentes 1

1.2. Finalidade 1

1.3. Requisito de Análise e Objetivos de Análise 1

1.3.1. Objetivos de Análise e Sub-Objetivos de Análise 1

1.4. Constituição da Equipa de Inspeção 2

1.5. Metodologia 4

1.5.1. Calendário 4

1.5.1.1. FASE 1 – Planeamento 4

1.5.1.2. FASE 2 – Recolha de Dados 4

1.5.1.3. FASE 3 – Análise de Dados 4

1.5.1.4. FASE 4 – Elaboração do Relatório 4

1.6. Estrutura do Relatório 5

1.7. Fases intermédias de análise e conclusões parciais (ou expeditas) 5

1.8. Fatores que afetaram a análise 5

2. Modelo de Provas de Classificação e Seleção 6

2.1. Provas de avaliação médica 6

2.2. Provas de avaliação física 9

2.3. Provas de avaliação psicológica 12

3. Preparação do Curso de Comandos 16

3.1. Escola Preparatória de Quadros 16

3.2. Estágio de Preparação 18

4. Referencial de Curso 24

4.1. Gestão do Risco 36

4.1.1. Hidratação Vs. Desidratação 36

4.1.2. *Stress* Térmico 38

4.1.3. Suplementos Ergogénicos 39

4.1.4. Projeto de Investigação "Rabdomiólise - Prevenção e Diagnóstico Precoce de Rabdomiólise durante a Formação e Treino das Tropas Comando" 40

5. Conclusões e Recomendações 42

5.1. Conclusões 42

5.1.1. Provas de Classificação e Seleção 42

5.1.2. Preparação do Curso 43

5.1.3. Referencial de Curso 45

5.2. Recomendações 47

5.2.1. Provas de Classificação e Seleção 47

5.2.2. Preparação do Curso 49

5.2.3. Referencial de Curso 50

Referências 53

Índice de Anexos

Anexo A — Plano de Análise ..... Anx A-1

Anexo B — Plano de Recolha de Dados ..... Anx B-1

Anexo C — Plano de Entrevistas ..... Anx C-1

Anexo D — Calendário Detalhado ..... Anx D-1

Anexo E — Corpo de Conceitos ..... Anx E-1

Anexo F — Estudo sobre rastreio cardiovascular de pré-participação desportiva Anx F-1

Anexo G — Lesões do calor relacionadas com o exercício ..... Anx G-1

Anexo H — Doutrina e Emprego de Tropas Comando ..... Anx H-1

Anexo I — Centro de Psicologia Aplicada do Exército ..... Anx I-1

Anexo J — Descrição dos testes de avaliação psicológica ..... Anx J-1

Anexo K — Os Referenciais de Curso ..... Anx K-1

Anexo L — Estrutura de Formação ..... Anx L-1

Anexo M — Exemplo de um Modelo de Etapas da Gestão do Risco ..... Anx M-1

Anexo N — Consumo de água na "Prova Zero" ..... Anx N-1

Anexo O — Possíveis alternativas à designação de "Estágio de Preparação" ..... Anx O-1

Anexo P — Eventuais linhas orientadoras para tratamento de lesões de calor ..... Anx P-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Testes de Nível I a aplicar no ingresso ao contingente geral 13

Figura 2 – Testes de Nível II a aplicar no ingresso a Forças de primeiro emprego 14
Figura 3 – Equação do treino: a proficiência face ao tempo disponível 31
Figura 4 – Estimativas das necessidades diárias de sódio para condições climáticas variadas e gastos com energia 37
Figura 5 – Modelo de Protocolo de atuação para avaliação de jovens atletas/militares 48
Figura 6 – Modelo Europeu de rastreio de Pré-Participação desportivo ..... Anx F-2
Figura 7 – Questionário recomendado pela AHA ..... Anx F-4
Figura 8 – Metodologia utilizada no FATE ..... Anx F-7
Figura 9 – Critérios Refinados para avaliação do ECG em atletas ..... Anx F-8
Figura 10 – Mecanismos de ganho e perda de calor ..... Anx G-3
Figura 11 – Responsabilidade pela perda de calor ..... Anx G-4
Figura 12 – Relação Trabalho/ Descanso/ Consumo de água de acordo com o índice WBGT ..... Anx G-6
Figura 13 – Tipologia de Trabalho: Ligeiro, Moderado e Duro ..... Anx G-7
Figura 14 – Tabela adaptada à realidade militar ..... Anx G-9
Figura 15 – Formula de Calculo para os Testes de Personalidade ..... Anx J-1
Figura 16 – Documento III – Perfil do Cargo/Profissional ..... Anx K-3
Figura 17 – Avaliação Interna ..... Anx K-5
Figura 18 – Avaliação Externa ..... Anx K-5
Figura 19 – Níveis de Autoridade da Formação ..... Anx L-1
Figura 20 – Exemplo de uma matriz de gestão do risco relativo a lesões de calor ... Anx M-2
Figura 21 – Tabela de Consumo de Água em função do Trabalho/Descanso ..... Anx M-4
Figura 22 – Tabela de Consumo de Água em trabalho contínuo ..... Anx M-4
Figura 23 – Primeiros-socorros em lesões de calor ..... Anx P-1

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Objetivos de Análise e Sub-Objetivos de Análise 2
Tabela 2 – Exames Complementares a efetuar aos candidatos aos Cursos de Comandos 6
Tabela 3 – Provas de avaliação física para o Curso de Comandos 11
Tabela 4 – Detalhe do Estágio de Preparação para o 127º Curso de Comandos 19
Tabela 5 – Acidente Vs. Gravidade do Risco 38
Tabela 6 – Alterações eletrocardiográficas fisiológicas Vs. Patológicas ..... Anx F-5
Tabela 7 – Achados eletrocardiográficos associados a patologia cardíaca grave ..... Anx F-6

Tabela 8 – Lista de sintomas ..... Anx G-16
Tabela 9 – Tabela comparativa das alternativas à designação de "Estágio" ..... Anx O-1

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

A

AC	Ação Corretiva
AHA	*American Heart Association*

B

BCmds	Batalhão de Comandos
BrigRR	Brigada de Reação Rápida

C

CCmds	Curso de Comandos
CEDN	Conceito Estratégico de Defesa Nacional
CEM	Conceito Estratégico Militar
CF	Companhia de Formação
CFPIF	Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores
CIEFM	Curso de Instrutores de Educação Física Militar
CmdPes	Comando do Pessoal
CPAE	Centro de Psicologia Aplicada do Exército
CPLP	Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
CRO	*Crisis Response Operations*
CSMC	Centro de Saúde Militar de Coimbra
CTC	Centro de Tropas Comandos

D

DARH	Direção de Administração de Recursos Humanos
DDNLA	Divisão de Doutrina, Normalização e Lições Aprendidas
DF	Direção de Formação
DS	Direção de Saúde
DUF	Dias Úteis de Formação

E

EA	Escola das Armas
ECG	Eletrocardiograma
ECOSF	Elementos da Componente Operacional do Sistema de Forças
EFM	Educação Física Militar
EMFAR	Estatuto dos Militares das Forças Armadas
EPQ	Escola Preparatória de Quadros

ES	Escola dos Serviços
ESE	Escola de Sargentos do Exército
ETT	Ecocardiograma Torácico
	F
FAC	Ficha de Aprovação de Curso
FATE	*Focus Assessed Transthoracic Echo*
FE	Forças Especiais
FND	Força Nacional Destacada
	G
Gen CEME	General Chefe do Estado-Maior do Exército
	H
HDL	*High-Density Lipoprotein*
	I
IB	Instrução Básica
IGE	Inspeção-Geral do Exército
IGO	Inspeção Geral Ordinária
ITE	Inspeção Técnica Extraordinária
ITI	Inspeção Técnica à Instrução
	L
LDL	*Low-Density Lipoprotein*
LOE	Lei Orgânica do Exército
LSM	Lei do Serviço Militar
	M
MARCOR	Marcha e Corrida
MARFOR	Marcha Forçada
MARSOC	*Marine Corps Forces Special Operations Command*
MD	Manual Didático
MIFA	Missões das Forças Armadas
	N
NEP	Norma de Execução Permanente
NT	Navegação Terrestre
	O
OA	Objetivo de Análise

Obj	Objetivo
ONU	Organização das Nações Unidas
OS	Ordem de Serviço
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
	P
PCC	Prova Coletiva de Combate
PCS	Provas de Classificação e Seleção
PDF	Padrões de Desempenho da Formação
PDO	Padrões de Desempenho Operacional
PFA	Plano de Formação Anual
PGS	Plano Guia de Sessão
PIC	Prova Individual de Combate
POMS	*Profile of Mood States*
	Q
QOP	Quadro Orgânico de Pessoal
QP	Quadro Permanente
QPNP	Questionário de Psicopatia, Neuroticismo e Paranoia
	R
RA	Requisito de Análise
RAAA	Regimento de Artilharia Antiaérea
RC	Regime de Contrato
RCmds	Regimento de Comandos
REFE	Regulamento de Educação Física do Exército
RPM	Repartição de Pessoal Militar
RLSM	Regulamento da Lei do Serviço Militar
RTEQ	Repartição de Tecnologias Educativas e de Qualificação
RV	Regime de Voluntariado
Rx	Raio-x
	S
SAT	Síndroma de Agressão Térmica
SCAFE	Sistema de Controlo das Atividades de Formação do Exército
SecForm	Secção de Formação
SecPess	Secção de Pessoal

SFE	Sistema de Formação do Exército
SNC	Sistema Nervoso Central
SOA	Sub-Objetivos de Análise
	T
TF	Tempos de Formação
TFM	Treino Físico Militar
TGen	Tenente-General
TGen AGE	Tenente-General Ajudante-Geral do Exército
TGen VCEME	Tenente-General Vice-Chefe do Estado-Maior do Exército
TN	Território Nacional
TO	Teatro de Operações
	U
UE	União Europeia
UF	Unidade Formadora
	V
VS	Velocidade de Sedimentação
VTC	Videoconferência
	W
WBGT	*Wet Bulb Globe Temperature*
	Y
yGT	*Gama-Glutamil Transferase*

1. Introdução

1.1. Antecedentes

Na sequência dos incidentes ocorridos no 127º Curso de Comandos (CCmds) foi considerado indispensável aferir a adequação dos atuais Referenciais de Curso. Assim, através do despacho nº 121/CEME de 08 de setembro de 2016, S.Exª o General Chefe do Estado-Maior do Exército (Gen CEME) determinou a realização de uma Inspeção Técnica Extraordinária (ITE) ao CCmds. Esta ITE versa fundamentalmente dois aspetos: as Provas de Classificação e Seleção (PCS) e os Referenciais do Curso.

1.2. Finalidade

A Inspeção-Geral do Exército (IGE) procede, desde já, à realização de uma inspeção técnica extraordinária às PCS para o CCmds e o Referencial de Curso a fim de aferir a sua adequação.

A ITE destina-se a avaliar a situação, a eficiência, a eficácia e a adequabilidade:

- Das PCS dos candidatos ao CCmds dos Quadros Permanentes (QP), Regime de Contrato (RC) e Regime de Voluntariado (RV), nomeadamente as provas de avaliação médica, física e psicológica;
- Dos Referenciais de Curso.

A fim de apresentar recomendações/propostas sobre as medidas consideradas adequadas para a resolução de eventuais deficiências detetadas durante a ITE.

1.3. Requisito de Análise e Objetivos de Análise

Na abordagem a esta inspeção optou-se por adotar o processo de análise sugerido pela OTAN (Joint Analysis and Lessons Learned Centre, 2016). Para isso, foi estabelecido como Requisito de Análise (RA) o seguinte: Analisar as PCS dos militares dos (QP/RC/RV) para o CCmds, bem como os Referenciais de Curso.

1.3.1. Objetivos de Análise e Sub-Objetivos de Análise

Devido à complexidade do Requisito de Análise (RA) e tendo intenção de o aclarar e detalhar, foram estabelecidos três Objetivos de Análise (OA). Estes também detalhados em Sub-Objetivos de Análise (SOA), que a seguir se apresentam.

Tabela 1 – Objetivos de Análise e Sub-Objetivos de Análise

OA 1	***Analisar/Verificar a adequação relativa das PCS de acordo com as seguintes áreas de impacto:***	
	SOA 1.1	Analisar o modelo preconizado para as provas de avaliação médica, detetar eventuais deficiências e recomendar ações para as mitigar.
	SOA 1.2	Analisar o modelo preconizado para as provas de avaliação física, detetar eventuais deficiências e recomendar ações para as mitigar.
	SOA 1.3	Analisar o modelo preconizado para as provas de avaliação psicológica, detetar eventuais deficiências e recomendar ações para as mitigar.
OA 2	***Analisar/Verificar a adequação dos Referenciais de Curso relativos aos CCmds para os militares do QP/RC/RV de acordo com as seguintes áreas de aplicação:***	
	SOA 2.1	Analisar o plano de estudos, correspondente à estrutura curricular, e a sua aplicabilidade ao atual CCmds.
	SOA 2.2	Analisar a especificação da formação em termos de: Objetivos gerais; conteúdos; métodos e técnicas pedagógicas; meios e avaliação; apoios à formação; e a sua aplicabilidade ao atual CCmds.
	SOA 2.3	Analisar o modelo preconizado para a Avaliação Interna e Externa, e a sua aplicabilidade ao atual CCmds.
OA 3	***Recomendar possíveis Ações Corretivas (AC) para mitigar as lacunas e insuficiências detetadas.***	

Fonte: (ITE, 2016)

1.4. Constituição da Equipa de Inspeção

Tendo em conta o RA e a sua consequente divisão em OA e SOA, foi criada uma equipa multidisciplinar com experiência em liderança e direção de inspeções, específica nas diversas matérias/assuntos abordar e análise. Esta equipa deveria ser constituída, no mínimo por:

- Oficial superior com licenciatura/mestrado em Educação Física;
- Oficial superior médico, com conhecimento em áreas de saúde relacionadas com as exigências resultantes do tipo de instrução ministrada no Curso de Comandos (e. g. medicina desportiva, medicina interna, cardiologia ...);
- Oficial superior psicólogo;
- Oficial superior com experiência de elaboração e análise de referenciais de curso;
- Oficial superior, com experiência em lições aprendidas.

Assim a Equipa de Inspeção, de acordo com a Credencial do Inspetor-Geral do Exército (2016), teve a seguinte constituição:

[1] É Licenciado em Ciências Militares. Habilitado com o Curso *NATO Senior Officer Policy Course* (*NATO School, Oberammergau*); Curso de Comandantes; Curso de Promoção a Oficial General. Comandou a Escola Prática de Cavalaria, e na Direção Geral de Política de Defesa Nacional/Ministério da Defesa Nacional, foi Diretor de Serviços de Planeamento Estratégico de Defesa. Participou em diversas missões que se destacam: Oficial de Operações do Agrupamento BRAVO/BAI no Teatro de Operações do KOSOVO; Assessor Pessoal e Chefe de Gabinete do Chefe do Estado-Maior-General das F-FDTL (FALINTIL-Forças de Defesa de Timor Leste); Chefe da Repartição de Pessoal da EUROFOR/Itália; *G1-Chief Personnel* no Quartel-General da EUFOR da Operação ALTHEA da União Europeia, em Sarajevo, Bósnia Herzegovina; Comandante do 7º Contingente Nacional para a ISAF – Afeganistão.

[2] É Licenciado em Ciências Militares. Habilitado com o Curso de Analista Operacional; Curso de Lições Aprendidas OTAN (Suécia); Instrutor Internacional do Curso OTAN de Lições Aprendidas.

[3] É Licenciado e Mestre em Ciências Militares; É habilitado com o Curso de Comandos (99º em Lamego, Curso de Instrutor Monitor Comando – CIMC); experiência na reativação do CCmds (Elaboração das Fichas de Instrução); Adjunto de Companhia de Instrução de Comandos; Instrutor de Treino Físico em CCmds; Comandante da Companhia de Instrução de Comandos; Curso de Sapadores; Cursos de *Public Affairs Indoctrination Course* e *Public Affairs in Operations Course* na Escola OTAN.

[4]Licenciado em Ciências Militares. Licenciado em Educação Física pela Faculdade de Motricidade Humana; Instrutor de Educação Física na Academia Militar.

[5] Especialista em Medicina Desportiva e Medicina Interna; Competência em Emergência Médica (Ordem dos Médicos); Competência em Gestão de Unidade de Saúde (Universidade Católica em coordenação com a Ordem dos Médicos).

[6] É Licenciado em Ciências Militares. Habilitado com o Curso de Operações Especiais, Curso de Patrulhas de Reconhecimento de Longo Raio de Ação; Curso de HUMINT; Curso de Oficial de Lições Aprendidas.

[7] É Licenciado em Ciências Militares. Licenciado e Mestre em Sociologia pelo ISCTE; Curso de Comandos e experiência de formação Comando.

[8] É Licenciado em Ciências Militares. Doutorando em Relações Internacionais; Curso de Avaliação da Formação (Marinha Portuguesa).

1.5. Metodologia

O foco da recolha de dados foi sempre de natureza factual, expurgando tudo o que fosse derivado de opiniões individuais e não sustentadas em evidências. Foi sempre baseada na diferença entre "O que era suposto acontecer?" e "O que aconteceu na realidade?", os motivos causadores desse desvio, bem como as possíveis AC a implementar para mitigar os desvios encontrados.

Da mesma forma, foi utilizada a metodologia de análise acima referida, na qual se seguiu o seguinte processo: Facto – Discussão – Conclusão – Recomendação (Joint Analysis and Lessons Learned Centre, 2016).

1.5.1. Calendário

A ITE criada para este efeito desenvolveu o seu trabalho ao longo de sensivelmente dois meses. Assim, este período foi dividido em quatro fases seguidamente detalhadas.

1.5.1.1. FASE 1 – Planeamento

Nesta fase, eminentemente de planeamento, pretendeu-se estruturar o plano de análise, recolha de dados, visitas e entrevistas que nortearam todo o esforço de pesquisa com vista a atingir o estado final preconizado para a ITE. O foco nesta fase foi: o que é necessário fazer, por quem e quando deverá ser feito. Assim foi elaborado um Plano de Análise (Anexo A), um Plano de Recolha de Dados (Anexo B) e um Plano de Entrevistas (Anexo C).

1.5.1.2. FASE 2 – Recolha de Dados

Nesta fase pretendeu-se efetuar a recolha de dados, através de plano estruturado de entrevistas e visitas, que serviram de base à aferição e verificação da adequação das PCS e dos Referenciais de Curso.

1.5.1.3. FASE 3 – Análise de Dados

Nesta fase pretendeu-se, com base na recolha de dados proveniente da fase anterior, analisar todos os dados que permitissem identificar eventuais deficiências relativas aos modelos utilizados antes, durante e após a formação do CCmds. De igual forma foram analisados relatórios técnicos, de diferentes origens, que serviram para consolidar um conjunto de dados estatísticos.

1.5.1.4. FASE 4 – Elaboração do Relatório

Nesta fase pretendeu-se explanar em texto a análise realizada, com respetivas conclusões e recomendações resultantes dos trabalhos desenvolvidos pela IGE.

No Anexo D – Calendário Detalhado apresentam-se com mais detalhe as atividades previstas e realizadas em cada fase.

1.6. Estrutura do Relatório

Este Relatório está organizado de acordo com os OA estabelecidos. Assim e após uma introdução, serão apresentadas as possíveis deficiências detetadas após análise das PCS na sua vertente médica, física e psicológica, cumprindo-se assim o OA 1.

Posteriormente serão apresentadas as deficiências ou insuficiências detetadas após análise do Referencial de Curso. Assim, considerando as especificidades do CCmds apresenta-se inicialmente uma análise ao modelo de preparação do CCmds e posteriormente uma análise aos Referenciais de Curso propriamente ditos, cumprindo o OA 2. Por último, serão apresentadas as conclusões e recomendações resultantes do processo da ITE ao CCmds, cumprindo o OA 3.

De forma a esclarecer alguns conceitos tidos como pertinentes ao longo do Relatório, foi criado um anexo no qual se detalham as definições desses mesmos conceitos (Anexo E – Corpo de Conceitos).

1.7. Fases intermédias de análise e conclusões parciais (ou expeditas)

Durante o decorrer da ITE foi solicitada a elaboração de um Relatório Intermédio, entregue a 15 de novembro de 2016, onde se elencaram as principais conclusões decorrentes da compilação dos dados recolhidos até aquele momento.

1.8. Fatores que afetaram a análise

Por limitações de tempo, espaço[9] e de disponibilidade[10] dos elementos da equipa de inspeção, nem sempre foi possível reunir com a frequência desejada durante o processo de análise. Contudo, foi implementado um sistema de videoconferência (VTC) que permitiu superar estas limitações.

[9] Deslocalização dos elementos da equipa de inspeção.
[10] Exercícios, atividades formativas, etc.

2. Modelo de Provas de Classificação e Seleção

À semelhança de todas as atividades de formação do Exército, as PCS para o CCmds encontram-se descritas na Ficha de Aprovação de Curso (FAC), que por sua vez estão introduzidas no Sistema de Controlo das Atividades de Formação do Exército (SCAFE).

As PCS para o CCmds compreendem três componentes: médicas, físicas e psicológicas. No caso do 127º CCmds, a realização destas provas decorreu no período de junho a julho de 2016 (RPM, 2016a).

2.1. Provas de avaliação médica

As provas de avaliação médica são realizadas no CSMC (RPM, 2016a) desde o ano 2015 (125º CCmds). Segundo o Regimento de Comandos (RCmds), desde que as provas de avaliação médica passaram a ser realizadas no CSMC, a coordenação entre as duas unidades simplificou procedimentos e otimizou o tempo de resposta dos resultados[11]. Acrescenta-se ainda a existência de maior rigor na deteção de situações clínicas desfavoráveis[12]. Denote-se que anteriormente muitas das situações clínicas adversas apenas eram detetadas durante a fase formativa anterior ao CCmds, denominada por "Estágio de Preparação", pelo médico da unidade.

As provas de avaliação médica encontram-se reguladas pela Direção de Saúde (DS) e estão constantes na Norma de Execução Permanente (NEP) DS.70.425/07[13] (Tabela 2).

Tabela 2 – Exames Complementares a efetuar aos candidatos aos Cursos de Comandos

Comandos Of/Sarg QP/RC/RV	Comandos Praças RC/RV
Idade igual ou inferior a 35 anos	*Idade igual ou inferior a 30 anos*
– Hemograma com contagem de plaquetas; – Glicemia em jejum; – Ureia; – Velocidade de Sedimentação (VS); – Colesterol Total; – Colesterol *High-Density Lipoprotein* (HDL);	

[11] De acordo com o CSMC as provas de avaliação médica demoravam mais de um dia. Atualmente o número de candidatos avaliados por dia aumentou. Facto que se tornou possível com a criação da Unidade Funcional (adaptação do espaço físico, suporte tecnológico adequado, preparação de recursos humanos, desenvolvimento e implementação de metodologia de avaliação de grupos).
[12] Opinião do RCmds.
[13] Esta NEP aplica-se aos candidatos aos Cursos de Comandos, Paraquedismo e Operações Especiais.

- Colesterol *Low-Density Lipoprotein* (LDL);
- Triglicéridos;
- Ácido Úrico;
- Transaminases (TGO e TGP);
- Gama-Glutamil Transferase (yGT);
- Análise Sumária da Urina (Tipo II);
- Plaquetas;
- Ionograma;
- Eletrocardiograma (ECG) com prova de esforço;
- Ecocardiograma Transtorácico (ETT);
- Raio-x (Rx) ao Tórax.

Fonte: (Comando da Logística, 2009)

À semelhança das provas realizadas a atletas, o rastreio cardiovascular[14] visa identificar os sujeitos com potencial doença cardíaca para impedir casos de morte súbita. Analisando os modelos europeus e americano, a constituição deste rastreio sofre algumas variações. Assim, no modelo americano fazem parte do rastreio a realização de uma história clinica e um exame físico. Por outro lado, no modelo europeu fazem parte do mesmo rastreio cardiovascular a realização de uma história clínica completa, exame objetivo e ECG. Desta análise, salienta-se o facto de ambos os modelos considerarem relevante a história clínica.

Portugal segue o modelo europeu, no entanto a realização deste tipo de rastreio é limitada a atletas de elite[15] e a militares e jovens que pretendam ingressar nas tropas especiais[16]. Adicionalmente, como se pode observar na Tabela 2, as provas complementares contemplam também um ETT com vista a avaliar a estrutura e função cardíaca, contudo não é custo-efetivo em indivíduos saudáveis, devendo ser utilizado em casos particulares de

[14] Apesar de ser consensualmente importante, o modo de realização é ainda motivo de grandes debates e diferentes pontos de vista, nomeadamente no que se refere à realização de ECG. Se por um lado a Sociedade Europeia de Cardiologia advoga a realização deste exame, por outro lado a *American Heart Association* não o considera custo-efetivo (Cf. Anexo F – Estudo sobre rastreio cardiovascular de pré-participação desportiva, págs. Anx F-1 – Anx F-6).

[15] Cf. Orientações do Comité Olímpico Internacional, Conferência Bethsga, Sociedade Americana de Medicina Desportiva e Anexo F – Estudo sobre rastreio cardiovascular de pré-participação desportiva, pág. Anx F-2.

[16] Entende-se por tropas especiais os Comandos, Paraquedistas e Operações Especiais (Estado-Maior do Exército, 2007).

achados eletrocardiográficos positivos ou sugeridos por sinais[17] do exame objetivo (Cf. Anexo F, pág. Anx F-6).

No que respeita à prova de esforço, a realização de uma prova de esforço cardiopulmonar poderá revelar-se muito útil na seleção dos candidatos mais capazes. A realização desta tipologia de prova permitiria obter, individualmente de cada candidato, um dos principais indicadores da capacidade para a realização de exercícios físicos de longa duração, o consumo máximo de O_2 (VO_2máx).

Assim, antes de dar início às provas protocoladas propriamente ditas, todos os candidatos ao CCmds são presentes a uma entrevista clínica, na qual são questionados sobre antecedentes clínicos e familiares. Posteriormente efetuam os exames estabelecidos pela norma, dos quais se destacam um ETT, uma prova de esforço[18] e, para além destes, uma avaliação antropométrica[19]. Para as situações em que existam dúvidas, e mediante avaliação médica, caso a caso são efetuados exames complementares[20]. Qualquer diagnóstico de patologia cardíaca grave deverá levar a que o candidato seja considerado inapto.

De todas as provas de avaliação médica realizadas, a entrevista clínica é aquela que se reveste da maior importância. Nesta entrevista o candidato deverá revelar antecedentes históricos e familiares que possam por em causa a sua saúde durante frequência do CCmds, bem como permitir ao médico a identificação, ou não, da necessidade de realização de exames complementares posteriores. Contudo, por diversos motivos[21] e por variadas situações, verifica-se que existem omissões durante as entrevistas por parte dos candidatos. Estas omissões, nos casos em que os antecedentes históricos ou familiares não sejam evidentes, não impedem que o candidato seja considerado apto quando poderiam ser necessários exames complementares para uma avaliação mais precisa da situação.

Atualmente, para o caso específico das lesões de calor[22], não é possível estabelecer um padrão físico ou características individuais que consigam relacionar indivíduos com maior ou menor predisposição para desenvolver este tipo de lesões. Por conseguinte e tendo em

[17] E. g.: existência de sopros cardíacos, informações decorrentes da história clínica, dispneia, fadiga excessiva ao esforço ou desconforto torácico, dúvidas decorrentes do ECG ou do Rx ao Tórax.
[18] Nesta prova de esforço é seguido o Protocolo de *Bruce* com vista a identificar a capacidade física de cada candidato.
[19] Esta avaliação visa a obtenção do índice de massa corporal, índice de massa muscular por sistemas musculares e o índice de força por articulações e sistemas musculares.
[20] E. g. as ressonâncias magnéticas, *Holter* de 24h ou outros considerados invasivos, tendo sempre em mente a relação custo/benefício conjugado com apto, apto condicionado e não apto.
[21] Estes motivos poderão estar relacionados com motivação individual para a frequência do CCmds e tentativa de ocultação de factos que julguem desfavoráveis na sua apreciação médica.
[22] Cf. Anexo G – Lesões de calor relacionadas com o exercício.

conta a análise efetuada até ao momento, não se vislumbram exames clínicos que possam detetar, por antecipação, estas propensões. Nos mais de 60 artigos que foram reunidos da literatura científica publicada nos últimos cinco anos, não se encontraram características físicas ou marcadores laboratoriais que consigam predizer com segurança aceitável quem são os candidatos com forte predisposição para desenvolver lesões graves pelo calor em exercício. Contudo, sabe-se que há indivíduos com maior suscetibilidade:

- Indivíduos com índice de massa corporal superior a 26/27;
- Indivíduos que apresentem um consumo máximo de O_2 baixo;
- Indivíduos que tenham necessidade de usar certo tipo de medicamentos (e. g. anti-histamínicos).

Verifica-se que estes indivíduos não estão a ser excluídos do Curso só por apresentarem estas particularidades. No entanto, face ao conhecimento atual desta problemática é de todo conveniente caraterizar cada indivíduo individualmente nas PCS, com o fim último de minimizar o risco de agressões térmicas. Se estes indivíduos forem devidamente classificados e referenciados permitirá que os profissionais (sobretudo da saúde, mas também da educação física), que apoiam a formação, saibam quem são e conheçam detalhadamente estas características individuais. Este é também um dos objetivos do estudo que o RCmds se encontra a realizar com a Universidade do Porto.

2.2. Provas de avaliação física

No caso específico das provas de avaliação física previstas, constatou-se que se encontram factualmente expressas na FAC e são executadas por todos os candidatos ao CCmds, após serem considerados aptos nas provas de avaliação médica (RPM, 2016b).

Pela tipologia das missões atribuídas às forças Comandos[23] no que respeita ao nível físico, devem encontrar-se preparadas para responder a cargas elevadas em esforços de longa duração sob quaisquer condições (Cf. Anexo H – Doutrina e Emprego de Tropas Comando). Neste sentido, os requisitos físicos dos militares candidatos ao CCmds incidem nos mais variados estímulos físicos e motores, indispensáveis ao futuro desempenho das diferentes

[23] Portugal como membro integrante das organizações internacionais, nomeadamente da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) e da União Europeia (UE), assume responsabilidades que garantem a segurança e defesa do espaço ao qual pertence. Fruto dos acordos estabelecidos com estas organizações, o Exército tem participado em inúmeras operações militares por todo o mundo na salvaguarda dos interesses nacionais. A projeção para locais inóspitos, com elevadas amplitudes térmicas, índices de humidade significativos, etc., obriga que a robustez física dos militares seja essencial para garantir uma atuação segura (Cf. Anexo H - Doutrina e Emprego de Tropas Comando, págs. H-1 – H-8).

missões que lhes podem ser confiadas. Desta forma devem ser realizadas avaliações físicas às diferentes capacidades: velocidade de reação, força resistente e resistência aeróbia (Comando de Instrução, 2002).

Durante a frequência do CCmds, o grande propósito do treino físico deverá ser aumentar e otimizar a capacidade de trabalho, as habilidades dos formandos e apurar os traços psicológicos (Comando de Instrução, 2002), através do desenvolvimento:

- Multilateral do indivíduo (desenvolvimento harmonioso de todas as capacidades físicas);
- Das capacidades físicas e competências motoras específicas necessárias ao desempenho da sua missão militar;
- Competências sociais (espírito de corpo, espírito de equipa, etc.);
- Competência táticas (de acordo com as situações);
- Competências cognitivas (valor moral, prevenção de lesões, etc.).

Relativamente ao perfil físico dos militares das forças Comando, verificou-se que o mesmo apresenta semelhanças com o perfil físico de atletas de alto rendimento, sendo ambos caracterizados por deter competências técnicas e motoras, capacidades físicas e robustez psicológica acima da média (Research and Technology Organisation, 2009). Esta tipologia de força requer treino e preparação especializada, com cargas elevadas, para responder com eficiência e eficácia a esforços intensos de longa duração sob quaisquer condições[24].

No caso da seleção para o CCmds, a avaliação física inicial é essencial para que se possam reduzir os riscos potenciais provocados pela atividade física[25]. Neste caso obriga-se a avaliações médicas e físicas concomitantes. Ambas devem ter lugar antes do início do Curso e ao longo do mesmo, com a finalidade de registar os progressos obtidos e/ou ajustar as cargas aplicadas. Assim, para efeitos de aplicação de cargas físicas intensas a um indivíduo, como é o caso do CCmds, a avaliação médica deve despistar os casos considerados de risco, tais como: idade acima dos 40 anos[26], doença coronária, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial, asma, doença pulmonar crónica obstrutiva, diabetes, doenças reumatismais, epilepsia, hipercolestrolémia, tabagismo e outros. As situações de

[24] Os requisitos físicos dos militares candidatos ao CCmds devem responder aos mais variados estímulos físicos e motores, indispensáveis ao futuro desempenho nas missões. A avaliação às diferentes capacidades físicas nomeadamente à velocidade de reação, à força resistente e à resistência anaeróbia constitui-se como fator de seleção do candidato ao CCmds (Comando de Instrução, 2002).

[25] De acordo com a carga horária aplicada no CCmds, onde a prática de atividades físicas intensas são uma constante.

[26] Facto que não se verifica no CCmds pois o limite de idade é 35 anos (RPM, 2016).

contraindicações aparentemente pouco importantes podem agravar-se com a intensidade física elevada e originar situações patológicas graves que podem vir a ser fatais (Teixeira, et al., 2008) (American College of Sports Medicine, 2005). Para tal, segundo os mesmos autores, deve-se ter em conta as seguintes capacidades[27]:

- A resistência cardiorrespiratória;
- A resistência muscular;
- A flexibilidade;
- A coordenação motora;
- A reação ao estímulo.

Assim, no que concerne aos métodos de avaliação da força, potência e resistência muscular (Comando de Instrução, 2002) estão constantes na Tabela 3.

Tabela 3 – Provas de avaliação física para o Curso de Comandos

Comandos Of/Sarg QP/RC/RV	**Comandos Praças RC/RV**
Idade igual ou inferior a 35 anos	*Idade igual ou inferior a 30 anos*
– Executar 60 abdominais em 2';	
– Executar 8 flexões de braços na barra;	
– Executar 30 extensões de braços no solo;	
– Saltar uma vala de 3m de extensão;	
– Saltar um muro de 90cm de altura;	
– Passar um tramo de pórtico com 5m de altura;	
– Passar o túnel labirinto;	
– Nadar 25m (estilo livre) em calções de banho;	
– Nadar 15m em imersão;	
– Manter-se à superfície da água na posição vertical durante 1';	
– Correr 8km com 5kg de carga (com uniforme e botas) em 60'.	

Fonte: (Direção de Formação, 2015)

No que respeita à avaliação, os candidatos que não atinjam os mínimos mencionados na Tabela 3 poderão ser admitidos condicionalmente, ao "Estágio de Preparação" para o Curso, sendo posteriormente testados durante a frequência daquele. Da mesma forma, aqueles que evidenciem maiores dificuldades, numa prova específica, poderão repeti-la no

[27] Definições estão constantes no Anexo E, pág. E-1.

final do "Estágio de Preparação". Especificamente no caso do 127º CCmds não se verificaram situações em que os candidatos não tivessem cumprido as provas da avaliação física.

Ainda segundo o RCmds, as provas de avaliação física são controladas por militares da Secção de Educação Física do Regimento, num ambiente de neutralidade e sem mais pressão física ou psicológica da que resulta da execução das mesmas, garantindo sempre a presença da equipa sanitária durante a sua realização. No que respeita às provas de natação, estas são as que se apresentam como as mais difíceis, contudo devem ser vistas como complementares. Face a isto, o treino destas provas é reforçado durante o período de formação anterior ao CCmds.

2.3. Provas de avaliação psicológica

Face ao Despacho n.º121/CEME/2016 e tratando-se de um assunto com imperativo rigor científico, procedeu-se à análise documental com o objetivo de verificar se o candidato ao CCmds é selecionado de acordo com as aptidões e competências exigidas para a função em causa, competindo ao processo de seleção escrutinar as aptidões base para o sucesso das aprendizagens a realizar e das funções a desempenhar de acordo com os perfis psicofísicos, determinados para a especialidade Comando.

Relativamente à análise documental da avaliação psicológica, verificou-se que em termos legais, esta encontra-se preconizada nos seguintes artigos[28]:

- Art.º 16 e Art.º 20 da Lei do Serviço Militar (LSM);
- Art.º 24º e Art.º 25 do Regulamento da LSM (RLSM);
- Art.º 290º do Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR) de 2016;
- Missão e Possibilidades do CPAE.

Assim, o Modelo de Seleção adotado pelo Exército (de acordo com os padrões mais exigentes e atuais dos sistemas de seleção) é concetualizado como um modelo multidimensional[29], na medida em que se procura observar o estádio de desenvolvimento pessoal e social do candidato. A materialização destes estádios é conduzida através da realização de uma série de provas que constituem as diversas fases do processo de seleção

[28] Cf. Anexo I – Centro de Psicologia Aplicada do Exército, págs. I-1 – I-4.
[29] Modelo que considera para o processo de seleção de um candidato as características de funcionamento da personalidade, bem como três tipos de aptidões, psicomotoras, psicosensoriais e cognitivas.

(CPAE, 2016). Estamos perante um modelo que não é imutável, e que tem sido melhorado ao longo dos anos, como resultado de novos processos de investigação (CPAE, 2016).

Nomeadamente:

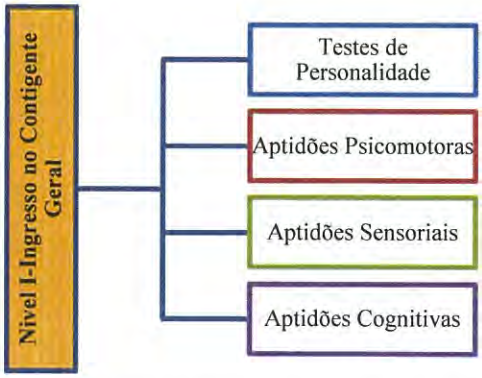


Figura 1 – Testes de Nível I[30] a aplicar no ingresso ao contingente geral

Fonte: (Adaptado de CPAE, 2016)

De acordo com os dados recolhidos verificou-se que a seleção para o ingresso nas Forças Armadas decorre segundo o determinado pelo enquadramento legal acima descrito e pela aplicação do modelo de avaliação psicológica (Figura 1). Este modelo encontra-se adaptado à população portuguesa, onde todos os elementos que ingressam nas Forças Armadas são obrigatoriamente sujeitos à avaliação constante no mesmo.

No que diz respeito à seleção no âmbito psicológico para o CCmds, confirmou-se que a mesma é efetuada[31] e encontra-se, segundo o CPAE, em patamares similares aos utilizados na seleção de outras forças especiais europeias.

Constatou-se igualmente que os cidadãos voluntários ao CCmds já foram considerados aptos nas provas de avaliação psicológica do nível I e procede-se à avaliação psicológica do nível II[32]. Esta avaliação é constituída pelas provas constantes na Figura 2.

[30] Cf. Anexo J – Descrição dos testes de avaliação psicológica, págs. J-1 – J-3.
[31] Proc°.: 10.160.0110, 13 de abril de 2016.
[32] São efetuadas a todos os candidatos do Curso de Comandos (RPM, 2016).

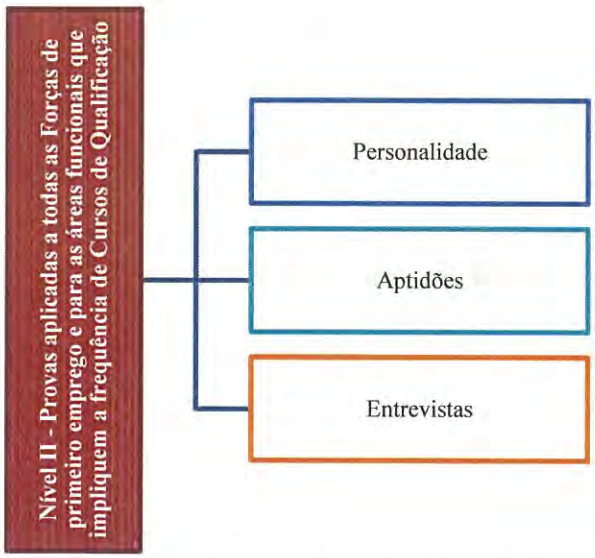


Figura 2 – Testes de Nível II[33] a aplicar no ingresso a Forças de primeiro emprego[34]

Fonte: (Adaptado de CPAE, 2016)

Relativamente ao objetivo dos testes de Nível II, averiguou-se que se divide fundamentalmente em dois campos: a avaliação da sintomatologia clínica (onde é verificado o estado psicológico que o militar apresenta no momento que efetua o questionário) e pela prova de personalidade (onde se pode inferir como um elemento preditor do desempenho do militar no futuro, contudo é influenciável por circunstâncias momentâneas[35]). Todos os candidatos efetuam duas entrevistas no nível II de avaliação psicológica. Uma entrevista é conduzida por um psicólogo que pretende validar e contextualizar os resultados obtidos na "avaliação de papel e lápis", sendo que qualquer um dos elementos que revele alterações de personalidade[36] é proposto à eliminação.

Apesar da realização dos testes identificados, foram desenvolvidos novos métodos e estudos com vista a complementar a avaliação psicológica no CCmds, nomeadamente: a inclusão da entrevista profissional. Esta entrevista tem como objetivo analisar a apetência dos formandos com base na experiência de militares Comandos já com alguns anos na área da formação. Segundo o CPAE, a introdução da entrevista profissional permite obter

[33] Cf. Anexo J – Descrição dos testes de avaliação psicológica, págs. J-1 – J-3.
[34] Forças de tipologia Comandos, Paraquedistas e Operações Especiais.
[35] De acordo com as entrevistas realizadas, o comportamento de um candidato pode alterar consoante a influência de fatores externos ou internos (e. g. o candidato pode alterar o comportamento mediante a receção de uma notícia sobre a perda de um familiar).
[36] De acordo com o CPAE o instrumento de personalidade (Anexo J) permite identificar o grau de sobriedade do inquirido. Todavia existe a probabilidade de ocorrerem omissões, o que implica que mesmo com os conhecimentos atuais não é possível confirmar a 100% a veracidade das afirmações efetuadas pelo o entrevistado (CPAE, 2016).

informações que poderão auxiliar a tomada de decisão por parte do psicólogo (verificação da motivação intrínseca[37]), o que contribui para um processo de seleção mais robusto. Todavia, a decisão final recai sempre sobre o psicólogo, em atestar as condições psicológicas do futuro candidato, para o sucesso no Curso e na especialidade Comando.

É de igual forma importante salientar que o CPAE, conjuntamente com o RCmds, iniciou um programa de investigação com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre a resiliência psicológica ao longo do CCmds. O "Programa de Robustez Psicológica" tem como objetivo avaliar as alterações dos estados de humor e da adaptação ao treino dos militares do CCmds face à perceção que os mesmos têm em determinados momentos previamente estabelecidos (CPAE, no prelo). Este instrumento tem sido utilizado em estudos com atletas de alto rendimento, na monitorização dos seus estados de humor e de adaptação ao treino. Estes estudos apontam o *Profile of Mood States* (POMS) como "um preciso marcador ou avisador dos estados de adaptação/desadaptação ao *stress* do treino e ao desenvolvimento da síndrome de sobretreino" (Viana, et al., 2001). Por analogia poderemos assumir que a utilização do instrumento em atletas de alta competição é a que mais se assemelha à utilização feita neste estudo com o CCmds, pelas características da exigência do treino em ambos os casos (CPAE, no prelo).

De acordo com a informação recolhida no CPAE e do ponto de vista processual, é possível confirmar que todos os parâmetros da seleção psicológica são respeitados tendo em atenção que os resultados da avaliação psicológica são sempre divulgados antes do "Estágio de Preparação". Desta forma é possível garantir que todos os elementos que iniciam o "Estágio de Preparação" se apresentam psicologicamente aptos para a frequência do CCmds. Tal como na avaliação médica, será importante (dentro do que for possível) obter informação adicional referente a determinados indivíduos (motivados; competitivos; elevada autoestima; etc.).

[37] Entende-se por motivação intrínseca como "Sendo o exercício de uma atividade por interesse e por prazer. Esta motivação é a forma mais interiorizada" (Vandenberghe, et al., 2013).

3. Preparação do Curso de Comandos

3.1. Escola Preparatória de Quadros

A Escola Preparatória de Quadros (EPQ) é encarada como de capital importância. Este período de preparação é obrigatório e indispensável para a ligação entre as matérias e as boas práticas na formação. Paralelamente, a EPQ visa nivelar os conhecimentos dos formadores mediante os objetivos da formação.

É importante contextualizar os formadores na unidade/subunidade, caso sejam de unidades/subunidades exteriores e por sua vez, proceder ao levantamento de materiais necessários à formação para que ela decorra com normalidade e qualidade. Esta ação visa, fundamentalmente, uniformizar procedimentos com vista ao nivelamento da formação (e. g. garantir que a formação seja ministrada da mesma forma e sem grandes divergências).

Segundo os factos apurados, é da responsabilidade da Unidade a aprovação do planeamento e dos horários, sem que exista a necessidade de sancionamento pelo escalão superior. No entanto, mediante a análise dos dados, torna-se conveniente que a atividade seja do conhecimento da Escola das Armas (EA), não sendo, contudo, necessário envolver a Direção de Formação (DF) no processo. Segundo o RCmds, esta ação é planeada pela Secção de Formação (SecForm), submetida à aprovação do Comandante, sendo posteriormente executada pela própria SecForm e Companhia de Formação (CF). Cabe à SecForm a supervisão desta atividade, bem como a sua execução, garantindo que esta seja monitorizada por formadores mais experientes.

Da análise à EPQ para o 127º CCmds, apurou-se que decorreu no período de 30AGO a 02SET16 (quatro dias úteis) em 18 Tempos de Formação (TF). Comparativamente com EPQ de cursos anteriores constatou-se que:

- No 124º CCmds, a EPQ decorreu no período de 16FEV15 a 27FEV15 e teve a duração de 8 Dias Úteis de Formação (DUF) com 50 TF. Contudo, destes tempos, 3 foram dedicados a Treino Físico de cariz individual e verificou-se que apenas foram lançados 46 TF;
- No 125º CCmds, a EPQ decorreu no período de 09SET15 a 25SET15 e teve a duração de 13 DUF com 50 TF. Contudo apenas foram lançados 43 TF;
- No 126º CCmds, a mesma decorreu no período de 22FEV16 a 18MAR16 e teve a duração de 17 DUF com 81 TF. Contudo, destes tempos, 16 foram de Treino Físico de cariz individual e verificou-se que apenas estavam previstos, em horário, 60 TF.

Da análise dos DUF/TF dos últimos dois anos verifica-se que não existe uma matriz idêntica na duração e na carga horária das EPQ. Este facto pode ser explicado pela diferença relativa à experiência de cada formador, nomeadamente daqueles que sejam oriundos de outros cargos ou outras unidades/subunidades.

No 127º CCmds e no que respeita ao treino físico, constatou-se que apenas se dedicou um tempo teórico para as sessões de Treino Físico Militar (TFM) e de Navegação Terrestre (NT), abordando genericamente todos os conteúdos ministrados no CCmds. Apurou-se de igual forma que os conteúdos de TFM foram ministrados por um militar habilitado com o Curso de Instrutores de Educação Física Militar (CIEFM). Cumpre-se, assim, o desiderato de que o treino físico na EPQ traga o máximo de benefício e o mínimo de riscos (Comando de Instrução, 2002). Assim sendo, é extremamente importante que os intervenientes saibam exatamente o que vão desempenhar, como executar e onde efetuar.

Dado que este Curso decorreu na sequência da Instrução Básica (IB), não foi inscrito qualquer tempo em horário para reconhecimentos aos locais de instrução, para verificação/preparação dos materiais de apoio à formação e nem para a prática pedagógica. Contudo, segundo o RCmds, foram sempre garantidos os reconhecimentos a todos os locais de instrução de TFM dentro e fora do Regimento (e. g. reconhecimento por parte das "Complementares" [38] de Educação Física (EF) ao Treino Circuito Comando e ao itinerário da marcha dos 8 km, onde este processo ocorre dois dias antes da sessão). Além disso, foi possível verificar que os locais de instrução de TFM são considerados como adequados e encontram-se em boas condições para a prática dessas sessões. Contudo, mediante alguns imprevistos, o RCmds pode pontualmente alterar o uso dos locais e/ou equipamentos se as condições não garantirem a segurança exigida[39].

Acrescenta-se ainda que, segundo o RCmds, na EPQ existem sempre tempos destinados à definição dos procedimentos a realizar em caso de necessidade de intervenção ou evacuação médica durante o Curso. De acordo com o RCmds, foi desenvolvida uma ação e sensibilização no decorrer da EPQ, vocacionada para a temática das agressões térmicas (calor ou frio) em contexto de esforço, nomeadamente a sensibilização para os sinais físicos de gravidade destas lesões.

[38] Definição dada pelo RCmds aos gabinetes específicos de formação (e. g. Educação Física, Sapadores, Tiro, Sobrevivência, Navegação Terrestre, etc.).
[39] Segundo o RCmds qualquer alteração ao horário está sujeita a aprovação por parte do Comandante.

3.2. Estágio de Preparação

De acordo com a informação recolhida no RCmds, esta ação de formação visa simultaneamente conciliar conhecimentos e técnicas, bem como desenvolver a condição física. A consolidação destas competências permitirá um melhor desempenho no Curso e destina-se a todos os militares que vão iniciar o CCmds. Contudo, na sua génese esta ação de formação destinava-se unicamente aos candidatos militares (QP/RC/RV) com o objetivo de uniformizar os formandos e capacitar os mesmos para a adaptação às exigências próprias do Curso, permitindo minimizar o impacto em termos de exigência física e reduzir as probabilidades de acidentes[40]. Da mesma forma, em 2002, este período tinha a duração de duas semanas e versava sobretudo matérias de higiene pessoal, primeiros socorros e técnica de combate. Atualmente tem a duração de quatro semanas e as matérias nela vertida são: treino físico militar; navegação terrestre; tiro de precisão; tiro reativo e técnica individual de combate, no âmbito da preparação para combate.

Esta ação de formação não está incluída na estrutura do Curso e decorre anteriormente ao CCmds, como já foi referido. A própria palavra "Estágio" carece de alteração, pois, na terminologia aprovada no Exército, é normalmente utilizada para o período pós-formação ou pós-curso, revelando-se desadequada para esta ação de formação. Da mesma forma não se consegue enquadrar no sistema de formação atual, Plano de Formação Anual (PFA). Deste modo torna-se necessário, designar corretamente, identificar a sua finalidade e os respetivos objetivos, e posteriormente ser inscrito no Documento II do Referencial de Curso e na respetiva FAC.

Apesar de não estar prevista em PFA nem no Referencial de Curso, esta ação de formação é planeada, tem programa horário e um detalhe de formação, sendo preparada, à semelhança da EPQ, internamente pela SecForm e sujeita à aprovação do Comandante do RCmds. Posteriormente é entregue à CF para execução. No entanto, verifica-se que a Direção de Administração de Recursos Humanos (DARH) nomeia os militares para a sua frequência através do despacho de aprovação do PFA, da competência do Exmo. Tenente-General Ajudante Geral do Exército (TGen AGE) (RPM, 2016b).

[40] Informação nº 138 da Repartição de Instrução da Direção de Instrução do Comando de Instrução, datada de 6 de agosto (2002).

Especificamente para o 127º CCmds, esta ação de formação realizou-se no período de 08AGO16 a 30AGO16[41], com 16 DUF e 126 TF (114 diurnos e 12 noturnos) conforme se detalha na Tabela 4.

Tabela 4 – Detalhe do Estágio de Preparação para o 127º Curso de Comandos

Obj de Habilitação	Obj de Aprendizagem	Tempos Escolares	
		Diurnos	Noturnos
Técnica de Combate	Executar procedimentos para preparar para combate	2	
	Apresentação e preparação da mochila com o respetivo material	3	
	Montagem do poncho tenda	1	
	Interpretar e executar sinais de combate	1	
À Disposição do Comando	Executar procedimentos de início de atividade	2	
	Executar procedimentos à consideração do Comandante da Companhia de Formação (CF)	4	
	SOIS – Briefing de Segurança	1	
	Palestra e Filme (da Ass. Cmds e do Batalhão Operacional) – mística; valores; tradições dos Comandos, dificuldades, obstáculos do CCmds e forma/atitude para superar esses obstáculos	1	
	Executar Provas de Aptidão Física	3	
	Efetuar o preenchimento dos inquéritos	2	
Treino Físico Militar	Executar Corrida contínua em uniforme de ginástica – 8Km	1	
	Executar Corrida contínua em uniforme de ginástica – 9Km	1	
	Executar Corrida contínua em uniforme de ginástica – 10Km	1	
	Executar Corrida com botas e calças do uniforme – 6Km	1	
	Executar Corrida com botas e calças do uniforme – 7Km	1	
	Executar Corrida com botas e calças do uniforme – 9Km	1	
	Executar treino físico específico	4	
	Executar Treino em Circuito Comando	5	
	Natação em piscina	3	
	Ginástica de aplicação militar sessão 8 (com arma)	3	
	Apresentação do material de montanhismo	1	
	Executar Trabalho em Alturas	3	
	Executar nós e amarrações	2	
	Perceber e interpretar a importância na nutrição no decorrer do Curso	1	
Navegação Terrestre	Conhecer os princípios gerais e expeditos da navegação terrestre	1	

[41] Inicialmente estava prevista decorrer no período de 08AGO16 a 02SET16 (RPM, 2016a) contudo foi alvo de alteração (Regimento de Comandos, 2016b).

	Orientar uma carta topográfica e determinar o azimute direto e inverso entre 2 pontos	1	
	Efetuar percurso topográfico acompanhado	3	
	Efetuar percurso de NT com distância de 4-5 km localizado em itinerários em carta de 1/25000	3	
	Efetuar percurso de NT com distância de 4-5 km localizado em pontos de cota em carta de 1/25000	3	
	Efetuar percurso de NT com distância de 4-5 km localizado em linhas de água em carta de 1/25000	3	
	Efetuar um percurso de NT didático através do sistema de azimute e distância utilizando bussola (método snooker – pontos definidos numa direção pouco distanciados de modo a obrigar a retirar o azimute corretamente)	2	
	Efetuar percurso de NT com distância 4-5 km através do sistema de azimute e distância utilizando bussola	4	
	Efetuar percurso de NT com distância de 5-8 km localizados em itinerários, pontos de cota e linhas de água utilizando bússola com carta 1/25000	4	4
	Efetuar percurso de NT com distância de 5-8 km utilizando bussola e carta de 1/50000	4	4
Socorrismo	Reconhecer cuidados de higiene, prevenção e tratamento de feridas e infeções, e elaboração do Kit 1ºSocorros, orientados para o Curso	1	
	Avaliar as funções vitais	2	
	Colocar vítima em posição Lateral segurança		
	Efetuar SBV – Reanimar uma vítima em paragem cardiorrespiratória + OAV (obstrução da via aérea)		
	Reconhecer noções básicas de fraturas, hemorragias e queimaduras	1	
	Identificar os princípios do trauma		
Sobrevivência	Identificar fatores que desencadeiam a sobrevivência		2
	Identificar níveis de sobrevivência		
	Identificar ambientar sobrevivência		
	Identificar sigla sobreviver		
	Identificar tarefas prioritárias siglas safamos		
	Identificar sobrevivência isolada, em grupo, estática e dinâmica		
	Identificar perigos psicológicos, físicos, químicos, biológicos, acidentes		
	Identificar tipos de kits	1	
	Identificar caraterísticas do kit		
	Identificar material do kit		
	Identificar a forma de montagem do kit expedito regra dos 5 c		
	Identificar formas de tratar pequenos ferimentos	1	
	Identificar formas expeditas de higiene pessoal		
Armamento e Tiro	Caraterizar o funcionamento genérico do armamento	2	

	Identificar a teoria dos princípios fundamentais do tiro	2	
	Reconhecer a conduta, postura e procedimentos em Carreira de Tiro	1	
	Técnicas de lançamento de granadas de mão	1	
	Executar a construção das posições de tiro base e treino de tiro em seco	2	
	Efetuar a resolução de problemas, trocas, municiamento e interrupções de tiro	1	
	Identificar as caraterísticas do tiro de combate noturno e resolução de problemas em visibilidade reduzida		2
	Executar tiro de consistências/grupamento 30m (G3) sem equipamento	2	
	Executar o azeramento das armas 30m	4	
	Executar tiro de precisão 100m	2	
	Reconhecer e executar a aplicação tática dos princípios fundamentais do tiro	2	
	Executar a construção das posições base combinadas modificadas		
	Executar tiro reativo em seco (arma a anca/anca-ombro/anca-deitado)	2	
Operações	Importância, função e tarefas do Cmdt Eq (com exemplos práticos, operacionais e não operacionais, do dia a dia). Comandar a Equipa e relacionamento com os elementos da equipa. Forma de estar do Cmdt Eq nos Cmds. Gestão de *stress*/conflitos.	1	
Transmissões	Utilizar procedimentos e expressões de serviço radiotelefónicas	1	
	Construir e reparar antenas com materiais de circunstância	1	
	Cifrar e decifrar uma mensagem	2	
Sapadores	Conhecer as regras de segurança no manuseamento de explosivos	1	
	Reconhecer os efeitos de rebentamentos	1	
	Executar um escorvamento elétrico	1	
	Executar um escorvamento pirotécnico	1	
	Montar armadilhas simples com granadas de mão	2	
		114	12

Fonte: (RCmds, 2016)

Relativamente ao programa de treino, a literatura refere que a fase de preparação física inicial normalmente apresenta uma duração de quatro semanas, dependendo do estado inicial da condição física dos formandos (Teixeira, et al., 2008). Desta forma procurou-se confirmar se este conceito de treino foi definido pelos procedimentos e meios usados para conduzir o formando à sua plenitude física, técnica e psicológica, visando a execução máxima durante um determinado período (Teixeira, et al., 2008). É fundamental que durante a fase de

preparação física inicial, o formando realize exercícios aeróbios, de força e alongamentos com uma progressão gradual através do aumento do volume (duração e número de repetições e séries) e seguida do aumento da intensidade dos exercícios (Teixeira, et al., 2008).

No que respeita ao "Estágio de Preparação" para o CCmds, constatou-se que a fase de preparação física inicial tem como objetivo familiarizar os formandos com as práticas usuais nos Comandos. De acordo com o RCmds, a normalização das ações motoras e a elevação gradual e progressiva da condição física é um dos requisitos do CCmds.

Relativamente aos conteúdos do Treino Físico, verificou-se que se encontram divididos em 6 áreas, contabilizando o total de 21 sessões no "Estágio de Preparação" para o CCmds, nomeadamente:

- Corrida Contínua em uniforme de Ginástica (3 sessões);
- Corrida Contínua com botas em uniforme de combate[42] (3 sessões);
- Treino Físico Específico (4 sessões);
- Treino em Circuito Comando (5 sessões);
- Natação (3 sessões);
- Ginástica de Aplicação Militar (3 sessões).

O resultado em termos de carga física equivale a uma média de 5,25 horas por semana. Mais, em relação e comparativamente com o treino de outras forças especiais, a média de horas de preparação é similar. Segundo a investigação, verificou-se que o *Marine Corps Forces Special Operations Command*[43] (MARSOC), cuja preparação física é muitas vezes testada em combate nos mais diversos cenários de guerra da atualidade (Marine Corps Forces Special Operations Command, 2014), apresenta uma média de 6,5 horas por semana[44]. Por sua vez o *Royal Navy Marines*[45] contempla o treino essencialmente aeróbio, natação e treino de força do baixo-ventre com 9 tempos semanais (Royal Navy, s.d.).

Do ponto de vista da metodologia do treino, e tendo como referência os dados anteriores, a carga aplicada durante o "Estágio de Preparação", à qual se acrescem 16 horas de NT em 6 circuitos topográficos, contabiliza uma média de 9,25 horas por semana, encontrando-se acima das 9 horas semanais dos *Royal Navy Marines* (Royal Navy, s.d.) e superior às 6 horas por semana do MARSOC (Marine Corps Forces Special Operations

[42] Botas, farda e arma.
[43] Comando de Forças de Operações Especiais da Marinha dos Estados Unidos da América.
[44] Para preparar os candidatos aos *Marine Corps*, o MARSOC apresenta um programa de preparação física de 10 semanas (com seis sessões por semana) focado em melhorar o desempenho físico através do exercício e nutrição (Marine Corps Forces Special Operations Command, 2014).
[45] Força de Fuzileiros da Marinha do Reino Unido.

Command, 2014). No entanto não foram consideradas as formações na área da topografia nas forças especiais em estudo.

Em suma, e considerando a metodologia do treino, pode-se afirmar que os princípios anteriormente elencados são respeitados no planeamento e execução das sessões de TFM (Comando de Instrução, 2002). O "Estágio de Preparação" encontra-se construído de forma progressiva, com os objetivos perfeitamente definidos. Inclusive, aquando a sua comparação com a preparação com outros cursos especiais, confirma-se a similaridade na contabilização de horas de treino.

Acresce ainda, a possibilidade dos militares que não provêm da IB adquirirem condição física necessária para o início do Curso. De acordo com os factos apurados, salienta-se igualmente que todas as sessões de TFM são da responsabilidade das "Complementares" de EF, tendo-se verificado que os formadores se encontram habilitados com o CIEFM.

O "Estágio" não apresenta caráter avaliativo, pelo que não existe a garantia do cumprimento das caraterísticas pretendidas no final da ação de formação. Acresce ainda que, devido à recente adição de novos conteúdos programáticos, subtraídos ao CCmds, o "Estágio" ampliou a carga horária sem, contudo, alterar a especificação da formação e consequentemente a avaliação.

No que concerne à componente sanitária, ministrada pelo médico, durante esta fase visa a sensibilização sobre os efeitos dos suplementos/vitaminas e as consequências que daí possam advir, medicação, substâncias proibidas e outras matérias de natureza medico-sanitária. Inclusive está referido no Guia do Formando distribuído nesta fase formativa.

Relativamente à fase do "Estágio de Preparação", apurou-se que o período em causa contribui para o desenvolvimento de capacidades psicológicas para o início do CCmds. A possibilidade de os formandos estabelecerem um conjunto de relações interpessoais interpares, a ambientação ao local do Curso e a vivência na unidade permite, do ponto de vista psicológico, adaptar às exigências do Curso.

4. Referencial de Curso

"Os Referenciais de Curso são, nas atuais circunstancias, os documentos que fundamentam e regulam a formação ministrada nos Polos de Formação e Unidades Formadoras do Exército, legitimando, assim a ação dos comandantes enquanto primeiros responsáveis pela formação"[46] (RTEQ/DF, 2016).

O CCmds encontra-se aprovado por despacho do Exmo. Tenente-General Vice-CEME (TGen VCEME) de 09MAI02 com base na Informação N°06/Grupo de Trabalho Un Cmds. A proposta do Grupo de Trabalho para levantamento de uma Unidade Comando detalhava o CCmds em três fases: Individual (com a duração de 3 semanas), de Equipa (com a duração de 4 semanas) e de Grupo (com a duração de 5 semanas), perfazendo um total de 12 semanas de curso (GT para levantamento de uma Unidade Comando, 2002). Consequentemente o Programa de Instrução para o 100° CCmds foi aprovado em 08AGO02 pelo Exmo. Tenente-General (TGen) Comandante da Instrução do Exército. Este Programa de Instrução tinha a duração de 14 semanas, a título excecional em vez das 12 semanas aprovadas, com o objetivo de homogeneizar os conhecimentos e aptidões dos instruendos e permitir uma melhor adaptação às exigências do Curso. Estas duas semanas foram denominadas instrução suplementar e apenas se aplicavam a militares QP/RC/RV (RepInst/DI/CI, 2002).

Os CCmds, à semelhança de todos os cursos do Exército Português, estão inscritos no PFA. Atualmente encontra-se em execução o PFA 2016, aprovado por despacho de 01 de setembro de 2015 de Exmo. TGen Comandante do Pessoal (Direção de Formação, 2015).

De acordo com o Documento II o CCmds tem como "objetivo fornecer efetivos à unidade operacional, no sentido de garantir a existência de tropas com capacidade para execução das missões superiormente definidas e que fogem ao quadro de atribuições das restantes tropas". O Curso tem a duração de 72 DUF com 1184[47] TF. São realizados dois cursos por ano, um com início em abril e outro em outubro.

A Unidade Formadora é a Escola das Armas (EA) e o Polo de Formação é o RCmds[48], decorrendo em diversos locais de formação: Carregueira, Campo Militar de Santa Margarida, Escola das Armas, Campo de Tiro de Alcochete, Pinhal de Leiria, Serra do Alvão e do Marão, Barragem do Alqueva e região de Beja.

No que respeita ao aproveitamento, os formandos poderão não obter aproveitamento ou ser excluídos por:

---

[46] Cf. Anexo K – Os Referenciais de Curso.
[47] Na FAC a duração total é de 988 horas e 72 DUF.
[48] Cf. Anexo L – Estrutura da Formação.

- Falta de aproveitamento em Mérito Escolar, Físico ou Pessoal;
- Motivos médicos;
- Motivos disciplinares;
- Faltar a 1/10 das instruções;
- Desistência;
- Outro motivo que o Conselho de Curso assim delibere.

Os formadores deverão estar habilitados com o CCmds e os formadores dos módulos mais técnicos devem ser dotados de certificações para as respetivas áreas específicas. Todos os oficiais e sargentos devem estar habilitados com o Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores (CFPIF) e respetivo Certificado de Competência Pedagógica. A nomeação dos formadores é feita pelo Comandante do RCmds, sob proposta coordenada da SecForm, Secção de Pessoal (SecPess) e CF, com a correspondente publicação em Ordem de Serviço (OS).

É importante salientar que qualquer atividade formativa deve ser suportada por um despacho que a autorize. Tendo, de igual forma, de fundamentar-se num referencial de curso, ao qual corresponde um perfil de formação que materializa a solução formativa, habilitando os militares ao desempenho de um determinado cargo ou função. Consequentemente a todos os cursos constantes do PFA[49], corresponde igual número de FAC[50], que durante o processo de elaboração, revisão ou reformulação do referencial de curso, contém os elementos fundamentais e orientadores para a condução da formação.

Sob orientação e supervisão técnica da Repartição de Tecnologias Educativas e de Qualificação (RTEQ) da DF do Comando do Pessoal (CmdPes), estão em curso os trabalhos de revisão, reformulação e aprovação dos referenciais de curso de acordo com a metodologia preconizada no Manual Didático (MD) 240-01 – Manual da Qualidade, MD 240-02 – Certificação da Formação e MD 240-03 – Modelo de Referencial de Curso, também disponíveis no sítio da intranet do Exército.

Relativamente ao CCmds cumpre registar o seguinte:

- A sua aprovação remonta a 09Mai02 por Despacho do Exmo. TGen VCEME, exarado na Informação n.º 06/GT UN CMDS de 18Mar02 (Aprovado o Curso de Comandos com duração de 12 semanas);

[49] Disponível no sítio da intranet do Exército.
[50] Durante o processo de aprovação dos respetivos referenciais de curso a FAC constitui-se como um elemento orientador no planeamento da formação.

- Através da Informação n.º 138-RI-DI-CmdInstr-06Ago02, Programa de Instrução do 100.º Curso de Comandos foi proposto o aumento do período de formação referente ao Curso de Comandos de 12 para 14 semanas;
- A proposta mereceu aprovação do Exmo. TGen Cmdt da Instrução do Exército em 08Ago02, nota n.º 759/RI/DI/CmdInstr de 08Ago02 (Aprovado o Curso de Comandos com duração de 14 semanas);
- Em 2008 e a coberto da Nota n.º 5306/RC/CID de 21Nov08 (Relatório de Inspeção Técnica de Instrução ao Centro de Tropas Comando (CTC)[51] é referida a importância de se proceder à elaboração dos referenciais de curso em falta à qual deve ser dada a classificação de muito urgente para execução;
- O CTC em resposta procede ao envio dos Referenciais do Curso de Comandos para superior apreciação, através da Nota n.º 3411 de 24Set09 do CTC;
- Contudo, não foi conhecido despacho dos Referenciais do Curso de Comandos por parte da RAC/DF/CID;
- Através das Notas n.º 860 de 11Fev10 do CTC e Nota n.º 1201 de 22Mai12 do CTC os referenciais foram novamente endereçados para o Comando de Instrução e Doutrina;
- Através da Nota n.º 13/CMEQ/CID/09Out13 foi solicitada a reformulação dos Referenciais de Curso de acordo com a metodologia preconizada no MD 240-03 – Modelo de Referencial de Curso;
- Por despacho do Exmo. Major-General DF de 18Jun14 foi aprovado o Documento II - Proposta e Fundamentação do Curso referente ao Curso de Comandos;
- A Nota n.º 1373 da RTEQ de 19 de Abr16, que deu origem à Nota S/N do Gab AGE de 21Abr16, solicita o empenhamento na tarefa de realização dos referenciais de curso, prevendo-se que cursos de qualificação que não possuam referencial de curso aprovado, terão tendencialmente e sucessivamente, menor possibilidade de integrarem os futuros PFA;
- As FAC dos CCmds para Oficiais e Sargentos do QP, RV/RC e Praças RV/RC foram validadas em 12/01/2016;
- No âmbito do PFA para 2016, encontrava-se previsto que o RCmds ministrasse o 127º CCmds no período de 26Set16 a 16Dec16;

[51] Designação anterior do Regimento de Comandos.

- Através da Nota nº SecForm-2016-000408, de 26 de fevereiro de 2016, o RCmds solicita autorização para ministrar o Curso no período de 03Set16 a 25Nov16 apresentando para tal os argumentos centrados na decisão governamental no sentido de ter reposto os feriados no calendário e de forma a cumprir o Referencial de Curso (embora na prática não exista qualquer referencial aprovado);
- A DF, a coberto da Nota nº DF.REP-2016-000863, de 07 de março de 2016, autoriza a recalendarização do Curso. O Curso é assim antecipado 4 semanas face ao inicialmente previsto no PFA;
- Na sequência dos acontecimentos do 127º Curso de Comandos, a DF reforçou o apoio técnico à elaboração de referenciais de curso, em exclusivo no RCmds, no período de 13 a 23 de setembro, através de uma equipa de dois militares (um capitão e um tenente).

O Exército adotou, em 2013, uma nova metodologia para a elaboração dos referenciais de curso. A partir desta data, estes devem contemplar uma estrutura assente em cinco documentos principais:

- Documento I – Certificado de Controlo de Curso;
- Documento II – Proposta e Fundamentação do Curso;
- Documento III – Perfil de Cargo/Profissional;
- Documento IV – Perfil de Formação;
- Documento V – Perfil de Avaliação.

O CCmds, de acordo com a atual metodologia não tem Referencial de Curso aprovado. Contudo, perante a ausência de Referencial, o RCmds apoia-se no Perfil de Formação aprovado em 2002 e encontra-se a desenvolver o Referencial de Curso de acordo com a metodologia em vigor.

À data estão aprovados, apenas, os Documentos II dos Referenciais dos CCmds de Oficias e Sargentos QP/RC/RV e de Praças RC/RV[52]. Apesar dos cargos dos Oficiais e Sargentos diferirem, o RCmds, através do Documento II, efetuou uma proposta no sentido das mesmas categorias integrarem um único perfil de cargo. No entanto a atual metodologia prevê que de acordo com as atividades desempenhadas no cargo sejam identificados quais os conteúdos programáticos necessários de modo a que o militar ganhe as competências para a realização das atividades e tarefas desses cargos.

[52] Segundo as notas SecForm-2016-1002 e SecForm-2016-001033 do RCmds.

Os Documentos II aprovados preveem a duração do Curso de 72 DUF e 1184 TF. Porém, verificaram-se variações na carga horária das edições do Curso realizadas em 2015 e 2016, nomeadamente[53]:

- 124° CCmds – 72 DUF e 1184 TF (16,44 TF/DUF);
- 125° CCmds – 72 DUF e 1286 TF (17,86 TF/DUF);
- 126° CCmds – 72 DUF e 908 TF (12,61 TF/DUF);
- 127° CCmds – 72 DUF e 908 (Oficiais e Sargentos) e 901 (praças) TF (12,61 e 12,51 TF/DUF).

De acordo com o MD-240-01 Qualidade da Formação, a carga horária acima mencionada é superior ao que se encontra estipulado uma vez que cada DUF deve ter entre 7 a 8 TF de 60 minutos cada, incluindo 10 minutos de intervalo. A esta carga horária poderá acrescer 3 horas, correspondentes à formação noturna. Resulta assim que cada DUF deveria contemplar um máximo de 10 a 11 TF caso contemple formação noturna (2014a, pp. 2-11). A carga horária das últimas edições do CCmds tem sofrido alterações, superando a medida de referência para cada DUF. Contudo e devido às especificidades do Curso, à semelhança de outras forças especiais internacionais, esta carga é aceite e ajustada aos fins pretendidos.

Acrescenta-se ainda que a FAC, aprovada em 12 de janeiro de 2016, contempla 72 DUF e, apenas, 988 TF divergindo do Documento II aprovado. Relativamente ao processo de elaboração do Referencial de Curso importa referir que a elaboração do Documento III apresenta grandes dificuldades[54]. Esta etapa carateriza-se pela morosidade e especificidade inerente, não sendo possível abreviar ou contornar, pelo facto de ser um processo de construção sequencial e com fortes implicações nas etapas subsequentes. Genericamente, todos os Polos de Formação admitem dificuldades na elaboração deste documento, devidas sobretudo à ausência de militares com competências para o efeito. Este aspeto é potenciado pelo facto da EA não possuir os recursos humanos suficientes para a realização dos cursos de apoio[55] e consequentemente permitir que os militares adquiriram as competências necessárias para a elaboração dos referenciais de curso. Realça-se que a dificuldade de elaboração deste documento é transversal a todos os Polos de Formação[56].

[53] De acordo com os relatórios finais de curso.

[54] Potenciada pela maior tecnicidade do curso e pela inexistência de apoio doutrinário por parte da EA, que apenas pode apoiar no âmbito metodológico e em termos de conteúdos. O RCmds é a única unidade com competências técnicas para este tipo de formação.

[55] Os Cursos de Análise do Trabalho, Desenho Curricular e Avaliação da Formação, previstos para 2016, foram cancelados.

[56] Este facto foi manifestado na Nota n°1373 da RTEQ, de 21 de abril de 2016, cujo teor visava que os cursos que não tivessem referencial aprovado não poderiam integrar o PFA 2017.

Face à atual metodologia, os referenciais de curso devem contemplar, no seu Documento IV, a gestão do risco[57]. Todavia, o Perfil de Formação de 2002 e a proposta de Referencial de Curso de 2009 não contemplam qualquer avaliação do risco do CCmds. De acordo com o RCmds, são utilizados mecanismos de controlo oriundos de "métodos empíricos" aos quais são atribuídos coeficientes de esforço a cada formação, sendo a gestão do risco[58] feita por áreas/matérias do Curso e especificamente para momentos críticos do Curso[59]. De salientar que a avaliação do risco é uma das prioridades da DF, estando esta já empenhada no processo de avaliação do risco defendendo que o mesmo deve constar nas Fichas Individuais de Formação[60].

Pelo facto de não haver Referenciais de Curso aprovados, não se pode afirmar que os cursos se encontrem testados. O processo de aprovação do CCmds não acompanha a evolução do Curso[61], pelo que são implementados com autorização do Comandante do RCmds. No entanto, qualquer alteração deve ser submetida à aprovação da DF, com conhecimento à EA. Estas alterações quando implementadas deverão perdurar o tempo suficiente, sem que sejam novamente sujeitas a alterações, para que sejam testadas e validadas.

No que concerne à "Prova Zero" importa referir que no âmbito do planeamento da mesma foram detetadas algumas imprecisões, nomeadamente as relativas às datas de emissão dos documentos e das atividades a desenvolver.

Desde a reativação do Curso em 2002, foram realizadas, ao RCmds, duas Inspeções Gerais Ordinárias (IGO) (em 2009 e 2015), uma Inspeção Técnica à Instrução (ITI) (em 2014) e uma ITE à Incorporação (em 2016). Acresce ainda a avaliação da componente de formação ao Sistema de Formação do Exército (SFE), realizada no período de fevereiro a junho de 2012, tendo também incluído a inspeção ao RCmds. Estas atividades inspetivas, através dos seus relatórios, identificam as lacunas/incorreções detetadas.

Neste âmbito o Relatório da IGO de 2009 enfatiza que a falta de referenciais de curso "deixa um vazio grave, em termos de responsabilidades a atribuir, no caso de acidentes graves" (Inspeção-Geral do Exército, 2009). Também o Relatório da ITI identifica os aspetos

[57] Cf. Anexo M – Exemplo de um Modelo de Etapas da Gestão do Risco.
[58] Idem.
[59] Não se conhece nenhum registo documental da avaliação do risco que suporte esta matéria, apenas foi verificado que no Guião da "Prova Zero" está mencionado que o nível de risco é elevado.
[60] Terminologia atual para as Fichas de Instrução Individual.
[61] Nomeadamente no respeitante à integração das Táticas, Técnicas e Procedimentos recolhidos da experiência obtida nos Teatros de Operações.

que não cumprem os imperativos doutrinários, sendo apresentadas em associação as medidas de melhoria que deviam ser desenvolvidas pelo Polo de Formação de modo a cumprir os requisitos preconizados no MD 240 - 01 – Qualidade da Formação.

Algumas dessas medidas de melhoria, apresentadas em 2014, não foram ainda inteiramente desenvolvidas, com especial realce para a aprovação dos referenciais de curso (Comando de Instrução e Doutrina, 2014, p. 3). Neste âmbito e perante a ausência deste documento enquadrador, a Especificação da Formação é essencial para a implementação do Curso, uma vez que operacionaliza toda a formação, identificando para cada um dos módulos os objetivos, conteúdos, referencias, métodos e técnicas pedagógicas, meios, metodologias de avaliação e respetivos domínios do saber. Serve para "dar pistas" ao formador de como organizar a sua sessão e respetivo Plano Guia de Sessão (PGS), não sendo um substituto do mesmo.

Conforme o MD-240-01, o sucesso da ação de formação está fortemente dependente da sua correta planificação e da forma como os restantes processos se encontram espelhados no referencial de curso (2014a, pp. 1-10).

A procura constante da qualidade deve constituir o principal objetivo do SFE, materializando-se pela capacidade das suas entidades desenvolverem a sua atividade formativa de forma eficiente e eficaz, numa perspetiva de melhoria contínua e de boas práticas, mobilizando todos os recursos internos e externos de forma a satisfazer as necessidades e as expectativas do Exército (Exército Português, 2014a, pp. 1-1). Segundo o mesmo documento e perante este enquadramento, a formação do Exército consiste na satisfação da proficiência adequada às competências requeridas para o desempenho de funções e cargos de acordo com o perfil profissional, definidos para o emprego operacional (2014a, pp. 1-2).

Porém é necessário clarificar que a formação não consegue atingir os padrões necessários ao emprego operacional. Em suma, à formação formal é necessário um complemento adicional, em contexto de trabalho, de modo a suprir alguns pormenores de execução. Assim, a formação formal encontra-se diretamente relacionada com os Padrões de Desempenho da Formação (PDF) ao passo que a formação em contexto de trabalho se encontra relacionada com os Padrões de Desempenho Operacional (PDO). A figura seguinte pretende melhor elucidar estes conceitos:

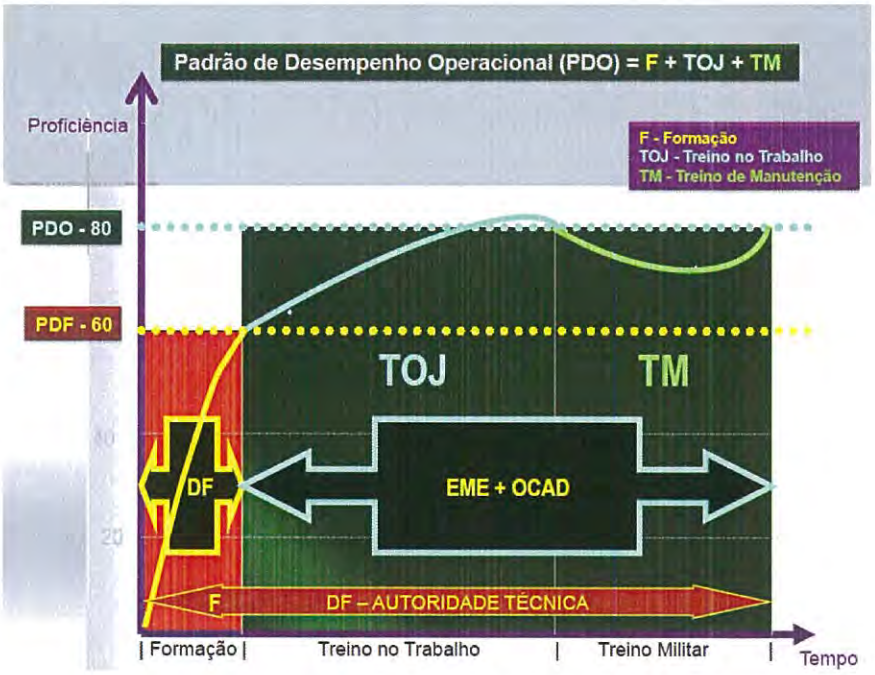


Figura 3 – Equação do treino: a proficiência face ao tempo disponível

Fonte: (Exército Português, 2014a)

Com a formação ministrada em ambiente formal consegue-se obter uma proficiência na ordem dos 60%, que corresponde ao PDF. A formação em contexto de trabalho complementa a anteriormente referida, garantindo que a proficiência possa aumentar para níveis na ordem dos 90% (PDO).

Posteriormente para manutenção da proficiência é necessário o treino militar (individual ou coletivo) de modo a manter o nível dos padrões entre os 60% e os 80%.

Pelo acima referido é possível extrair que o curso de formação não é suficiente para o desempenho do cargo, sendo necessária formação adicional. Neste âmbito é também fundamental revisitar o conceito de treino operacional, cujo objetivo pode, conforme os casos, assentar no aprontamento de forças para a participação em missões internacionais (Ramalho, 2009, p. 68).

Pretende-se realçar que a formação, genericamente, visa responder ao que o militar tem de "aprender" para ser competente no desempenho do cargo enquanto o desenho do treino operacional da força é determinado pelo tempo disponível para o aprontamento, a natureza da missão, tipo de ameaças mais prováveis, características da Área de Operações e pela natureza das forças em presença.

Neste seguimento faz sentido que o desenho do Curso de Comandos seja efetuado no sentido dos militares desenvolverem competências, sendo estas posteriormente

aprofundadas e melhoradas através do treino operacional e readaptadas ao cenário específico onde irão cumprir a sua missão. Em síntese resulta que não deve existir qualquer base argumentativa, aquando do desenho da formação, assente em pressupostos próximos das caraterísticas de um qualquer e eventual Teatro de Operações (TO) onde as Tropas Comando sejam empregues.

Face à natureza das missões desempenhadas por este tipo de forças, o perfil de competências físicas dos militares das Tropas Comando ainda não foi estabelecido, mas compreende-se que os requisitos físicos destes militares devam responder aos mais variados estímulos físicos e motores de elevada intensidade (Research and Technology Organisation, 2009).

Ao nível das competências físicas, o TR-HFM-080 *Optimizing Operational Physical Fitness* identifica que as mais importantes a desenvolver nas forças especiais são competências motoras, velocidade de reação, força resistente e resistência aeróbia (2009).

De acordo com o Regulamento de Educação Física do Exército (REFE), o TFM é entendido como o conjunto das atividades físicas e desportivas praticadas no seio do Exército as quais, associadas à instrução técnica e tática, visam a preparação para o combate e se constitui num elemento chave da formação global militar e, em última instância, no valor operacional de qualquer Unidade (2002).

A aptidão física do militar é um conjunto de qualidades físicas, psicológicas, sociais e culturais que, assentes na prática permanente do exercício físico e influentes na estruturação do seu comportamento motor, se consideram indispensáveis ao desempenho das diferentes missões que lhe podem ser confiadas (Comando de Instrução, 2002).

O objetivo principal do TFM no CCmds é a maximização do rendimento físico do formando nas outras atividades do Curso (Comando de Instrução, 2002). Deste modo, o grande propósito do treino é aumentar e otimizar a capacidade de trabalho e as habilidades dos formandos, desenvolvendo fortes traços psicológicos, através do desenvolvimento:

- Multilateral do indivíduo (desenvolvimento harmonioso de todas as capacidades físicas);
- Das capacidades físicas e competências motoras específicas necessárias ao desempenho da sua missão militar:
  - Competências Sociais (espírito de corpo, espírito de equipa);
  - Competência Táticas (de acordo com as situações);

- Competências Cognitivas (valor moral, prevenção de lesões) (Comando de Instrução, 2002).

Segundo a análise aos conteúdos programáticos do TFM no CCmds constou-se que, em termos de contabilização de horas, são os seguintes:

- Ginástica de Aplicação Militar (5 sessões, num total de 9 horas);
- Ginástica Educativa (31 horas);
- Marcha e Corrida (MARCOR) (3 sessões, num total de 4 horas);
- Marcha Forçada (MARFOR) (3 sessões, num total de 4 horas);
- Navegação (6 sessões, num total de 22 horas);
- Técnicas de Transposição (9 sessões, num total de 30 horas).

Relativamente à avaliação de TFM durante o Curso, verifica-se que são efetuadas as seguintes provas:

- MARCOR (10, 20, 42 Km) (3 sessões);
- Avaliação de extensões de braços no solo, flexões na trave, abdominais e corrida 2400m (1 hora);
- Subida à amarra de 10 metros (1 hora);
- Percurso elevado (2 horas).

De acordo com a informação recolhida junto ao RCmds e tendo como base a contabilização de horas e a avaliação aplicada, a carga física no CCmds encontra-se planeada de forma evolutiva. Inicia-se com uma condição física de base, desenvolvendo-se posteriormente as capacidades físicas dos formandos ao longo do Curso. Portanto, o Curso não está pensado em partir de imediato com "grandes atletas", mas sim terminar com elementos dotados de capacidades físicas bastante acima da média.

Segundo o CPAE foi identificado que a preparação psicológica para o combate é provavelmente o aspeto que mais distingue os Comandos. O seu objetivo visa transformar um homem num militar autodisciplinado, competente e efetivo em combate, preparado para lutar em qualquer situação e/ou condição. A componente psicológica é, assim, importante na instrução, assumindo que contribui para a construção de elevados níveis de resiliência, autocontrolo, distanciamento emocional e foco na missão, sendo esta uma das suas principais áreas.

Do mesmo modo, ao longo do Curso é criado um ambiente de tensão e adversidade, tendo em vista apurar a resistência de cada um dos potenciais Comandos. Assim, o imprevisto e a surpresa são características fundamentais da formação, pelo que cada

formando deve, também, ter um autocontrolo, manifestado através do domínio das reações e emoções.

Neste sentido, e partindo da análise dos dados recolhidos pelo CPAE, verifica-se que, no momento de avaliação "antes do início do Curso", recolhido na semana anterior ao início do Curso, os formandos, do ponto de vista dos estados de humor, estão preparados para o início do mesmo, demonstrando um perfil de estados de humor próximo do encontrado por Viana, Almeida e Santos (2001) em indivíduos praticantes de desporto – aquando da validação portuguesa da versão reduzida do Perfil de Estados de Humor. Estes resultados poderão indicar que o "Estágio de Preparação", de quatro semanas, que precede o Curso, permite aos formandos atingirem estados de humor adaptados às exigências do Curso que vão iniciar (CPAE, no prelo).

Por outro lado, as análises individuais dos diferentes momentos do Curso permitiram, observar o impacto inicial que a "Prova Zero" tem nos formandos do CCmds, facto constatado pela diminuição significativa dos níveis de vigor e um aumento significativo dos níveis de fadiga, e das restantes dimensões negativas, embora de forma mais ligeira. Assim, devido à dureza e exigência inesperadas, e impostas pela "Prova Zero", verifica-se que no decorrer desta prova alguns formandos foram desistindo, sendo eliminados ou retirados por razões médicas (CPAE, no prelo).

No momento de avaliação após a Prova Individual de Combate (PIC) verifica-se: um aumento dos níveis médios de vigor relativamente aos momentos anteriores; e níveis de tensão, depressão, adversidade e confusão mais baixos do que os encontrados em indivíduos praticantes de desporto. Contudo, verificam-se, ainda, níveis de fadiga acima dos encontrados nos desportistas, o que poderá demonstrar o cansaço acumulado. O aumento significativo dos níveis médios de vigor, na passagem do momento antes da prova para o momento após a mesma, poderá indicar o sentimento de superação de uma prova conhecida pela dureza e risco associados.

Pode-se ainda referir, apesar das variações dos estados de humor iniciais, que os resultados parecem apontar para a existência de uma tendência de adaptação dos formandos com o decorrer do Curso (CPAE, no prelo). Este facto torna-se visível nos gráficos relativos ao desajuste ao treino e à perturbação total de humor que, após o momento neutro, apresentam uma diminuição contínua, indicando, progressivamente, menores níveis de desajuste face à instrução e menores níveis de perturbação. Contudo, em determinados momentos, como no momento de avaliação do início da fase de grupos, verificam-se

aumentos nestas dimensões, mas nos momentos seguintes retornam, novamente, a níveis mais baixos, o que poderá indicar uma melhor capacidade de lidar com as dificuldades impostas e uma maior rapidez no retorno a estados de humor adaptados às exigências das funções que vão, no futuro desempenhar.

Adicionalmente, o CPAE procurou perceber se haveria um momento no Curso onde começasse a manifestar-se de forma mais consistente o *Perfil Iceberg*[62], podendo-se referir que no final das três fases que compõem o Curso este perfil se torna visível, sendo, contudo, mais próximo dos valores encontrados em indivíduos praticantes de desporto (Viana, et al., 2001) no momento após a operacional (CPAE, no prelo). No entanto, não se pode afirmar que exista um momento no Curso onde este perfil apareça e se mantenha, surgindo variações ao longo das diferentes provas. Pode-se apenas afirmar que na conclusão de cada fase se encontra um perfil de estados de humor com níveis mais elevados na dimensão positiva (vigor) e níveis mais baixos nas dimensões negativas (com exceção da fadiga após a PIC e a Prova Coletiva de Combate (PCC)).

Pode verificar-se que a coerência da estrutura do Curso procura colocar desafios cada vez mais complexos aos candidatos a Comando, resultando num crescendo de adaptação ao tipo de exigências, reforçando em permanência a capacidade de autoliderança e adaptação ao combate, fatores que permitem explicar o sucesso das Forças Comando nas operações em que até hoje tiveram envolvidas (CPAE, no prelo).

Por fim, pode-se afirmar que no final do Curso (momento após a operacional) os formandos apresentam níveis de vigor significativamente mais elevados do que os encontrados durante a "Prova Zero", embora não hajam diferenças significativas relativamente aos níveis encontrados uma semana antes do Curso. Mas, um outro resultado que parece apontar no sentido da adaptação dos formandos no Curso são os níveis significativamente mais baixos de tensão, depressão, hostilidade, confusão e desajuste ao treino após a operacional relativamente à avaliação realizada uma semana antes do início do Curso (CPAE, no prelo).

Importa igualmente referir, que há necessidade de aprofundar o estudo sobre a questão da desistência no Curso de Comandos. O tema da desistência é do nosso ponto de vista, uma referência capital não só para o CCmds como também para o Exército. Durante a

[62] Surge o conceito clássico de Perfil Iceberg, segundo o qual os indivíduos praticantes de desporto demonstraram consistentemente resultados mais elevados na escala de vigor (dimensão positiva) e resultados mais baixos nas dimensões negativas – tensão, depressão, hostilidade, fadiga e confusão – habitualmente referido como um estado de humor ótimo (Morgan, 1980).

investigação identificou-se que a integração de um psicólogo bem como a aplicação de meios informáticos no momento posterior à desistência pode auxiliar na compreensão das razões pessoais ou profissionais que levam um militar a desistir. Desta forma poderão ser melhorados os programas ou procedimentos que reduzam a atrição na especialidade Comando.

4.1. Gestão do Risco

Relativamente ao processo da gestão do risco[63], resultante da atividade física intensa, são apresentadas considerações nas áreas abaixo descritas.

4.1.1. Hidratação Vs. Desidratação

De acordo com a documentação (Montain & Ely, 2010), a desidratação acima de 2% da massa corporal compromete o desempenho físico tendo efeitos negativos sobre o moral e vontade de trabalhar. O tempo de resistência do exercício é mais curto durante o exercício submáximo e máximo, e, quando nessa situação, é realizado menos trabalho por unidade de tempo e consumida maior quantidade de água (+/- 1,5 L para um militar de 70 kg) em ambientes temperados e quentes (Montain & Ely, 2010). Os efeitos prejudiciais da desidratação afetam as atividades da massa muscular, contrastando com o pouco efeito sobre a força. A desidratação não só prejudica o desempenho do exercício, mas também reduz a tolerância à tensão de calor (Montain & Ely, 2010).

Por conseguinte, devem ser incluídos intervalos de repouso programados e refeições adequadas para proporcionar tempo para hidratar (Montain & Ely, 2010). É necessário ter em consideração que a restauração completa de um *deficit* de volume de fluidos não pode ser alcançada sem substituição de eletrólitos (principalmente sódio) em alimentos ou bebidas (Montain & Ely, 2010). Em ambientes quentes, as perdas de cloreto de sódio e potássio podem exceder 17 e 1,9g/d respetivamente (Montain & Ely, 2010). Estudos sobre militares que trabalham no deserto demonstram que a maioria da ingestão diária de líquidos ocorre no horário das refeições (Montain & Ely, 2010). Assim, considerando que as refeições diárias contêm 12,6g de cloreto de sódio e 2,7g de potássio, existem muitas situações nas quais o sal suplementar pode ser necessário para compensar o cloreto de sódio perdido no suor (Montain & Ely, 2010). A Figura 4 apresenta as estimativas das perdas diárias de sódio esperadas, resultantes do trabalho em diferentes ambientes.

[63] Gestão do risco é o processo de identificação e controlo dos perigos para proteger a força (Cf. Anexo M – Exemplo de um Modelo de Etapas da Gestão do Risco).

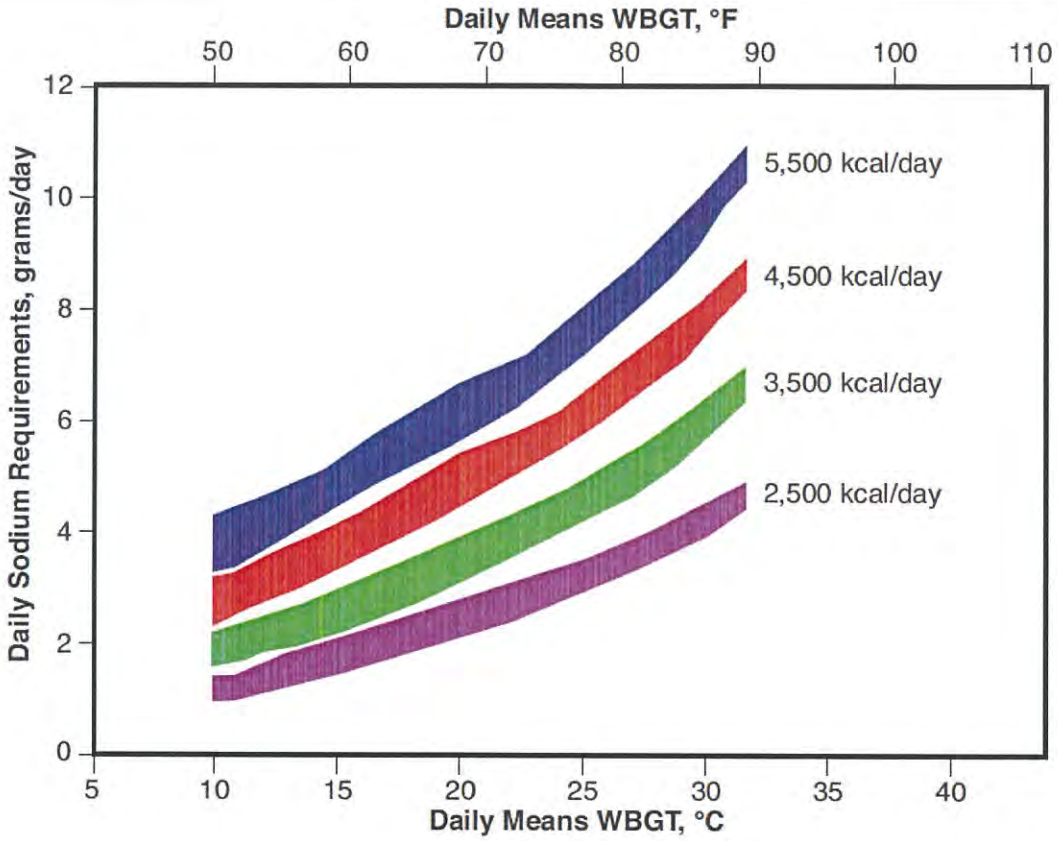


Figura 4 – Estimativas das necessidades diárias de sódio para condições climáticas variadas e gastos com energia

Fonte: (Headquarters US Department of the Army and Air Force, 2003)

Durante o trabalho físico os militares muitas vezes bebem voluntariamente pouco em relação ao suor que produzem. Este facto é especialmente relevante quando o trabalho e as condições climáticas produzem suor prolongado e abundante (Montain & Ely, 2010).

Segundo os dados apurados, a "Prova Zero" do CCmds, de acordo com o seu Guião, tem por finalidade preparar a disponibilidade psicológica dos formandos para melhor receber e incorporar as competências que irá lhe irão ser transmitidas no decorrer do Curso (Regimento de Comandos, s.d.). Neste período, o consumo de água pelos formandos é essencialmente um elemento de robustez psicológica e constitui uma das preocupações fundamentais dos responsáveis[64], pelo que se encontra referenciado no Guião. Está determinado que o consumo mínimo diário obrigatório é de cinco cantis[65] e os momentos do consumo de água são à hora das refeições e, sempre que o formador julgue necessário no

[64] Cf. Anexo N – Consumo de água na "Prova Zero".
[65] Que corresponde sensivelmente cinco litros de água.

decorrer da formação, sendo o acesso à mesma realizado sempre sob controlo superior. De acordo com o RCmds existe um plano de hidratação, de acordo com as normas OTAN – tabelas de humidade, temperatura exterior, exercício e carga – que obrigam a reduzir exercício e a hidratar[66]. Segundo a DS, a presença do apoio sanitário é importante uma vez ser de atender aos limites fisiológicos dos formandos. Especificamente, deve ter-se em conta que sede não se treina, o que se pode fazer é uma gestão do consumo da água.

4.1.2. *Stress* Térmico

Segundo estudos realizados pelas Forças Armadas Americanas, durante 2010 e 2014 foram diagnosticadas e documentadas 851 lesões por calor entre os militares que serviram no Iraque e Afeganistão, onde 7,1 % (n=60) foram consideradas como Golpe de Calor (U.S. Armed Forces,, 2015).

Possíveis resultados da gestão inadequada do calor climático:

Tabela 5 – Acidente Vs. Gravidade do Risco

Acidente	Gravidade do risco
Câibras de calor	Marginal
Exaustão de calor	Crítico
Insolação	Crítico-Catastrófico
Intoxicação com água (sobre hidratação)	Crítico-Catastrófico

Fonte: (ITE, 2016)

A doutrina norte-americana estabelece cinco etapas da gestão do risco de *stress* térmico[67], nomeadamente:

- Identificar as ameaças: categoria de calor elevada, nível excecional de treino, aclimatização e tempo de exposição;
- Avaliar os perigos, usando *Wet Bulb Globe Temperature* (WBGT), identificar quem corre o maior risco, verificar o estado de hidratação, usar uma matriz de risco, etc.;
- Desenvolver controlos: educar o pessoal, ajustar o programa de formação, planear as comunicações, assistência médica e de evacuação, planear os momentos de hidratação, etc.;
- Implementar controlos: validade dos controlos, monitorizar e reforçar o padrão de hidratação, monitorizar e impor as refeições, executar verificações aleatórias, fazer recomendações de vestuário;

[66] Embora tenha sido referido a sua existência, não foi recebido nem garantida a sua análise pela ITE.
[67] Cf. Anexo M – Exemplo de um Modelo de Etapas da Gestão do Risco.

- Supervisionar e avaliar: aplicar NEP, responsabilizar pessoal, monitorizar a implementação das medidas de controlo, realizar testes pontuais, realizar verificações no local aos formandos, reavaliar a formação se ocorrerem duas ou mais baixas de calor, etc.

Relativamente à "Prova Zero", mediante a interpretação das condições de temperatura e humidade, níveis de esforço desenvolvidos, parecer do médico ou das equipas de formação, poderá ser decidido o aumento da dotação diária de água, bem como o implemento de outras medidas adicionais de hidratação (Regimento de Comandos, s.d.).

4.1.3. Suplementos Ergogénicos

Os suplementos ergogénicos abrangem uma vasta gama de produtos, químicos ou naturais modificados, usados com o objetivo de melhorar o desempenho. Entre estes, constam os que complementam a alimentação fornecendo vitaminas e nutrientes que possam estar em défice nas refeições do dia-a-dia. Para além de serem um complemento à dieta alimentar, apresentam vários benefícios (Deuster, et al., 2015).

Os suplementos fornecem vitaminas, minerais, fibras, entre outros nutrientes, que muitas vezes estão em falta no nosso organismo e se prescritos nas doses adequadas, por especialistas, a pessoas com carências nutricionais ou atletas/desportistas que procuram potenciar o seu rendimento físico, podem beneficiar uma aquisição de nutrientes mais completa e mais saudável (Deuster, et al., 2015).

A utilização destes suplementos tem a vantagem de fornecer ao organismo nutrientes que não se encontram presentes na alimentação do quotidiano ou se encontram em quantidades insuficientes às necessárias, contribui para a redução do colesterol, para o acelerar do metabolismo, etc., de modo a equilibrar o metabolismo do indivíduo (Deuster, et al., 2015).

No entanto, se tomados incorretamente, os suplementos podem interferir com a absorção de aminoácidos, fundamentais ao organismo, provocar problemas digestivos, intestinais, cardiovasculares, musculares, perturbações nos rins e no fígado, podendo provocar tonturas, dores de cabeça e de estômago, diarreia, inchaço, náuseas e mau estar de forma geral (Deuster, et al., 2015).

As principais razões que levam os indivíduos a usar estes suplementos são: melhorar o desempenho, aumentar a massa muscular, aumentar o nível de energia, acelerar a

recuperação, aumentar o estado de alerta, impulsionar o sistema imunológico e melhorar a função conjunta (Deuster, et al., 2015).

Estes suplementos estão disponíveis no mercado não sendo necessária uma prescrição médica para serem adquiridos. Nem todos os suplementos serão seguros, eficazes ou mesmo legais. A utilização de suplementos alimentares de uma forma desregulada aumenta o risco para a vida do militar e pode provocar efeitos secundários indesejados e perigosos para a vida humana. Do mesmo modo, os efeitos da combinação dos ingredientes das bebidas energéticas não é conhecida e a longo prazo pode provocar graves danos para a saúde (Deuster, et al., 2015).

No CCmds, os formandos são informados da absoluta proibição de ingestão de todo o tipo de suplementos alimentares (reforços/complementos energéticos ou similares) sem receita médica, são-lhes ministradas palestras no âmbito deste assunto e feitas revistas regulares aos seus pertences onde poderão ser detetados (Regimento de Comandos, s.d., p. 28).

4.1.4. Projeto de Investigação "Rabdomiólise - Prevenção e Diagnóstico Precoce de Rabdomiólise durante a Formação e Treino das Tropas Comando"

No sentido de aumentar a sobrevivência no campo de batalha, no cumprimento das missões que lhes estão atribuídas, o RCmds, responsável pela formação, treino e emprego dos militares Comandos, ciente das elevadas exigências físicas e psíquicas dos militares e focado na manutenção de elevados padrões técnico-táticos, propôs um projeto de investigação e desenvolvimento para prevenção e diagnóstico precoce de rabdomiólise no período da formação de base e do treino individual e coletivo do militar Comando (Regimento de Comandos, 2016a).

Nesta sequência o RCmds decidiu recorrer aos instrumentos, métodos de pesquisa e recursos disponíveis nas Forças Armadas e no meio Universitário, ao nível da captação e medição de dados psicofisiológicos, para identificar os limites do esforço máximo, e as variáveis psicológicas a eles associadas, a militares Comandos em formação e treino operacional, onde as exigências psicomotoras são extremas, e em climas diversificados, obtendo dados em contexto real e laboratorial, que concorram para o diagnóstico e prevenção de situações consideradas de risco, nomeadamente da rabdomiólise, de forma a contribuir para a adaptação do planeamento, da gestão e do controlo da formação e do treino, tendo em

vista mitigar, ou eliminar, os fatores de atrição e desgaste, bem como os níveis de absentismo, dos formandos e dos militares Comandos (Regimento de Comandos, 2016a).

5. Conclusões e Recomendações

5.1. Conclusões

De acordo com os factos apurados, apontam-se as seguintes conclusões:

5.1.1. Provas de Classificação e Seleção

No que respeita às provas de avaliação médica, o grau de detalhe ultrapassa o protocolado e a alteração da entidade responsável pela execução das mesmas revelou-se não só como um fator de otimização de recursos, mas também como um aumento de qualidade na avaliação dos resultados. Na realização das provas de avaliação médica a entrevista clínica revela-se como muito importante e as omissões, por parte dos candidatos, poderão não impedir que sejam admitidos ao CCmds indivíduos que não teriam condições para o ser ou que pelo menos necessitariam de exames adicionais para despistagem de situações não evidentes. Por outro lado, o ETT pode não ser considerado rentável em indivíduos saudáveis pelo que só deverá ser utilizado em casos onde haja necessidade para tal (e. g. achados eletrocardiográficos positivos ou decorrentes dos exames objetivo). No caso específico das lesões de calor, verificadas no 127º CCmds, não é possível identificar caraterísticas físicas ou marcadores laboratoriais que identifiquem, com segurança, indivíduos mais ou menos propensos a elas. Existem, contudo, indicadores em determinados indivíduos tornando-os mais suscetíveis, devendo estar referenciados para toda a estrutura da formação (sobretudo os responsáveis pelo apoio sanitário e treino físico).

Em relação às provas de avaliação física, os métodos de avaliação da força, potência e resistência muscular (flexão de braços numa barra fixa, extensão de braços no solo e abdominais em 2 minutos) são adequados às necessidades do CCmds. A prova de esforço aeróbio (percorrer 8 Km em 60 minutos, armado, equipado e com 5 Kg de carga) está validada e é suficientemente intensa (VO2max acima 56%) para satisfazer as necessidades do CCmds. Assim, pode concluir-se que as provas de avaliação física incidem na condição física dos candidatos, nas principais capacidades e que garantem um perfil físico elevado e equilibrado. Deste modo, a avaliação física das PCS, em conjugação com o trabalho adicional realizado pelo CSMC no âmbito das provas de avaliação médica, assegura que, *a priori*, os candidatos são selecionados com um perfil físico adequado ao desempenho do Curso. Adicionalmente, na realização das provas de avaliação física são cumpridas as normas no que diz respeito ao controlo das mesmas por parte de elemento com formação para tal e presença em permanência da equipa sanitária.

No que respeita às provas de avaliação psicológica conclui-se que do ponto de vista processual, todos os parâmetros da seleção psicológica são cumpridos, tendo em atenção que os resultados são sempre divulgados antes do "Estágio de Preparação". Salienta-se igualmente, que existe a preocupação por parte do RCmds em adquirir mais e melhor informação, conjuntamente com o CPAE, e. g. através do desenvolvimento do "Programa de Robustez Psicológica", de forma a melhorar significativamente o Curso;

Em suma, o "Homem é um todo", ou seja, o candidato não surge separado em cada uma das áreas, é uma individualidade e, como tal, deverá ser avaliado em conjunto pelas três áreas com essa responsabilidade – médicos, elementos do treino físico e psicólogos. Estas três áreas devem ter cada vez menos barreiras entre si, ou seja, evitar trabalho isolado. Pelo contrário a evolução dos últimos anos, aponta para a complementaridade e simbiose de competências, ou seja, trabalho em equipa (e. g. "centros de *performance*" de alguns exércitos, clubes desportivos mais desenvolvidos, etc.).

5.1.2. Preparação do Curso

No que concerne à EPQ, considera-se que é uma boa prática a sua existência e deve ser mantida, especialmente se os formadores forem oriundos de outros cargos. Neste sentido deve assumir, tanto quanto possível, uma matriz semelhante em todos os CCmds, não afastando, no entanto, alterações consideradas necessárias face à experiência de cada formador. Esta atividade é uma responsabilidade do RCmds e por esse facto deve ser planeada internamente, não carecendo de aprovação da EA ou da DF. A EPQ aborda as diferentes áreas de formação em TFM desde a preparação física, passando pelo tiro e navegação, culminando com as atividades de formação militar onde a atividade física é preponderante. A EPQ constitui-se como uma boa oportunidade para verificação das condições dos locais destinados à formação e verificação/preparação dos materiais a ela necessários, devido a estes factos devem estar previstos TF em horário para estas atividades. Na EPQ é ainda estabelecida e revista a metodologia do apoio sanitário durante as sessões de formação e salientados os indícios externos da desidratação, hipotermias, das lesões e outros aspetos médicos ou sanitários. Contudo e apesar de na EPQ terem sido definidos os procedimentos a adotar em caso de necessidade de intervenção ou evacuação médica, abordada a temática das agressões térmicas (calor ou frio) em contexto de esforço (treino ou missão), os TF destinados a estas matérias devem estar perfeitamente identificados e inscritos no detalhe e no horário da EPQ.

Relativamente ao "Estágio de Preparação" verificou-se que o mesmo não se encontra incluído na estrutura do Curso. A própria palavra "Estágio" carece de alteração, pois, na terminologia atualmente aprovada pelo Exército, é normalmente utilizada para o período pós-formação ou pós-curso, revelando-se desadequada no que concerne à tipologia de formação desejada. Da mesma forma não se consegue enquadrar no sistema de formação atual, nomeadamente no PFA. A realização desta ação de formação é fundamental para permitir aos militares a elevação dos índices físicos e a aquisição de competências motoras fundamentais para a realização do Curso, bem como criar algumas adaptações às condições ambientais características da unidade, do terreno e climatéricas. Ao nível da metodologia do treino físico, verifica-se a adequabilidade da carga horária com os objetivos pretendidos para o "Estágio de Preparação" e que se encontra em patamares similares a outras forças especiais.

Assim, apurou-se de igual forma que o "Estágio de Preparação" contribui não só para o desenvolvimento da capacidade física como também para o desenvolvimento da capacidade psicológica. No que respeita à componente sanitária, ela é ministrada pelos especialistas na área, sendo abordadas as principais questões de natureza médico-sanitária e sensibilização sobre a administração de suplementos ergogénicos. Da mesma forma, identifica-se a necessidade de incluir nos conteúdos programáticos da sessão, uma maior sensibilização/consciencialização dos sinais identificativos para prevenção de lesões.

O estágio não é avaliativo, pelo que não existe a garantia do cumprimento das caraterísticas pretendidas no final da ação de formação. Acresce ainda que devido à recente adição de novos conteúdos programáticos, subtraídos ao CCmds, o estágio ampliou a carga horária sem, contudo, alterar a especificação da formação e consequentemente a avaliação.

É ainda pertinente incrementar uma vertente avaliativa para o desempenho dos candidatos salvaguardando o cumprimento dos objetivos. Para tal devem ser determinados quais os objetos de avaliação, os critérios de avaliação, as fontes de informação e a metodologia.

Este período formativo está desenhado de forma progressiva e é considerado benéfico na preparação dos militares. De destacar ainda, que no futuro, aquando da sua revisão e posterior regularização, será necessária uma melhor clarificação e formalização dos objetivos com o intuito de desenhar uma formação que cumpra a sua finalidade expurgando os conteúdos programáticos que para isso não contribuam.

Após uma correta denominação e definição deverá obter a aprovação da DF, sendo que, sempre que haja necessidade de ser restruturada, o Polo de Formação deverá submeter proposta conforme o preconizado.

5.1.3. Referencial de Curso

De acordo com a doutrina aprovada no Exército e com o objetivo de regular a formação ministrada no RCmds é importante que os referenciais de curso estejam aprovados. Só assim, a ação dos Comandantes, enquanto primeiros responsáveis pela formação, está completamente legitimada e apoiada na atual doutrina de formação.

O "Referencial de Curso"[68] aprovado remonta ao Perfil de Formação de 2002 e carece, fruto quer das diversas alterações introduzidas no Curso quer da nova metodologia, de uma revisão cuidada e consequente aprovação segundo os novos processos definidos pelo Exército. Neste âmbito e em virtude dos cargos constantes em QOP do RCmds, que diferem entre Sargentos e Oficiais, é conveniente reformular o processo deste percurso formativo, de acordo com a atual metodologia. Adicionalmente é necessário definir a carga horária do Curso e alinhar todos os documentos decorrentes do processo formativo (Documento II e FAC).

Os relatórios finais de curso apresentam elementos incongruentes face aos dados apresentados na FAC não tendo sido detetados pela DF. Pese embora tenham ocorrido diversas atividades inspetivas ao RCmds, as mesmas revelaram-se insuficientes e ineficazes uma vez que perante a apresentação das medidas de melhoria não existe qualquer mecanismo de controlo posterior no sentido de garantir o seu cumprimento. A sustentar esta afirmação estão as várias medidas de melhoria propostas e que não se encontram ainda realizadas.

O 127º CCmds foi antecipado em cerca de quatro semanas, o que significa ter-se iniciado ainda em período de verão. As justificações centradas em razões administrativas/logísticas devem ser reavaliadas quando utilizadas em propostas de calendarização dos cursos.

Na atual metodologia, o processo de gestão do risco assume uma importância relevante com vista a mitigar perigos inerentes à formação desta tipologia de força. Este processo não deve ser baseado numa metodologia empírica, antes sim estar presente em todas as Fichas Individuais de Formação, como a doutrina de formação agora determina.

[68] Anteriormente denominado Planeamento Geral do CCmds.

De acordo com os factos apurados, não está definido um perfil de competências físicas para os militares da especialidade de Comando, no entanto e segundo a literatura analisada, existe um conjunto de competências que deve ser estimulado de forma a garantir a robustez física para o militar comando, nomeadamente: competências motoras, velocidade de reação, força resistente e resistência aeróbia. De acordo com os factos confirma-se a aquisição das mesmas. O programa de TFM no CCmds é equilibrado e está de acordo com o REFE, com a exceção do combate corpo-a-corpo que está de acordo com o manual escolar do RCmds. Assim, o TFM respeita os princípios que direcionam, orientam e controlam com maior eficácia a aplicação do treino aos formandos, no sentido de obter o maior rendimento e atingir os objetivos pretendidos.

Contudo, o TFM conjugado com as restantes atividades de formação com características essencialmente físicas originam uma acumulação elevada de carga física. Este facto, face ao reduzido período de recuperação (períodos de repouso), pode implicar um decréscimo da performance física, um aumento do risco de lesões e o aumento do risco de fadiga crónica dos formandos. Paralelamente o desgaste energético elevado, característico da formação ministrada, pode não estar a ser compensado adequadamente por um reforço alimentar específico a este tipo de esforços. O racionamento da água imposto durante a realização do Curso é altamente desaconselhado face à carga física exigida e às consequências irreversíveis que pode provocar na saúde. Para fazer face aos riscos derivados da aplicação de cargas físicas intensas existem medidas de controlo fisiológico através da monitorização da frequência cardíaca, do lactato, da densidade da urina ou da rabdomiólise que poderão ser incluídas no CCmds. A análise das condições ambientais (temperatura e humidade) é fundamental e, apesar de ser realizada pela cadeia hierárquica de uma forma empírica pela experiência pessoal, poderá ser instituída uma metodologia normativa (e. g. WBGT) a fim de regular os processos a realizar nas condições meteorológicas adversas.

No Guião da "Prova Zero" encontra-se expressamente referida a preocupação e importância que a hidratação tem na prossecução da mesma, nomeadamente com a determinação que o consumo mínimo diário obrigatório é de 5 cantis (que corresponde a 5 litros de água) e sempre que o Instrutor julgue necessário.

Compreende-se que o CCmds seja exigente fisicamente face às futuras missões demandadas aos seus militares, mas é importante introduzir, de forma permanente, um controlo fisiológico individualizado do desempenho físico através de medidas de monitorização. Do mesmo modo, os formadores devem ser sensibilizados para a

metodologia e efeitos da aplicação de cargas físicas elevadas e da avaliação dos sintomas de falência física dos formandos. Podem ainda ser introduzidas medidas de controlo adicionais dos efeitos do ambiente através da análise da gestão do risco. No que respeita à supervisão, esta é realizada diariamente pelo comandante da CF, com o apoio da SecForm. No entanto, nas atividades de maior risco a direção da atividade pode ser atribuída a uma entidade especificamente designada.

À semelhança das outras ações de formação no Exército, o CCmds carece de acompanhamento próximo por parte da EA e DF. Contudo, em virtude do conhecimento técnico residir no RCmds, estas entidades deverão concentrar as suas atividades nos processos e metodologias.

Em relação às desistências de formandos, verifica-se a necessidade de aprofundar o estudo sobre esta questão no CCmds. O tema da desistência é do nosso ponto de vista, uma referência capital não só para o CCmds como também para o Exército. Durante a recolha de dados identificou-se que a integração de um psicólogo, bem como a aplicação de meios informáticos, no momento posterior à desistência pode auxiliar na melhor compreensão das razões pessoais ou profissionais que levam um militar a desistir. Desta forma poderão ser melhorados os programas ou procedimentos que diminuam a atrição, racionalizando os gastos ao nível da Fazenda Nacional e também ao nível do pessoal.

5.2. Recomendações

O treino exigente ministrado nos Cursos de Comandos tem sido a "pedra basilar" do sucesso desta Tropa Especial, pelo que, salvo melhor opinião, não se pode diminuir o grau de exigência, nem suprimir qualquer tipo de prova, sob o perigo de desvirtuar a essência do Curso e desta tropa – "O Espírito Comando". A par do treino deve ser igualmente referido o culto dos valores, tradições, história, cultura, espirito de corpo e de abnegação, patentes, nomeadamente, no cerimonial diário em parada na leitura do Código Comando.

Tendo em conta as conclusões identificadas anteriormente, apontam-se as seguintes recomendações:

5.2.1. Provas de Classificação e Seleção

Considera-se que o CSMC se deve manter como entidade responsável pela realização das provas de avaliação médica, devendo o mesmo proceder às propostas de alteração às mesmas, de acordo com a evolução do conhecimento. No respeitante às entrevistas clínicas, deverão ser criados sistemas mais assertivos (e. g. responsabilização individual sobre a

informação prestada) que dissuadam os candidatos da omissão de factos do seu historial clínico ou familiar.

Os militares deverão ser rastreados com história clínica, exame objetivo e ECG tal como preconizado pela Sociedade Europeia de Cardiologia. Se algum destes exames for anormal, ou se persistirem dúvidas, então deverá ser realizado um ETT. Após isto, se apresentar patologia ou suspeita de patologia cardíaca deverá realizar os exames complementares de diagnóstico aconselhados. Estes exames poderão passar por exames não invasivos ou encaminhamento para realização de exames invasivos (Figura 5). No que respeita à execução da prova de esforço cardiopulmonar, a mesma faz sentido ser realizada não como exame de rastreio, mas como exame de seleção, já que consegue avaliar a *performance* cardiopulmonar de cada indivíduo.

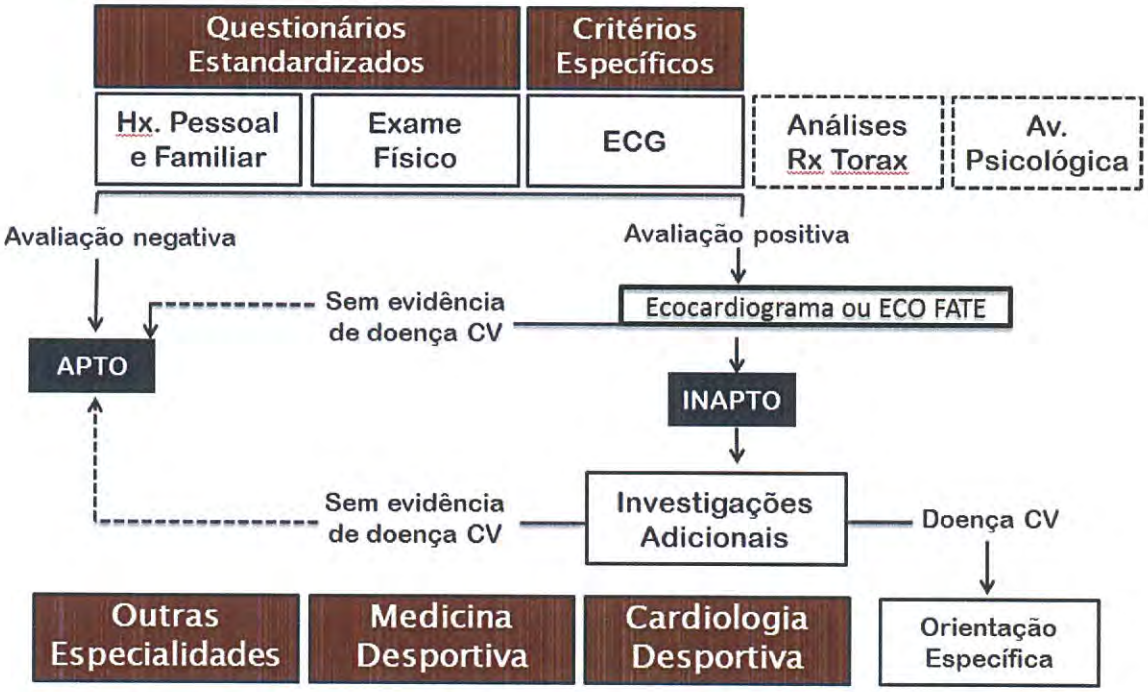


Figura 5 – Modelo de Protocolo de atuação para avaliação de jovens atletas/militares

Fonte: (ITE, 2016)

De igual forma para melhor caraterizar os candidatos propõe-se a inclusão dos seguintes testes nas provas de avaliação médica:

- Creatinina sérica e taxa de filtração glomerular;
- Avaliação da Função Tiroideia (TSH, T3 e T4);

- Estudo das hemoglobinas – em particular a deteção e quantificação de Hbs (e. g. Traço Falciforme)[69];
- Análises toxicológicas (Deteção de Canabinóides, Opiáceos, Anfetaminas e Cocaína[70]);
- Avaliação da Creatina-Cinase (CK Total) – para definir um nível basal pré-curso;
- Estudo Electroforético das proteínas séricas – deteção de doença hepática;
- Marcadores Infeciosos Virais (Hepatite B e C, HIV).

No futuro, seria vantajoso para o Exército conseguir que as PCS – médicas, físicas e psicológicas – do contingente especial ocorressem num espaço próximo (geográfico e temporal) que permitisse a discussão conjunta dos candidatos ou, pelo menos, uma avaliação conjunta em rede, dos múltiplos dados colhidos nas diferentes áreas.

Da mesma forma, salvaguardando a confidencialidade clínica, os dados obtidos nas PCS devem estar disponíveis numa plataforma de partilha de informação entre o CSMC e o médico que acompanha os CCmds.

5.2.2. Preparação do Curso

No que concerne à EPQ considera-se importante o reforço horário dos módulos de Socorrismo e da temática da Prevenção de Lesões Ambientais – térmicas (calor e frio), altitude, biológicas (insetos, repteis e outros). No que respeita às lesões térmicas, deverá ser introduzida formação sobre sinais físicos de alerta que antecipem a gravidade deste tipo de lesões, bem como as metodologias de Gestão do Risco com especial enfoque na identificação de perigos e controlos para os mitigar. Esta formação não deverá ser apenas da responsabilidade do apoio sanitário, mas ser coadjuvada pelas "complementares" da EF.

A ação de formação denominada "Estágio de Preparação" deve ser redesenhada de acordo com o preconizado na atual metodologia do Exército. Como ponto de partida podem ser consideradas as possíveis alternativas apresentadas no Anexo O, onde são descritas as possíveis modalidades de ação que resumidamente podem constituir-se:

- Como pré-requisito para o CCmds;
- Considerada uma ação de formação propriamente dita, mas independente;
- ou Parte integrante do Curso.

[69] Em Portugal, estima-se que a frequência de portadores ronde os 0.5-1% da população total, chegando aos 5% na de imigrantes africanos (Kohne, 2011).
[70] A utilização da cocaína pode resultar em isquémia de musculatura esquelética, seguida de rabdomiólise, como causa importante de insuficiência renal aguda (Roth, et al., 1988).

Após a correta designação, finalidade e objetivos da ação de formação terá de ser acautelada a inscrição da mesma no Documento II do Referencial de Curso, na FAC e contemplado no PFA.

5.2.3. Referencial de Curso

O RCmds deve submeter para aprovação os referenciais de curso de acordo com a atual metodologia. Por sua vez a DF deve dar prioridade à apreciação e aprovação dos Referenciais do CCmds.

Em virtude dos Perfis de Cargo de Oficial e Sargento diferirem entre si, fará sentido que integrem um referencial de curso também independente de modo a melhor responder ao que efetivamente é pretendido (e. g. o perfil de formação deve ser adequado ao perfil de cargo).

Após a aprovação dos referenciais de curso, deverá definido um período "probatório", de modo a serem realizadas algumas edições do Curso sem que o mesmo seja alvo de reajustes significativos, tendo em vista a validação dos mesmos.

A avaliação do risco deve ser efetuada com o maior detalhe possível, de modo a minimizar os riscos de acidentes. Esta situação deverá estar vertida no planeamento de todos os cursos, com especial pertinência naqueles que se realizem em períodos de previsível maior amplitude térmica, nos quais deverão ser tidas em especial consideração as condições climatéricas. Adicionalmente, todos os intervenientes no processo formativo deverão estar sensibilizados para os riscos da formação. Assim, ao nível dos formandos deverão haver sessões de educação para a saúde com vista a desenvolver capacidades de monitorização de sintomas, ao nível individual e dos pares. Ao nível dos formadores, deverão ocorrer ações de formação teórico-práticas com o objetivo de treinar a identificação de sinais físicos nos formandos e formas de mitigação da sua carência[71]. Ao nível do pessoal sanitário, deverão ser adicionadas às suas competências de formação específica, matérias de medicina ambiental. Ao nível dos comandantes, a sensibilização deverá estar orientada para a supervisão e fatores potenciadores de situações de risco. Há que salientar que já existem avanços nesta matéria, pois já decorrem estudos com vista a aumentar o conhecimento sobre a rabdomiólise, conjuntamente com a Universidade do Porto.

[71] Por exemplo uma consciencialização das linhas orientadoras para tratamento de lesões de calor (Cf. Anexo P).

Aquando da reestruturação do QOP ter em consideração que a SecForm do RCmds deve reunir um coletivo humano necessário e suficiente de modo a exercer as diversas incumbências atribuídas. Neste âmbito, e por se tratar de cargos onde o conhecimento e experiências são determinantes, reforça-se a importância da permanência/continuidade dos mesmos militares nos cargos específicos da SecForm. Posteriormente é pertinente delinear a frequência de ações de formação de modo a que os militares desta Secção de Estado-Maior venham a desempenhar mais proficuamente as suas atividades.

Os relatórios finais de Curso devem assentar no articulado em vigor, devendo a DF proceder, em tempo, à sua análise de modo a identificar e corrigir eventuais desvios (e. g. duração do curso constante na FAC). Implementar um mecanismo de controlo das atividades inspetivas que verifique a consequência das recomendações.

Sendo a supervisão da formação uma responsabilidade do comando, todos os escalões deverão estar predispostos para tal. A existência de um escalão intermédio entre a CF e o Comandante do RCmds revela-se como adequada e desejável, potenciando a supervisão. Contudo, não deve ser constituído com recurso à SecForm.

À semelhança das outras ações de formação no Exército, o CCmds carece de acompanhamento próximo por parte da EA e DF. No entanto, em virtude do conhecimento técnico residir essencialmente no RCmds, estas entidades deverão concentrar as suas atividades nos processos e metodologias. Porém, e de acordo com as competências, definidas no QOP da EA e da DF, devem estas Unidades controlar o SFE de modo a apoiar e supervisionar as atividades formativas dos Polos de Formação.

Para fazer face aos riscos derivados da aplicação de cargas físicas intensas existem medidas de controlo fisiológico através da monitorização da frequência cardíaca, do lactato, da densidade ou osmolalidade da urina e da rabdomiólise que poderão também ser incluídas no Curso sempre que possível e adequado. Paralelamente, deve ser providenciado um conjunto de recursos humanos e materiais sanitários específicos para garantir o socorro eficaz, especialmente nos períodos correspondentes a níveis de risco mais elevados.

No âmbito do TFM, com base na análise realizada, devem ser revistas algumas condutas, nomeadamente as estratégias para sustentar a hidratação em ambientes agressivos. Estas deverão passar por:

- Períodos de descanso, por oferecerem oportunidades para a reposição hídrica;
- Refeições equilibradas, por refletirem um período valioso para o estabelecimento do equilíbrio hidroelectrolítico;

- Adicionar pequenas quantidades de sal às bebidas;
- Adicionar carbo-hidratos às bebidas;
- Aumentar ingestão voluntária de bebidas frescas, especialmente em ambientes quentes e trabalho intenso;
- Educar os militares sobre a importância da hidratação;
- Garantir que estão disponíveis quantidades de água potável adequadas;
- Garantir que os militares dispõem de tempo para beber durante a atividade física.

Em situações em que os níveis de risco sejam mais elevados, é de mobilizar uma equipa sanitária diferenciada com capacidade de avaliar, estabilizar eventuais vítimas de agressão térmica e com garantia de poder realizar os seguintes testes pré-hospitalares:

Sangue:

- Hemograma (Hemoconcentração, leucocitose, trombocitopenia);
- Creatina-Cinase total;
- Gasometria Arterial.

Urina:

- Mioglobinúria;
- Avaliação da Osmolalidade Urinária (em alternativa a Densidade) por Refratometria;
- Avaliação da Coloração da Urina (comparando com uma escala de cores).

Ao nível da desistência, considera-se que deve ser reforçada a metodologia posta em prática pelo Exército (e. g. inquérito escrito ou digital), que garanta informação credível sobre a real motivação da desistência, muito importante para o RCmds e para o Exército.

Por último, considera-se ser relevante a necessidade da revisão das inconformidades referidas neste Relatório, com especial ênfase para os referenciais de curso, de forma a garantir que os CCmds visem a melhor garantia dos objetivos da formação e consequentemente decorram, sem sobressaltos, de acordo com o que estiver planeado no PFA do Exército.

Referências

American College of Sports Medicine, 2005. *ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription.* s.l.:Lippincott Williams and Wilkins.

Armed Forces Health Surveillance Center, 2013a. Exertional Hyponatremia, Active Component, US Armed Forces, 1999-2012. *Medical Surveillance Monthly Report,* 20(3).

Armed Forces Health Surveillance Center, 2013b. Preventing Heat Injuries: Commander's Guide. *Medical Surveillance Monthly Report,* 20(3).

Armstrong, L., 2007. Exertional Heat Illness during Training and Competition. *Medicine & Science in Sports & Exercise,* março, 39(3), pp. 556-572.

Athletic Trainers Society of New Jersey, n.d. *Fluid Replacement Guidelines and Exetional Heat Illnesses.* [Em Linha] Disponível em: http://atsnj.org/documents/pdf/ATSNJ_Fluid_Replacement_Guidelines_and_Exertional_Heat_Illnesses.pdf [Acedido 19 outubro 2016].

Baughman, F., 2015. *Soldiers of the Iraq/Afghanistan era dead of sudden cardiac death probably due to prescription antipsychotic & other psychotropic drugs.* Carlsbad, s.n.

British Parliament, 2007. *Examination of Witness (Questions 260-279).* [Em Linha] Disponível em: http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200607/cmselect/cmdfence/408/7042405.htm [Acedido 28 novembro 2016].

Comando da Logística, 2009. *NEP DS.70.425/07 Inspeções médicas aos candidatos aos cursos de Comandos, Paraquedismo e Operações Especiais.* Lisboa: Exército Português.

Comando de Instrução e Doutrina, 2014. *Relatório da Inspeção Técnica à Instrução.* Évora: s.n.

Comando de Instrução, 2002. *Regulamento de Educação Física do Exército.* Lisboa: Estado-Maior do Exército.

Comando do Pessoal, 2015. *Norma Procedimentos no Âmbito da Formação.* Évora: s.n.

Corrado, D. et al., 2008. Pre-Participation Screening of Young Competitive Athletes for Prevention of Sudden Cardiac Death. *Journal of the American College of Cardiology,* 52(24), pp. 1981-1989.

Corrado, D. et al., 2005. Cardiovascular pre-participation screenin of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. *European Heart Journal,* Volume 26, pp. 516-524.

Corrado, D. et al., 2010. Recommendations for Interpretation of 12-lead Electrocardiogram in the Athlete. *European Heart Journal,* 31(2), pp. 243-259.

CPAE, no prelo. *Relatório de Observação: Perfil de Estados de Humor no Curso de Comandos.* Queluz: s.n.

Deuster, P. et al., 2015. *The Special Operations Forces Nutrition Guide.* Washington DC: Progressive Management.

Direção de Formação, 2015. Plano de Formação Contínua 2016. In: Porto: s.n.

Drezner, J. & Corrado, D., 2011. Is There Evidence for Recommending Electrocardiogram as Part of the Pre-Participation Examination?. *Clinical Journal of Sport Medicine,* 21(1), pp. 18-24.

Epstein, Y., Druyan, A. & Heled, Y., 2012. Heat Injury Prevention - a Military Perspective. *Journal of Strength and Conditioning Research,* 26(7), pp. S82-S86.

Estado-Maior do Exército, 1987. *RC 130-1 Operações.* Lisboa: Exército Português.

Estado-Maior do Exército, 2007. *Âmbito de atuação, missões e tarefas das unidades de tropas especiais.* Lisboa: s.n.

Exército Português, 2014a. *MD 240-01 Qualidade da Formação.* Lisboa: s.n.

Exército Português, 2014b. *MD 240-02 Certificação da Formação.* Lisboa: s.n.

GT para levantamento de uma Unidade Comando, 2002. Informação N°06 - Objetivos finais da instrução e definição das diferentes fases do CCmds. In: Lisboa: s.n.

Headquarters US Department of the Army and Air Force, 2003. *Heat Stress Control and Heat Casualty Management.* Washington, DC: Headquarters, US Department of the Army and Air Force.

Inspeção-Geral do Exército, 2009. *Inspeção-Geral Ordinária n° 07/09.* Lisboa: s.n.

Inspeção-Geral do Exército, 2016. Inspeção Técnica Extraordinária ao Curso de Comandos. In: Lisboa: s.n.

Joint Analysis and Lessons Learned Centre, 2016. *Joint Analysis Handbook.* Lisboa: JALLC.

Marine Corps Forces Special Operations Command, 2014. *MARSOC Trainning Guide.* s.l.:s.n.

Ministry of Defence, 2016. *JSP 539 Climatic Illness and Injury in the Armed Forces: Force Protection and initial Medical Treatment Part 1.* Londres: Ministry of Defence.

Montain, S. & Ely, M., 2010. *Water Requirements and Soldier Hydration.* Washington DC: Borden Institute.

Morgan, W. P., 1980. Test of champions: the iceberg profile. *Psychology Today,* Volume 14, pp. 92-108.

Mozaffarian, D. et al., 2015. Heart Disease and Stroke Statistics - 2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation,* Volume 131, pp. 29-322.

NATO Task Group HFM-187, 2013. *Management of Heat and Cold Stress Guidance to NATO Medical Personnel.* Bruxelas: s.n.

Navy Environmental Health Center, 2007. *Technical Manual NEHC-TM-OEM 6260.6A.* s.l.:s.n.

Neto, T., Tebexreni, A. & Tambeiro, V., 2001. Aplicações Práticas da Ergoespirometria no Atleta. *Revista da Sociedade de Cardiologia,* 11(3), pp. 695-705.

Noltkamper, D., 2005. *LeJeune Emergency Department. E-mail communication.* s.l.:s.n.

Paterick, T., Gordon, T. & Spiegel, D., 2014. Echocardiography: profiling of the athlete's heart. *Journal of the American Society of Echocardiography,* 27(9), pp. 940-948.

Ramalho, J. P., 2009. O Aprontamento e Sustentação das Forças do Exército nas Missões Internacionais da NATO. *Nação e Defesa,* Volume 163 - 4ª Série, pp. 63-80.

Regimento de Comandos, 2016a. *Rabdomiólise - Prevenção e Diagnóstico precoce de rabdomiólise durante a formação e treino das Tropas Comandos.* Lisboa: s.n.

Regimento de Comandos, 2016b. *SecForm-2016-000408 Alteração de datas de cursos.* Lisboa: s.n.

Regimento de Comandos, n.d. *Guião da Prova Zero.* Lisboa: s.n.

Regimento de Comandos, n.d. *Guião Geral de Instrução.* Lisboa: s.n.

RepInst/DI/CI, 2002. *Informação Nº138 - Programa de Instrução do 100º CCmds.* Évora: s.n.

Research and Technology Organisation, 2009. *TR-HFM-080 Optimizing Operational Physical Fitness.* Neuilly-sur-Seine Cedex: Research and Technology Organisation.

Ribeiro, B., 2010. *Calor, Fadiga e Hidratação.* Lisboa: Texto Editora.

Richards, D., 2014. *Taking Command.* Londres: Headline Publishing Group.

Rosenstock, L., Mark, R. & Cullen, M., 1994. *Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine.* s.l.:W B Saunders Co.

Royal Navy, n.d. *Get Fit to Apply.* s.l.:s.n.

RPM, 2016a. Mensagem RPM.SGP.SQP-2016-011901 - Convite para frequência do 127º Curso de Comandos - Oficiais/Sargentos/Praças dos QP e RV/RC. In: Porto: s.n.

RPM, 2016b. *Nota nº RPM.SGP.SQP.-2016-015790 - 127º Curso Comandos - Provas de Classificação e Seleção.* Porto: s.n.

RTEQ/DF, 2016. Nota DF.RTEQ-2016-002903 - Curso de Comandos. In: Évora: s.n.

Schmidt, E. & Nichols, C., 2001. Heat and Sun related illnesses. In: *The Clinical Pratice of Emergency Medicine.* s.l.:Lippincott Williams & Wilkins, pp. 1667-1670.

Silva, A. & Torres, F., 2002. Ergoespirometria em atletas paraolímpicos brasileiros. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte,* 8(3), pp. 107-116.

Teixeira, P., Themundo, L. & Sardinha, J., 2008. *Nutrição, Exercício e Saúde.* Lisboa: Lidel - edições temáticas.

U.S. Armed Forces,, 2015. Update: Heat injuries, active component. *MSMR,* 22(3), pp. 17-20.

US Army, n.d. *TRADOC Reg 385-2.* s.l.:s.n.

Vandenberghe, C., Roussel, P. & Rojot, J., 2013. *Comportamento Organizacional - Teorias das organizações, motivação no trabalho, comprometimento organizacional.* s.l.:Instituto Piaget.

Viana, M. F., Almeida, P. L. & Santos, R., 2001. Adaptação portuguesa da versão reduzida do Perfil de Estados de Humor. *Análise Psicológica*, janeiro (XIX), pp. 77-92.

Vicario, S., Okabajue, R. & Haltom, T., 1989. Rapid Cooling in Classical heatstroke: Effect on mortallity rates. *The American Journal of Emergency Medicine.*