



Maria Teresa de Jesus Carvalho

## PERTURBAÇÃO PÓS-STRESSE TRAUMÁTICO DE GUERRA: AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA E MODELO PREDITIVO DOS SINTOMAS

Tese de doutoramento em Psicologia, especialidade em Psicologia Clínica, orientada pela Professora Doutora Marina Isabel Vieira Antunes da Cunha e pelo Professor Doutor José Augusto da Veiga Pinto Gouveia, e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Julho, 2017



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Maria Teresa de Jesus Carvalho

# **PERTURBAÇÃO PÓS-STRESSE TRAUMÁTICO DE GUERRA**

## **Avaliação Psicológica e Modelo Preditivo dos Sintomas**

Tese de doutoramento em Psicologia, especialidade em Psicologia Clínica, orientada pela Professora Doutora Marina Isabel Vieira Antunes da Cunha e pelo Professor Doutor José Augusto da Veiga Pinto Gouveia, e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Julho, 2017





Maria Teresa de Jesus Carvalho

# **PERTURBAÇÃO PÓS-STRESSE TRAUMÁTICO DE GUERRA**

## **Avaliação Psicológica e Modelo Preditivo dos Sintomas**

Tese de doutoramento em Psicologia, especialidade em Psicologia Clínica, orientada pela Professora Doutora Marina Isabel Vieira Antunes da Cunha e pelo Professor Doutor José Augusto da Veiga Pinto Gouveia, apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

Os estudos da presente tese foram realizados no âmbito da bolsa de doutoramento com a referência SFRH/BD/68452/2010, financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal, e cofinanciada pelo Fundo Social Europeu, Bruxelas.

**FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR





### **Ilustração da capa**

“Memorial aos Antigos Combatentes da Guerra do Ultramar”, Regimento de Infantaria Nº 2 (unidade mobilizadora), atualmente Regimento de Apoio Militar de Emergência, Abrantes.

Fotografia de Teresa Carvalho, dezembro de 2016

### **Design gráfico e *layout***

Teresa Carvalho & Cesário Damas





## À memória de meu Pai

Por me ter proporcionado  
nascer em Angola  
e aí acompanha-lo  
durante mais duas  
das suas comissões militares.

Sem tal vivência,  
certamente seriam mais débeis  
o meu entendimento e afeição  
relativos ao impacto da guerra  
nos seus Veteranos,  
nos respetivos familiares  
e na sociedade;

Como mais ténue  
se revelaria, decerto,  
a compreensão sobre  
a fragilidade da condição humana,  
a importância de a aceitar  
e de com ela prosseguir.

A Ti devo  
tantas aprendizagens valiosas  
em solo Africano:  
o valor da Vida,  
luta pela sobrevivência,  
persistência na perseguição  
de valores e de objetivos,  
compaixão pelo sofrimento,  
respeito pela diferença,  
bem-querer em tempo de guerra, ...

Imensamente grata  
por tão grandiosa narrativa que nos une,  
abrilhantada pelo tom cálido dos afetos.  
Continuaremos silenciosamente a partilhá-la  
(como tantas outras que sinto e calo)!

Sem ela,  
sem Ti,  
dificilmente este trabalho  
teria sido projetado  
de forma tão idiossincrática  
e se inscreveria como realidade  
no meu/nosso percurso;

Sem esta história pessoal  
da tua autoria,  
não me reconheceria!

A Ti  
e a tantos, tantos *Soldados*  
que serviram na Guerra do Ultramar,  
personificados em Ti na minha memória,  
consagro este meu singelo contributo.

Por Ti,  
Por Eles,  
a promessa cumprida  
no derradeiro e imperecível abraço.



## À memória de minha Mãe

Porto de abrigo  
sólido e intemporal,  
do caminheiro ferido.

Contentor  
nulo em juízos,  
imenso em afeto,  
em cada permanecer meu,  
mas igualmente,  
em cada voo e regresso.

Legado omnipresente,  
que cuido mas não expresso,  
regaço em que me deito,  
espelho a que me confesso.

De Ti  
o profundo, terno e esperançoso olhar  
que afaga e protege,  
a atitude de apaziguar,  
o colorido que da vida emerge  
no seu exigente reajustar.  
As razões supremas da Existência!

Contigo,  
memórias únicas de autenticidade:  
de infindável complacência,  
de majestosa bondade,  
de inalcançável resistência,  
de hábil serenidade,...  
O Sublime que a vida contém!

Por Ti,  
Por Nós,  
a busca da Liberdade  
(ou não tivesse sido este o teu nome),  
da sapiência e da dedicação:  
nos caminhos trilhados,  
nos destinos alcançados,  
nos obstáculos encontrados.  
Por ti, sempre aquém do devido!

Para Ti,  
este trabalho,  
fomentado no teu ventre em contexto de guerra,  
e pincelado pela esperança do teu sorriso!

Um singelo tributo  
às tantas, tantas chagas  
que cuidaste em capim Africano,  
aos mortos sem cor  
que aí honrosamente sepultastes,  
às crianças órfãs, ferida, eternamente adormecidas,  
embaladas pelo reflexo verde  
de uma lágrima tua.



## À memória de minha Avó Materna

Por me/nos ter acompanhado,  
durante as comissões militares  
de meu Pai.

Pequena e indefesa,  
o que teria sido de mim sem a tua proteção,  
naqueles momentos escuros e infíndos  
que me extorquiam os pais?  
(profissões impiedosas aos olhos de uma criança!)

Medo  
do “tango dos barbudos”<sup>1</sup>,  
esculpido a rabiscos negros  
numa tarde sombria  
(que som teria?);

Pavor  
dos helicópteros que aterravam com premência,  
de nariz erguido para a nossa casa,  
“mais militares feridos”, ecoava.  
Trariam o meu pai? (pensava);

Receio  
do passo apressado de minha mãe  
em direção ao posto clínico da vila.  
Sabia, “ossos” do seu ofício,  
mas, será que voltaria?  
(as crianças intuem o perigo).

Sabes Avó,  
tu coloristes esses papões,  
presos como embondeiros,  
às minhas memórias de menina  
(para que jamais me atormentassem).

Áh!,  
confesso,  
esqueceste-te de pintar os  
helicópteros!

---

<sup>1</sup>Peça musical latino-americana de cariz revolucionário, com enorme êxito nos anos 1960 e seguintes, iniciada com efeitos sonoros de rebentamentos de granadas e de rajadas de metralhadora. A expressão era metaforicamente usada entre os militares durante a Guerra Colonial para designar os ataques do inimigo.



## Ao meu Irmão

África,  
resgatamos de ti lembranças  
da efémera candura de crianças.

Enternece-me  
aquela manhã de verão,  
a picada ladeada de algodão,  
uma menina, seu pai,  
a alegria partilhada mão na mão,  
a cegonha já trouxera o seu irmão.

Inspiram-me  
as folias com os meninos da terra  
com tez grão de café,  
fragrância que a infância encerra,  
liberta da crueldade da guerra,  
espelho da inocente fé.

Comove-me  
dois sorrisos de criança,  
um altar no embondeiro,  
o ânimo que o cenário evoca  
no olhar vedado do Guerreiro  
pelo arame de Calamboloca.

Deslizaram os dias,  
os anos, as décadas,  
partiram os Autores da nossa história,  
turbam-se lembranças fugidias,  
enfraquecem emoções na memória.  
Ainda que tal sensação não seja ilusória,  
mesmo que a partida não reavive esta  
história,  
Por Ela, pelos Ausentes,  
por Nós,  
a tentativa de uma homenagem meritória!

## À Mariana Carvalho Ao Miguel Carvalho

No peito, gravai esta herança  
maior do que o olhar alcança,  
África.

Mescla  
de difícil apreensão;  
de missão e abdicação  
de crueldade e compaixão  
de júbilo e consternação,  
de beleza e privação.

Norteadora  
de valores e escolhas,  
bússola  
da vossa história,  
memória desta Nação  
herdada em segunda mão.

Chão pisado pelos vossos avós,  
que, um dia, tal como vós,  
almejavam o horizonte.  
Sem desfiarem a nossa voz,  
talvez no porvir se conte  
o que bebemos na mesma fonte.

Por ora,  
caminhai com essa lembrança  
por campos de girassol.  
E ao canto do rouxinol,  
conquistai o saber que alcança  
em passo de dança com o sol.

E quando o tempo passar  
e a memória se sentir fraquejar,  
registai com profundo carinho  
que descendeis do Avozinho  
que serviu na Guerra do Ultramar.

Heróis? Os netos, como sempre proferia!





**À Professora Doutora Marina Cunha  
Ao Professor Doutor José Pinto-Gouveia**

De novo, pulsava o anseio  
de levantar azas para lugares maiores,  
de despovoar momentos de voo apeado,  
de imagens já experimentadas,  
de trilhos que não se redescobrem.

Estende-me a mão  
quem me seduz  
com a pessoa que ainda não fui.

Quão aliciante é,  
avançar com quem sabiamente conduz  
e com precisão prospera o caminho,  
protegendo de atalhos em vão.

Porque a conquista não se edifica sozinha,  
Porque existem mãos que se dão,  
expressa a sua sentida gratidão.

Óbvio,  
se África unifica mestres e andeira,  
se a afeição é delongada e verdadeira,  
sentiu a passada bem mais ligeira.



## Agradecimentos

Não, não foi mais um itinerário percorrido, semelhante a tantos outros que conduzem o viajante ao ponto de partida. Hoje, não me reconheço no momento da saída. Caminhei com um coletivo solidário, dedicado, unificador, gentilmente pronto a partilhar saberes, a ensinar a aprender, a aprender para ensinar, inquieto, entusiasta, mobilizador..., tanto quanto, afetuoso, tranquilizador, compassivo, amigo. Por tal, e por muito mais que as palavras não permitem traduzir, agradecer transcende, em muito, a mera formalidade académica. É um reconhecimento profundamente sentido, fonte de imenso agrado e júbilo. Pelos contributos tão diversos e imprescindíveis, mais ou menos manifestos, mas inequivocamente presentes, manifesta a sua sentida gratidão.

Em primeiro lugar, um particular e profundo reconhecimento à Professora Doutora Marina Cunha e ao Professor Doutor José Pinto-Gouveia, pela prontidão e empenho, desde o primeiro momento, em orientarem a presente investigação, mesmo conscientes de que esta seria pautada por exigências e obstáculos que comprometiam, à partida, o seu percurso linear, já que investigar na área do trauma em Portugal se tem revelado tarefa árdua, morosa e sem sucesso garantido. Esta situação, só por si, fundamenta o cariz empreendedor, ambicioso e entusiasta que pautou a orientação desta tese, fundamental ao seu percurso e *términus*. De facto, os obstáculos converteram-se em fontes potenciadoras de sucesso, porque guiadas as soluções com incomensurável sapiência e rigor e com uma tranquilidade e uma segurança contagiante. Senhores Professores, a Vós muito se deve a realização deste trabalho e o perpetuar da ciência regulada pelo rigor. Ser norteada por Vós no domínio do saber científico, significa a possibilidade de aprender em crescendo, um privilégio concedido que muito honro e agradeço. O trajeto percorrido tendo-Vos como mentores é já longo, mas sei-o como definitivo da minha parte. Ainda que consciente de que qualquer tentativa minha de reconhecimento justo ficará sempre aquém do merecido, permitam-me ainda que destaque as Vossas qualidades humanas, que valido no meu extenso contacto Convosco e que no contexto da realização desta dissertação, não me inibo de (re)afirmar o seu incomensurável valor. Sim, porque a imprevisibilidade da

vida não raras vezes nos confronta com árduas dificuldades que tolhem os objetivos pessoais, o *modus operandi* e o anseio de prosseguir, definitivamente só passíveis de serem transpostas com um suporte compassivo, tranquilizador, confiante e, acima de tudo, Amigo. Também por este sentimento de vinculação segura, transmitido nos momentos certos e de forma inequívoca, reitero a minha gratidão.

Ao Centro de Investigação do Núcleo de Estudos e Intervenção Cognitivo-Comportamental (CINEICC) da Universidade de Coimbra, na pessoa do seu coordenador científico, Professor Doutor José Pinto-Gouveia, pela oportunidade da presente tese ter sido desenvolvida num centro de investigação de referência. A motivação pela expansão e pela partilha do saber que pautam a conduta dos seus investigadores, foram ingredientes relevantes para o desenvolvimento deste projeto.

Ao Instituto Superior Miguel Torga (ISMT), na pessoa do seu Diretor, Professor Doutor Carlos Amaral Dias, por me ter concedido condições para a execução deste trabalho científico.

Ao Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra (CHUC), por ter concedido autorização para a recolha de doentes no seu Serviço de Psiquiatria. Ao Diretor deste serviço, Dr. António Reis Marques, pelo parecer favorável e pela colaboração. Ao Coordenador da Consulta de Stress Traumático, Dr. João Monteiro-Ferreira, ao qual agradeço particularmente o destacado interesse por esta investigação, o entusiasmo e o reforço pelo trabalho desenvolvido, bem como o seu total empenhamento em motivar Veteranos com o diagnóstico da PTSD de guerra a participarem nos estudos.

À Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA), na pessoa do seu Presidente Nacional, Sr. José Arruda, por prontamente ter autorizado a recolha de Veteranos de guerra com PTSD nos Serviços de Psiquiatria e de Psicologia/Stress de Guerra desta instituição, bem como pela notável atitude de mobilização de recursos humanos e logísticos ao serviço da investigação científica. Ao Sr. Manuel Bastos, então secretário da Delegação de Coimbra, um particular reconhecimento pelo seu empenhamento nos contactos estabelecidos com a Direção Nacional da ADFA, por ter impulsionado no contexto desta investigação, a parceria entre a Delegação de Coimbra da ADFA e a Freguesia da localidade de Aguium, Anadia, para a recolha de Veteranos sem um diagnóstico da PTSD de guerra, pelo esforço continuo em motivar os sócios da ADFA a participarem nesta investigação, pela divulgação do trabalho realizado e por ter colocado tantos outros recursos da Delegação de Coimbra ao serviço deste trabalho científico. Sem a sua preciosa colaboração, esta investigação teria integrado, indubitavelmente, um número mais limitado de participantes. Não menos relevantes se revelaram as colaborações dedicadas e

entusiastas da Dr.<sup>a</sup> Teresa Infante, psicóloga na Sede da ADFA, Lisboa, e da Dr.<sup>a</sup> Graciete Cruz, psicóloga na Delegação do Porto, sem as quais dificilmente teriam sido constituídos os grupos clínicos com PTSD de guerra.

Aos Veteranos de guerra que se disponibilizaram, em nome individual, a ceder contactos de potenciais participantes, particularmente, aos organizadores dos convívios anuais de companhias e batalhões. O seu empenhamento foi crucial na viabilização dos estudos desta investigação, ao permitir localizar e recrutar a maioria dos elementos que integrariam as amostras da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar. Agradeço também a todos os militares e ex-militares que participaram nesta investigação. Este trabalho é-lhes especialmente dedicado.

À Dr.<sup>a</sup> Florbela Vitória, consultora na *Methodological and Statistical Support to Scientific Research* e colega de licenciatura, pelo apoio disponibilizado no esclarecimento de procedimentos analíticos baseados na Teoria de Resposta ao Item e de outros aspetos no âmbito da psicometria, bem como por me ter facultado bibliografia relevante nesta área.

À Dr.<sup>a</sup> Carolina da Motta e à Dr.<sup>a</sup> Joana Duarte, colegas do CINEICC, pela colaboração nas publicações, em particular na redação dos artigos em língua inglesa. Um obrigada adicional à Carolina pela partilha de saberes na área da investigação, pela sua forma de trabalhar rigorosa e metódica, pelo entusiasmo em maximizar a qualidade da divulgação do trabalho realizado, mas também pela amizade e encorajamento nos momentos difíceis. De facto, o agradável trabalho conjunto proporcionou-nos um vínculo afetivo estreito e duradouro, que muito prezo. No contexto das publicações, agradeço também à Professora Doutora Robin Walser, Diretora Associada do *National Center for PTSD Dissemination and Training Division*, Universidade de Palo Alto, Estados Unidos da América, pela participação empenhada e de grande valor na redação de um dos artigos científicos.

Ao Professor Doutor Mário Simões, grata por manifestar um genuíno interesse pelos estudos psicométricos desta dissertação, pelo esclarecimento sobre melhores procedimentos a adotar, pelo incentivo quanto à divulgação dos resultados, pelo convite que me dirigiu com este propósito e, numa perspetiva mais abrangente, pelo empenhamento em acompanhar o desenvolvimento desta investigação.

À Professora Doutora Ana Galhardo, pela partilha durante os percursos simultâneos de elaboração das nossas teses, pelas sugestões, pelo auxílio no inglês escrito, pela amizade.

À Professora Doutora Paula Castilho, pela ajuda na revisão de textos, pela preocupação com esta investigação e com a minha pessoa, pelo suporte, pelo afeto e pelos prazerosos almoços que permitiam descansar a mente e repor energia.

Aos Professores Doutores Daniel Rijo, Paula Matos, Maria do Céu Salvador, Cláudia Ferreira, Alexandra Dinis, Marcela Matos, Ana Xavier, Cristiana Duarte, à Dr.<sup>a</sup> Sónia Cherpe, e aos restantes colegas investigadores do CINEICC, pelos seus contributos tão diversificados, pelo sentimento de pertença ao grupo, pelo companheirismo.

À Rosário Silva, pela pronta resposta às minhas solicitações, pelas sugestões, pelo cuidado em relação à minha pessoa, pelo afeto.

À Dr.<sup>a</sup> Telma Seguro e à Maria João Guerra pela paciência, perseverança e zelo na morosa tarefa de atualizar e informatizar tantas direções manuscritas de potenciais participantes nesta investigação, afim de que fosse garantida a receção via correio da maioria dos protocolos de avaliação.

Às colegas docentes no ISMT, Professoras Doutoras Fernanda Daniel, Margarida Possinho e Ilda Massano Cardoso, pelas sugestões no âmbito dos estudos psicométricos e pela amizade. À Professora Doutora Margarida Couto, pelo carinho.

Ao Dr. Luís Veríssimo, investigador numa área científica bem distinta daquela em que esta tese se insere, por ter sido um exemplo vivo da mais valia que pode proporcionar à investigação a reflexão sobre aspetos confluentes dos diferentes domínios do saber, pelas decisões que tal partilha proporcionou no âmbito desta dissertação, pela ajuda na revisão ortográfica de textos e na formatação da tese, pelo suporte informático, pela disponibilidade para minimizar o mais variado tipo de constrangimentos à persecução deste trabalho. Não menos importante, foram a sua atitude e palavras entusiastas, a boa disposição contagiante, e o afeto inerente à longa amizade que nos une.

À Dr.<sup>a</sup> Isabel Ramos, pelo trabalho clínico conjunto com Veteranos de guerra, pela partilha do conhecimento científico, pelo interesse por esta dissertação, por acreditar que os obstáculos são transponíveis, pelos gestos tranquilizadores, pela atitude zelosa em relação à minha pessoa, pela constante presença amiga.

Ao Coronel Médico Joaquim Silva Santos, por ter disponibilizado contactos para recrutamento das amostras e pela relação afetuosa.

O meu reconhecimento é igualmente dirigido a um conjunto de pessoas que privam comigo num contexto de maior intimidade, fazedores da minha própria história, alicerces e guardiões incondicionais do meu próprio ser, presenças intemporais, fontes motivadoras dos meus percursos.

À Sónia Cherpe, pois muito lhe reconheço para além do companheirismo ao longo dos percursos concomitantes das nossas dissertações. Projetamo-nos em uníssono em inúmeros horizontes, a sua presença não conhece distância, nem duração, e as suas atitudes de suporte e afeto dispensam qualquer sinal. Comove-me profundamente a forma hábil como durante a elaboração desta tese, e da minha vida privada, me auxiliou a gerir partidas e a regenera-las em presenças vivas, respeitando-as e valorizando-as. Escassas são as palavras para traduzir a sua invulgar sensibilidade face à vida e para expressar o meu reconhecimento pela forma como abrilhanta a minha história.

À Joana Guerra, companheira de trajetórias percorridas em modo de *endurance*, traçados paralelos que sempre se encontram num espaço comum. E quão grande é esse espaço sem tempo! A tua amizade imensa, os valores e objetivos partilhados, a relevância daquilo que contigo aprendo, os sentimentos que por ti nutro, jamais ousarei confiná-los às palavras. Esta tese também te é dedicada, conheces-lhe as texturas e as emoções inscritas nas entrelinhas.

À Eduarda Campos e à Isabel Campos, por imprimirem colorido à (minha) vida, por se alegrarem e se comoverem ao meu lado, pelas memórias “suaves” que atravessam o tempo, especialmente por estarem e se disponibilizarem. À Isabel, grata também pela partilha e suporte ao longo dos percursos paralelos que conduziram ao *términus* das nossas dissertações. Novos trilhos conjuntos surgirão, sei-o!

À Dades Andrade, pela sua ponderação e sabedoria, por saber aceitar e me ajudar à aceitar, pelo olhar discreto mas sempre atento, pela atitude protetora e compassiva, por me focar no essencial. Pela longa e genuína amizade.

À Ana Teresa Carvalho, em nome de um percurso académico que nos unificou, de uma amizade cristalina imune ao imprevisto e à intempera, das palavras não ditas porque estreitas para tão grande dimensão. Porque, reciprocamente, nos doamos partes de nós mesmas quando outras partes se fatigam. Porque estar presente suplanta o visível!

À Ana Cristina Alves, ao José Prates, ao Duarte Prates e à Margarida Prates, pelas palavras de encorajamento e de reforço ao longo da concretização deste projeto, pela grandiosidade da vossa amizade e bondade, pelas vossas mãos na minha mão,

independentemente das escolhas, das trajetórias, dos estados emocionais, da minha presença ou ausência, por cuidarem de mim e daqueles que são parte de mim, por muito mais ...

Termino, com o maior dos reconhecimentos dentro do meu ciclo interpessoal privado, dirigido à minha família mais chegada, que durante a elaboração desta dissertação e nos restantes percursos pessoais, sempre ocuparam o lugar pioneiro, alicerçando-o numa atitude de incomensurável suporte afetivo e instrumental:

À Fátima Carvalho, pela compreensão e apoio nos momentos mais difíceis e de maior volume de trabalho, pela partilha da experiência profissional, pela amizade.

Ao meu irmão, cujos ensinamentos no contexto militar muito ajudaram à elaboração desta tese. Igualmente grata pela sua compreensão face à minha indisponibilidade e distanciamento físico durante a concretização deste projeto. Acima de qualquer situação, reconheço-lhe ser agente indissociável da minha história de afetos e trajetos.

Aos meus sobrinhos, Mariana Carvalho e Miguel Carvalho, pela forma compassiva como geriram a minha ausência ao longo do doutoramento, por espelharem e me relembrem de forma singela os valores e os trajetos essenciais, como só tenras idades o sabem fazer, pelo sublime da sua amizade pura e bela, pela intensa história de partilhas. Acresce agradecer à Mariana por ser o meu modelo em relação à atitude de abraçar a vida com o maior dos sorrisos e com um encantamento verdadeiramente genuíno e contagiante. Uma palavra especial dirigida ao Miguel, por me inspirar ponderação, serenidade e determinação. Sempre convosco!

Aos meus pais, um reconhecimento que transcende o alcance das palavras e o tempo. No âmbito desta tese e ao longo da minha existência, presenças únicas momento-a-momento, arquitetos de oportunidades que diversificaram as minhas escolhas, edificadores silenciosos de afetos incondicionais, companheiros nas celebrações das minhas conquistas, contentores das minhas dificuldades e dos meus desalentos. Ao meu pai, agradeço particularmente a sua imprescindível e diversificada participação na presente investigação: a proposta do tema, a colaboração no desenvolvimento do Questionário de Experiências de Combate, do qual é, indiscutivelmente, coautor anónimo, a sinalização de muitos contactos que viabilizariam a recolha das amostras, a participação nesta recolha, os ensinamentos sobre a Guerra do Ultramar e sobre outras matérias no âmbito militar, entre tantas outras ajudas. A ambos, ao meu pai e à minha mãe, profundamente enternecida e grata pelo seu permanente interesse pelos trabalhos desta dissertação, pelas muitas atitudes e palavras motivadoras, pelo suporte logístico, por terem trabalhado comigo na concretização de várias tarefas, por aceitarem afavelmente tê-los privado da minha companhia, atitude esta tão terna quanto as muitas saudades, pelas vivências que me



proporcionaram em África, pela preocupação com o meu bem-estar, por cuidarem tão bem de mim, pela tranquilização e profunda cumplicidade, pelo incomensurável carinho depositado em cada gesto, por tudo aquilo que a linguagem não expressa. Se, ironicamente, tempo não houve para compensar a minha ausência ao longo deste projeto e para vos manifestar pessoalmente, de forma cuidada e devida, o meu profundo reconhecimento por tão grande dedicação, resta-me enaltece-lo e honrar-Vos com o *términus* deste trabalho. Sereis sempre parte de mim!



## **Ainda**

As nossas frases estão cheias de picadas  
de minas a explodir nos substantivos  
por dentro do silêncio há emboscadas  
não sabemos sequer se estamos vivos.

Os helicópteros passam nas imagens  
a meio de uma vírgula morre alguém  
e os jipes destruídos estão nas margens  
do papel onde talvez para ninguém  
se vão escrevendo estas mensagens.



“Porque camandro é que não se fala nisto?  
Começo a pensar que  
o milhão e quinhentos mil homens  
que passaram por África  
não existiram nunca  
e lhe estou contanto  
uma espécie de romance de mau gosto,  
impossível de acreditar (...)”

Lobo Antunes, António (2010). *Os Cus de judas*, p. 69.



## Resumo

### **Perturbação Pós-Stresse Traumático de Guerra Avaliação Psicológica e Modelo Preditivo dos Sintomas**

**Introdução:** a literatura apresenta um considerável consenso quanto ao facto das populações de militares expostos à guerra/combate possuírem uma elevada probabilidade de serem expostas a situações de extrema ameaça e de virem a desenvolver a Perturbação Pós-Stresse Traumático (PTSD) e outras condições clínicas associadas. Porém, em Portugal, são escassos os instrumentos de medida e os estudos empíricos destinados a promover o conhecimento científico sobre a saúde mental dos Veteranos de guerra. Esta situação é particularmente notória em relação à vasta população de Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa (Guerra Colonial e Invasão e Ocupação do antigo Estado Português na Índia pela União Indiana). A presente investigação, efetuada na referida população de Veteranos da Guerra do Ultramar, teve como principal objetivo minimizar as supracitadas limitações, ao apresentar um conjunto de estudos psicométricos que permitiu disponibilizar instrumentos de autorresposta aplicáveis à referida população-alvo. Estas medidas avaliam a PTSD (versão Portuguesa da *PTSD Checklist-Military Version*; PCL-M) e potenciais fatores preditores desta perturbação, nomeadamente, a exposição ao combate e o conseqüente grau de perturbação emocional (Questionário de Experiências de Combate; QEC), a inflexibilidade psicológica associada ao trauma (versão Portuguesa do *Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific*; AAQ-TS) e a dissociação peritraumática (versão Portuguesa do *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire*; PDEQ). Esta investigação explorou ainda um novo modelo mediacional explicativo da sintomatologia da PTSD de guerra, no qual foi hipotetizado que o evitamento experiencial, uma atitude autocrítica (processos de regulação emocional) e os sintomas comórbidos de depressão medeiam o impacto da exposição ao combate militar (frequência e perturbação emocional), das experiências de ameaça (memórias de ameaça na infância e ameaças de combate e de não-combate), e das experiências de despersonalização/desrealização peritraumáticas, nos sintomas da PTSD.

**Método:** os estudos possuem um desenho transversal. Participaram nesta investigação Veteranos que serviram na Guerra do Ultramar. Nos estudos psicométricos, a estrutura fatorial, consistência interna, fiabilidade temporal e validade convergente foram avaliadas em amostras da população geral de Veteranos. Na análise da validade discriminante, da invariância do modelo do PDEQ e da utilidade de diagnóstico da PCL-M foram utilizadas amostras de Veteranos de Guerra com e sem um diagnóstico da PTSD de guerra. O modelo mediacional foi testado numa amostra da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar.

**Resultados:** na globalidade, os estudos psicométricos revelaram que a estrutura dos instrumentos de medida analisados apresentam um adequado ajustamento aos dados. A estrutura do PDEQ mostrou-se ainda invariante nos grupos com e sem PTSD (com diferentes graus de dissociação peritraumática). Os instrumentos de medida também revelaram ser internamente consistentes e temporalmente estáveis, e exibiram validades convergente e discriminante adequadas. Quanto ao modelo mediacional dos sintomas da PTSD, este exibiu um adequado ajustamento aos dados, explicou 66% da variância da sintomatologia da PTSD, e permitiu constatar que a processos de regulação emocional (inflexibilidade psicológica e uma atitude autocrítica) e/ou os sintomas depressivos comórbidos mediarão o efeito das memórias de ameaça na infância, da perturbação emocional induzida pela exposição ao combate, das ameaças de não-combate, e das experiências de despersonalização/desrealização peritraumáticas nos sintomas da PTSD. As ameaças de combate mostraram apenas um efeito direto na referida sintomatologia da PTSD.

**Conclusões:** os instrumentos de autorresposta revelaram-se medidas válidas e fiáveis, dados estes que encorajam a sua utilização na prática clínica e na investigação científica direcionadas a Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa. O novo modelo mediacional dos sintomas da PTSD de guerra é igualmente um contributo relevante para a clínica e para a investigação científica, ao permitir aumentar o conhecimento sobre os fatores preditores da referida sintomatologia e sobre as complexas relações entre tais fatores, principalmente porque o modelo testado incluiu preditores inovadores, nomeadamente, a perturbação emocional decorrente da exposição ao combate e a distinção entre as ameaças de combate e de não-combate presentes nos teatros de operações militares.

**Palavras-chave:** Perturbação Pós-Stresse Traumático (PTSD) de guerra, fatores preditores, instrumentos de avaliação, modelo mediacional, Veteranos de guerra, Guerra Ultramarina Portuguesa, Guerra Colonial Portuguesa, Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia.



## Abstract

### **War-Related Post-Traumatic Stress Disorder Psychological Assessment and Predictive Model of Symptoms**

**Introduction:** a considerable consensus exists in the literature regarding the fact that military populations exposed to war/combat have a high probability of being exposed to extreme threat situations and developing Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD), and other associated clinical conditions. However, in Portugal, there is a limited number of self-report instruments and empirical studies aimed at promoting scientific knowledge concerning war Veterans' mental health. This is particularly relevant considering the vast population of Portuguese Overseas War Veterans (Colonial War and Invasion and occupation of the Portuguese State of India by Indian Union). The current research was conducted in this population and aimed to minimize the abovementioned limitations. It encompassed the development of several psychometric studies allowing the availability of self-report instruments targeting this particular population. These measures assess PTSD (Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version; PC1-M) and potential predictors of this disorder, namely, combat exposure and the emotional distress resulting from this exposure (Combat Experiences Questionnaire; QEC), psychological inflexibility associated with trauma (Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire Trauma Specific; AAQ TS), and peritraumatic dissociation (Portuguese version of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire; PDEQ). An additional study also explored a novel mediation model explaining war-related PTSD symptomatology. It was hypothesized that psychological inflexibility, a self-critical attitude and comorbid symptoms of depression mediate the impact of exposure to military combat (frequency and distress), threat experiences (memories of threat in childhood, and combat and non-combat threats), and peritraumatic depersonalization/derealization experiences in PTSD symptoms.

**Method:** a cross-sectional design was used for all the studies. Veterans who served in the Portuguese Overseas War participated in this investigation. The psychometric studies addressed factor structure, internal consistency, test-retest reliability and convergent validity were

conducted in veterans' general population. The analyses of discriminant validity, PDEQ invariance of the model and diagnostic utility of PCL-M were conducted in samples of war Veterans with and without a war-related PTSD diagnosis. The mediation model was tested in a sample of the general population of Portuguese Overseas War Veterans.

**Results:** overall, the psychometric studies revealed that the factor structure found for the self-report instruments showed an adequate fit to the data. The PDEQ structure showed to be invariant in the groups with and without PTSD (showing different degrees of peritraumatic dissociation). The self-report instruments also proved to be internally consistent and temporally stable, and showed adequate convergent and discriminant validities. Concerning the PTSD symptoms mediation model, an adequate fit to the data was found and explaining 66% of the variance of PTSD symptomatology. Furthermore, it allowed to verify that emotion regulation processes (psychological inflexibility and self-critical attitude) and/or comorbid depressive symptoms mediated the effect of memories of threat in childhood, emotional distress induced by combat exposure, non-combat threats, and peritraumatic depersonalization/derealization experiences in PTSD symptoms. Combat threats showed only a direct effect on PTSD symptomatology.

**Conclusions:** the self-report instruments showed to be valid and reliable measures. These data encourage their use in clinical and research settings targeting Portuguese Overseas War Veterans. The innovative mediation model of PTSD war symptoms is also a relevant contribution to clinical practice and scientific research, by adding knowledge about the predictive factors of this symptomatology and the complex relationships between them. In fact, this model included innovative predictors, namely, the emotional distress arising from combat exposure and the distinction between combat and non-combat threats that are present in military theaters of operations.

**Keywords:** war-related Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD), predictive factors, assessment instruments, mediation model, war Veterans, Portuguese Overseas War, Portuguese Colonial War, Invasion and Occupation of the Portuguese State of India.

# Índice

<b>Introdução Geral</b> .....	<b>1</b>
Breve Resenha sobre a Guerra do Ultramar .....	8
Guerra Colonial.....	8
Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia .....	11
Fundamentação da Escolha do Tema da Presente Investigação e da sua Pertinência Clínica.....	12
Impacto da guerra na saúde dos seus Veteranos .....	12
Evidências empíricas sobre a saúde dos Veteranos da Guerra do Ultramar e implicações clínicas .....	18
Objetivos e Trajetória da Presente Investigação.....	25
<b>Capítulo 1. Questionário de Experiências de Combate (QEC)</b>	
<b>Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas</b> .....	<b>53</b>
1.1. Introdução .....	59
1.2. <i>Development of Exposure to Combat Severity Scale of the Combat     Experiences Questionnaire (CEQ A)</i> .....	61
1.3. <i>Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences     Questionnaire (CEQ B)</i> .....	91
<b>Capítulo 2. PTSD Checklist Military Version (PCL M)</b>	
<b>Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa</b> .....	<b>123</b>
2.1. Introdução .....	129

2.2. <i>Portuguese version of the PTSD Checklist Military Version (PCL M) I: Confirmatory factor analysis and reliability</i> .....	131
2.3. <i>Portuguese Version of the PTSD Checklist Military Version (PCL M) II: Diagnostic utility</i> .....	159

### **Capítulo 3. Acceptance and Action Questionnaire Trauma Specific (AAQ TS)**

#### **Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa \_\_\_\_\_ 183**

3.1. Introdução .....	189
3.2. <i>Psychometric properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire Trauma Specific (AAQ TS): A study with Portuguese Colonial War Veterans</i> .....	191

### **Capítulo 4. Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)**

#### **Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa \_\_\_\_\_ 225**

4.1. Introdução .....	231
4.2. <i>Models Comparisons and Structural Invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans</i> .....	233

### **Capítulo 5. PTSD de Guerra**

#### **Um Modelo Preditivo dos Sintomas \_\_\_\_\_ 267**

5.1. Introdução .....	273
5.2. <i>Experiential Avoidance, Self Critical Attitude and Depressive Symptoms: A Mediation Model for War Related PTSD Symptomatology</i> .....	275

### **Capítulo 6. Discussão Geral \_\_\_\_\_ 309**

6.1. Síntese dos Principais Resultados.....	316
6.2. Limitações dos Estudos e Futuras direções .....	325
6.3. Implicações dos Estudos para a Prática Clínica e para a Investigação Científica.....	331
6.4. Conclusão Final .....	341



## **Introdução Geral**



## Os Dias da Guerra

“Não só o silêncio ou isso que eles talvez digam de nós.

Nem a fala embriagada à força de sempre calar.

Tão-pouco o peso da chuva  
a morder os ossos em esquecidas caminhadas (...).

O horror,

o horror está no espanto destas mortes  
que se olham de perfil.

Está na boquiaberta surpresa dos cadáveres  
cuja voz ainda há pouco prometia à nossa ilhargia  
uma paz tão longa como um ofício.

O horror

atravessa-nos como se nos cortassem às fatias  
(a mim levou-me os músculos visíveis da face).

Um houve a meu lado que se desesperou de repente  
pedindo-me o tiro certo dum revólver;  
a outro chegou-lhe a diarreia verde (...)  
e acabou com ele entre a Magina e a Buela.

O meu horror

está neste monte de tripas esparramadas pelo baixo-ventre  
do rapaz loiro que me dizia:

«salve-me que tenho três filhos e uma mulher meu furriel e uma mulher.»

Espreita-se o horror no furo de cada bala  
espécie de favo desenhado de viés nos pulmões do alferes (...).

Horror,

horror são as pernas partidas  
o crânio esfacelado e os miolos do cabo enfermeiro  
(à mesa no prato com olhar vazio  
um tédio de morte embaraça o vômito).

E a bexiga retalhada à baioneta  
e o vidro do olho traçado a sabre.

Os braços decepados dos cadáveres depois na arrecadação (...)

E depois este horror misturado no desprezo do comandante:  
quantas armas? quantos pretos? quantos brancos?

Hoje esta é a memória que a gente pisa.


Mas nenhuma palavra terá o peso  
a espessura exacta para vos dizer  
o que foram aqueles dias.”







## Introdução Geral



Breve Resenha sobre a Guerra do Ultramar

Guerra Colonial

Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia

Fundamentação da Escolha do Tema da Presente Investigação e da sua Pertinência  
Clínica

Impacto da guerra na saúde dos seus Veteranos

*Evidências empíricas sobre a saúde dos Veteranos da Guerra do  
Ultramar e implicações clínicas*

Objetivos e Trajetória da Presente Investigação

A presente investigação pretendeu ser um contributo para a avaliação da Perturbação Pós-Stresse Traumático (PTSD) de guerra e dos fatores preditores desta perturbação, bem como para o desenvolvimento de um modelo conceptual compreensivo dos referidos preditores na população de Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa.

## Introdução Geral

Os estudos científicos apresentados na presente dissertação, efetuados na população de Veteranos da Guerra<sup>1</sup> do Ultramar (Guerra Colonial e Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia), serviram dois objetivos gerais: disponibilizar instrumentos de medida para avaliar a Perturbação Pós-Stresse Traumático (PTSD) de guerra e alguns potenciais preditores desta perturbação, e desenvolver um modelo conceptual compreensivo focado nos referidos fatores para a população-alvo.

O desenvolvimento do projeto desta investigação assentou essencialmente nas lacunas sentidas na prática clínica dirigida à supracitada população de Veteranos da Guerra do Ultramar, a populações de Veteranos de guerra pertencentes às forças Armadas Portuguesas envolvidas noutros teatros de operações e, numa perspetiva mais abrangente, decorreu igualmente das limitações verificadas em Portugal na investigação e na clínica aplicadas ao trauma. Concretamente, no contexto nacional, são escassos os instrumentos de medida existentes para avaliar a PTSD e variáveis potencialmente relacionadas com esta perturbação, sendo também diminuto o conhecimento científico sobre a referida perturbação e sobre os seus fatores preditores em populações específicas. Estas lacunas, desfavoráveis à prática clínica, apresentam repercussões maiores na saúde de populações com um número elevado de indivíduos expostos a eventos potencialmente traumáticos, como no caso da exposição dos militares à guerra/combate e, em particular, à Guerra Ultramarina Portuguesa.

Quanto aos objetivos específicos desta dissertação (correspondentes aos estudos realizados), estes encontram-se descritos no ponto desta secção “Objetivos e Trajetória da Presente Investigação”. Este ponto apresenta igualmente uma descrição dos principais aspetos relacionados com o percurso dos estudos empíricos e consequentes tomadas de decisão. Antecede à apresentação do referido tópico, uma breve resenha sobre a Guerra do Ultramar com o objetivo de contextualizar o tema desenvolvido e a população-alvo, bem como uma descrição sucinta do conhecimento científico sobre a PTSD e outras condições clínicas nas populações de Veteranos de guerra, descrição esta considerada relevante para fundamentar a escolha do tema e a sua pertinência clínica. Neste último ponto, será destacada a insuficiência de estudos empíricos sobre o impacto da guerra Ultramarina Portuguesa na saúde mental dos seus Veteranos e consequentes implicações clínicas.

---

<sup>1</sup> Na literatura científica internacional, a expressão “Veteranos de guerra” é habitualmente empregue para designar militares e ex-militares que serviram as Forças Armadas durante uma determinada guerra (e.g., “Veteranos da Guerra do Vietname”). Por este motivo, expressões como “Veteranos da Guerra do Ultramar”, “Veteranos da Guerra Colonial” e outras similares, serão usadas ao longo desta dissertação.

## **Breve Resenha sobre a Guerra do Ultramar**

Tendo em consideração que a população-alvo desta investigação é composta por Veteranos de guerra (militares e ex-militares) das Forças Armada Portuguesas com comissões militares cumpridas na Guerra do Ultramar, ou seja, nos teatros de operações da Guerra Colonial (teatros de operações de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau) e durante a Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia, segue-se uma breve contextualização dos referidos teatros de operações.

### **Guerra Colonial**

Entre 1961 e 1974, Portugal esteve simultaneamente envolvido em três teatros de operações militares nas suas antigas províncias ultramarinas de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau (Exército Português, 2010, 2016; Monteiro, 2013). As partes envolvidas neste conflito armado, comumente conhecido como Guerra Colonial Portuguesa<sup>2</sup>, foram as Forças Armadas Portuguesas e as forças de guerrilha locais que exigiam a independência das províncias Africanas (Antunes, 1995; Exército Português, 2010, 2016).

A Guerra Colonial teve início na antiga província ultramarina de Angola (Antunes 1995; Monteiro, 2013). Muito sumariamente, no dia 4 de fevereiro de 1961, centenas de negros atacam a casa de reclusão militar e as cadeias civis em Luanda, com o propósito de libertarem os presos políticos. Este dia foi reclamado pelo Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA) como o início da luta armada pela independência da referida província (Antunes, 1995). A 15 de março do mesmo ano, a União das Populações de Angola (UPA), mais tarde apelidada de Frente Nacional de Libertação de Angola (FNLA), organizou diversos ataques no norte de Angola numa área de cem mil quilómetros quadrados, dos quais resultaram cerca de 1000 mortes de colonos brancos e 6000 de colonos negros (Estado-Maior do Exército, 1969, como citado em Monteiro, 2003). Estes acontecimentos marcaram o início da subversiva Guerra<sup>3</sup> Colonial, que viria posteriormente a estender-se às províncias da Guiné-Bissau e de Moçambique, respetivamente, em janeiro de 1963 e em setembro de 1964 (Antunes 1995; Monteiro, 2013). Nos dias 19 e 21 de abril de 1961, foram deslocados da metrópole para Angola os primeiros contingentes militares,

---

<sup>2</sup> Na Constituição Portuguesa de 1933 os termos “império” e “colónia” eram aplicados para designar os territórios ultramarinos, facto este que, no nosso entender, pode ter facilitado a utilização da expressão “Guerra Colonial”. Apenas na reforma de 1951 à Constituição de 1933, os territórios ultramarinos passaram a ser mencionados como “províncias” (Garcia, 2000, como citado em Monteiro, 2013).

<sup>3</sup> A guerra subversiva é acionada por movimentos ou organizações no interior de um território com a finalidade de “corroer” (diminuir, desgastar, alterar) o poder político estabelecido (não visando necessariamente a tomada deste) e a ordem social, através de ações deliberadas e sem cumprimento de regras, e com a adesão e participação ativa de parte da população desse território. Geralmente é travada no plano militar sob a forma de guerrilha (Couto, 1989; Garcia, 1995).

respetivamente, por via aérea e marítima (Exército Português, 2016), contingentes estes que viriam a ser reforçados e rendidos nos três teatros de operações até abril de 1974<sup>4</sup> (Antunes 1995; Monteiro, 2003).

Embora a literatura não seja muito consensual quanto à quantidade de militares das Forças Armadas Portuguesas que serviram nos teatros de operações da Guerra Colonial durante 13 anos, variando os números de acordo com as fontes (e.g., ver Antunes, 1995; Estado-Maior do Exército, 1988; Maia, McIntyre, Pereira, & Fernandes, 2006), optou-se por apresentar os dados divulgados pelo Exército Português. Foram mobilizados mais de 800 000 militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesas para os três teatros de operações, sem incluir os contingentes locais (Exército Português, 2010). De acordo com o Estado-Maior do Exército (1998), no período entre 1961 e 1993, os três teatros de operações totalizavam 923 677 e 444 019 efetivos militares, recrutados, respetivamente, na metrópole e localmente, perfazendo um total de 1 367 696 homens em armas. Segundo a mesma fonte, no final do ano de 1961, 49 422 militares serviam nos três teatros de operações (Angola: 33 477; Moçambique: 11 209; Guiné-Bissau: 4736). Destes efetivos, 40 422 foram recrutados na metrópole (Angola: 28 474; Moçambique: 8209; Guiné-Bissau: 3736) e 9000 recrutados localmente (Angola: 5000; Moçambique: 3000; Guiné-Bissau: 1000). A quantidade de efetivos nos três teatros de operações apresentou uma tendência crescente ao longo dos anos. Por exemplo, em 1966, seis anos depois do início da guerra, o total de militares tinha aumentado para 107 097 (efetivos da metrópole: 75 829; efetivos locais: 31 298), distribuindo-se da seguinte forma pelos teatros de operações: 55 816 em Angola (efetivos da metrópole: 38 519; efetivos locais: 17 297), 30 558 em Moçambique (efetivos da metrópole: 19 550; efetivos locais: 11 038) e 20 693 na Guiné-Bissau (efetivos da metrópole: 17 769; efetivos locais: 2933). Em 1973 foi atingido um total máximo de 149 090 militares nos três teatros de operações: 65 592 em Angola (efetivos da metrópole: 37 773; efetivos locais: 27 819), 51 463 em Moçambique (efetivos da metrópole: 23 891; efetivos locais: 27 572) e 32 035 na Guiné-Bissau (efetivos da metrópole: 25 610; efetivos locais: 6425). A média anual, entre 1961 e 1974, foi de 117 000 homens em armas nos três teatros de operações da Guerra Colonial (Estado-Maior do Exército, 1988).

Quanto ao número de militares mortos, segundo o Exército Português (2010), ocorreram cerca de 8000 mortes, a maioria em combate e pertencentes ao Exército (Exército Português, 2010). A estatística apresentada pelo Estado-Maior do Exército (2008) relativamente aos militares mortos é mais detalhada para o período compreendido entre 1961 e 1974. Esta

---

<sup>4</sup> Embora o fim da Guerra Colonial apenas fosse oficialmente decretado em 1975, com a independência dos territórios nacionais fora da Europa, com exceção de Macau e Timor, Portugal desinvestiu na defesa das suas províncias africanas na sequência da queda do regime político, no dia 25 de Abril de 1974 (Ferreira, 2009, como citado em Monteiro, 2013). O referido regime político tinha sido institucionalizado pela Constituição de 1933 e terminara com um golpe de estado militar (e.g., Antunes, 1995).

estatística inclui os dados referentes ao período após o 25 de Abril de 1974 (data do golpe de estado que terminava com o regime institucionalizado pela Constituição Portuguesa de 1933; Antunes 1995). De acordo com a referida fonte, ocorreu um total de 8289 mortes nos três teatros de operações. Este número de mortos compreendeu militares recrutados na Metrópole (5796) e localmente (2493). No teatro de operações de Angola registou-se o maior número de baixas (i.e., mortes) em campanha, um total de 3258. Entre estas, 2434 envolveram militares mobilizados da metrópole (1306 ocorridas em combate, 344 devido a acidentes com armas de fogo, 860 decorrentes de acidentes de viação e 748 resultantes de outras causas) e 504 ocorreram entre os contingentes locais. Seguiu-se o teatro de operações de Moçambique com um total de 2962 mortes: 1764 entre os militares recrutados na metrópole (1491 ocorridas em combate, 234 decorrentes de acidentes com armas de fogo, 467 resultantes de acidentes de viação e 780 associadas a outras causas), e 1198 vitimaram militares recrutados localmente. Finalmente, no teatro de operações da Guiné-Bissau registaram-se 2069 mortes: 1598 correspondentes a militares deslocados da metrópole (1240 em combate, 207 relacionadas com acidentes com armas de fogo, 153 devido a acidentes de viação e 744 resultantes de outras causas), e 471 ocorridas entre os efetivos locais (Estado-Maior do Exército, 2008).

Saliente-se que, segundo Brandão (2008), as estatísticas relativas aos militares mortos em consequência de acidentes e de outras causas não diretamente resultantes de ações de combate, tal como doença, devem ser consideradas com precaução, já que havia a intenção de reduzir o número de baixas em combate tornadas públicas.

Quanto aos militares feridos<sup>5</sup> nos teatros de operações da Guerra Colonial, os números são mais escassos e imprecisos. Cann (2005) e Ribeiro (1999) referem um total de 30 000 feridos. Brandão (2008), indica o mesmo número, mas correspondente aos feridos evacuados, e acrescenta que a guerra fez 14 000 deficientes físicos (5120 com um grau de deficiência superior a 60%). Segundo Maurício (1997), cerca de 20 000 homens ficaram com deficiência permanente em consequência de terem sido feridos durante os 13 anos de guerra. No contexto da literatura científica sobre o impacto da Guerra do Colonial na saúde dos seus Veteranos, Maia e colaboradores (2006) consideram que existe algum acordo sobre mais de 1 000 000 de homens dos três ramos das Forças Armadas que participaram em operações de combate, dos quais 40 000 foram feridos.

A guerra ocorrida nas antigas províncias Africanas apresentou várias características táticas e logísticas desfavoráveis à estratégia contrasubversiva das Forças Armadas Portuguesas.

---

<sup>5</sup> Nota. A logística do serviço de saúde nos três teatros de operações, era a seguinte: inicialmente os feridos eram quase sempre assistidos por pessoal não médico e transportados para as enfermarias militares da unidade ou do sector e, quando necessário e possível, eram evacuados para os hospitais civis. Os feridos graves eram evacuados de helicóptero para os Hospitais Militares (para informação mais detalhada, ver Monteiro, 2003).

A salientar: (a) cariz subversivo da guerra, obrigando a um reajustamento (e.g., tático, de equipamentos, etc.) das Forças Armadas Portuguesas a um conflito de guerrilha, até então preparadas para conflitos armados convencionais<sup>6</sup>; (b) três teatros de operações em simultâneo e geograficamente bastante distanciados; (c) conflito armado prolongado no tempo, ao longo de 13 anos; (d) uma média anual de mais de 100 000 homens em armas distribuídos pelos três teatros de operações; (e) carência de efetivos militares; (f) esforço logístico para manter a missão militar, devido às longas distâncias que separavam Lisboa dos principais postos de reabastecimento de Luanda (Angola), da Beira (Moçambique) e de Bissau (Guiné-Bissau); (g) características adversas dos territórios onde se desenrolaram os teatros de operações, tais como, as suas grandes dimensões, características desconhecidas, terreno, clima e condições meteorológicas que favoreciam os movimentos subversivos, vias de comunicação e de circulação precárias e inexistência de infraestruturas; (h) isolamento das pequenas unidades<sup>7</sup> militares; (i) armamento e equipamento militar obsoletos; (j) orçamento diminuto para manter três teatros de operações em simultâneo; (k) inexistência de uma capacidade militar autónoma em Portugal, que garantisse níveis adequados de prontidão e de sustentação das forças; (l) conjuntura internacional desfavorável, caracterizada por uma atitude condenatória da política ultramarina Portuguesa expressa pela Organização das Nações Unidas (ONU), da qual resultaria corte de relações diplomáticas, o embargo da venda de armamento a Portugal por parte de países ocidentais, proibição de navegação aérea e marítima imposta por alguns países afro-asiáticos, entre outras situações desfavoráveis à intervenção das Forças Armadas Portuguesas (ver Cann, 2005; Monteiro, 2013, para informação mais detalhada).

### **Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia**

Em dezembro de 1961, as Forças Armadas Indianas invadiram e ocuparam o Estado Português na Índia, constituído pelos territórios de Goa, Damão e Diu (Alves, 2007; Antunes, 1995; Azeredo, 2011). Este breve conflito armado, com início às 0 horas do dia 18 de dezembro e *términus* às 17 horas do dia seguinte, momento em que foi aceite o cessar-fogo pelas Forças Armadas Portuguesas (Antunes, 1995; Azevedo, 2011), levou à subsequente anexação do Estado Português na Índia pela União Indiana e representou o início da perda dos territórios Portugueses ultramarinos em África, na Ásia e na Oceânia (Alves, 2007). De acordo com Antunes (1995), 4000 militares Portugueses debateram-se em Goa contra 45 000 soldados Indianos e 26 000 reservistas, tendo resultado deste confronto, 45 mortos e 4000 prisioneiros pertencentes às Forças

---

<sup>6</sup> Conflito armado travado no plano militar por Forças Armadas organizadas, equipadas e que atuam em moldes clássicos (Couto, 1989).

<sup>7</sup> As pequenas unidades (do batalhão ao destacamento) foi o procedimento tático adotado pelas forças Armadas Portuguesas na Guerra Colonial, como resposta às ações dos movimentos subversivos (Monteiro, 2013).

Armadas Portuguesas, bem como 22 militares mortos de nacionalidade Indiana. Os prisioneiros de guerra Portugueses permaneceram sob esta condição durante seis meses (Antunes 1995). No entanto, o referido número de prisioneiros não é consensual. Por exemplo, o Exército Português (2012) refere que foram feitos prisioneiros de guerra 3500 militares Portugueses, os quais, segundo Azeredo (2011), pertenciam ao Exército. Também de acordo com Azeredo (2011), invadiram Goa 50 000 indivíduos pertencentes às tropas da União Indiana, tendo morrido 26 militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesas e um número indeterminado de Goeses.

### **Fundamentação da Escolha do Tema da Presente Investigação e da sua Pertinência Clínica**

O interesse pelo tema da presente investigação, para além de ter tido em consideração os aspetos anteriormente referidos, relacionados com o gigantesco número de efetivos militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesas envolvidos nos teatros de operações da Guerra do Ultramar, com as consequências imediatas da exposição à guerra/combate para os referidos militares (e.g., mortos, feridos, prisioneiros de guerra) e com as características dos teatros de operações desfavoráveis à intervenção das Forças Armadas, resultou igualmente do conhecimento científico internacional sobre o notável impacto negativo que a exposição à guerra pode ter na saúde dos seus Veteranos (e.g., elevada prevalência da PTSD atual e ao longo da vida e de outras condições clínicas), bem como da escassez de evidências empíricas sobre o referido impacto na população de Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa. A experiência clínica com esta população destacou-se na importância atribuída ao tema e fundamentou a sua pertinência.

Segue-se uma breve descrição dos supracitados aspetos por abordar.

#### **Impacto da guerra na saúde dos seus Veteranos**

A literatura científica internacional proporciona um vasto conhecimento sobre o efeito negativo da exposição à guerra/combate na saúde dos seus Veteranos. Será seguidamente apresentada uma noção genérica sobre este conhecimento.

Em contexto de guerra, são habitualmente destacados para os teatros de operações contingentes de efetivos militares com um número considerável de elementos, como verificado, por exemplo, na Guerra Colonial Portuguesa, na Guerra do Vietname ou na Guerra Bósnia-Herzegovina (J. Carvalho, comunicação pessoal, 10 janeiro 2017). Paralelamente, estas populações tendem a ser expostas de forma repetida e/ou prolongada a situações de extrema ameaça (e.g., Lanius, Brand, Vermetten, & Frewen, & Spiegel, 2012) para o próprio (e.g., ser



morto, ferido, estropiado, ser vítima de violência abusiva, de atrocidades, ser prisioneiro do inimigo) e para os outros (forças amigas, população civil, o próprio inimigo), principalmente quando envolvidas no combate militar. Tais situações relacionadas com a exposição à guerra/combate aumentam a vulnerabilidade à PTSD e a outros problemas de saúde, e promovem uma considerável procura dos serviços de saúde, como sugerido por um vasto número de estudos internacionais efetuados em diversas populações de Veteranos de guerra, tais como, os seguidamente referidos.

A presença de sintomas psicopatológicos e condições clínicas associadas é elevada em Veteranos de guerra (e.g., Barrett, Gray, Doebbeling, Clauw, & Reeves, 2002; Frayne et al., 2011). Estudos epidemiológicos controlados concluem que tais sintomas e condições clínicas são superiores em Veteranos envolvidos em teatros de operações militares, comparativamente a militares que, no mesmo período, não foram destacados para conflitos armados (alguns destes estudos podem ser consultados em Barrett, Gray, et al., 2002). Os referidos problemas clínicos englobam perturbações mentais, incluindo a PTSD (e.g., Cohen et al., 2010; Frayne et al., 2011; Kang & Hyams, 2005).

Quanto à PTSD, a sua elevada associação com a exposição à guerra/combate deve-se, provavelmente, ao facto das situações de ameaça à integridade física e à vida do próprio e de outros serem altamente violentas, imprevisíveis e deliberadas (Raja, 2012). De facto, os Veteranos de guerra, principalmente quando expostos ao combate, comparativamente às populações civis, apresentam uma maior prevalência de PTSD (Norris & Slone, 2007). Porém, nestas populações, os sintomas psicopatológicos tendam a diminuir com o tempo (e.g., Toomey et al., 2007), a maioria dos indivíduos não desenvolve PTSD e uma percentagem considerável de casos que apresentou tal diagnóstico nalgum momento passado, não preenche os critérios para a PTSD atual (*Centers for Disease Control Vietnam Experience Study*, 1988; Dohrenwend et al., 2006; Kang, Natelson, Mahan, Lee, & Murphy, 2003; Kulka et al., 1990; O'Toole et al., 1996). No entanto, o diagnóstico da PTSD atual pode ser extensível aos restantes anos de vida (e.g., Albuquerque, Soares, Jesus, & Alves, 2003; *DSM-IV-TR*, APA, 2000; Friedman, 2006; Ikin et al., 2007; Kulka et al., 1990; Solomon, & Mikulincer, 2006; Schnurr, Spiro, Vielhauer, Findler, & Hamblen, 2002) em cerca de 50% dos casos (e.g., Albuquerque et al., 2003; *DSM-IV-TR*, APA, 2000; Friedman, 2006).

Embora os Veteranos de guerra tendam a apresentar múltiplos sintomas psicopatológicos, incluindo sintomas da PTSD, o seu curso ao longo do tempo é pouco conhecido (Toomey et al., 2007). De facto, a literatura apresenta evidências empíricas que sugerem variadas trajetórias dos sintomas da PTSD em várias populações, incluindo em Veteranos de guerra: decréscimo (e.g., Drozdek, 1997; Hauff & Vaglum, 1994; Schell, Marshall, & Jaycox, 2004;

Weine et al., 1998), aumento (e.g., Southwick et al., 1995), e um padrão heterogêneo de variação (e.g., Solomon, Horesh & Ein-Dor, 2009; Solomon & Mikulincer, 2006; Orcutt, Erickson, & Wolf, 2004). O estudo de Solomon & Mikulincer (2006), efetuado na população de Veteranos Israelitas envolvidos na Guerra do Líbano, e destacado na literatura pelo seu rigor metodológico, concluiu que o número de sintomas da PTSD decresceu consideravelmente nos três anos após a exposição à guerra e voltou a aumentar vinte anos mais tarde, dados estes indicadores da sua trajetória heterogênea ao longo do tempo.

Uma revisão da literatura, efetuada no âmbito da presente investigação, sobre a percentagem/prevalência da PTSD nas populações de Veteranos expostos à Guerra do Vietname, da Coreia, do Golfo, da Bósnia, do Iraque, do Afeganistão e à Guerra Ultramarina do Canadá (Barrett, Dohebbeling, et al., 2002; Black et al., 2004; Cabrera, Hoge, Bliese, Castro, & Messe, 2007; *Centers for Disease Control Vietnam Experience Study*, 1988; Dohrenwend et al., 2006; Eisen et al., 2004; Fetzner, McMillan, & Asmundson, 2012; Fiedler et al., 2006; Goldmann et al., 2012; Ikin et al., 2004, 2007; Iowa Persian Gulf Study Group, 1997; Iversen et al., 2008; Kang, et al., 2003; Koenen, Stellman, Sommer, & Stellman, 2008; Kulka et al. 1990; Lapierre, Schwegler, & LaBauve, 2007; Osório, Greenberg, Jones, Goodwin, & Fertout, 2013; O'Toole et al., 1996; Ramchand et al, 2010; Schlenger et al., 1992; Seal, Bertenthal, Miner, Sen, & Marmar, 2007; Stretch et al., 1996; Sundin, Fear, Iversen, Rona, & Wessely, 2010; Thompson, Gottesman, & Zalewski, 2006; Toomey et al., 2007; Unwin et al., 1999; Wolfe, Erickson, Sharkansky, King, & King, 1999; Wolfe, Proctor, et al., 1999; Zatzick et al., 1997)<sup>8</sup> permitiu situar a percentagem/prevalência da PTSD atual entre 1.9% (Veteranos da Guerra do Golfo; Barrett, Dohebbeling, et al., 2002) e 33.0% (Veteranos da Guerra da Coreia; Ikin et al., 2007). Tendo presente que a Guerra do Vietname foi contemporânea da Guerra Colonial Portuguesa e a que mais se assemelhou a esta (ainda que com muitas características distintas), salientem-se apenas os resultados dos estudos revistos, acima referidos, efetuados nas populações Americana e Australiana de Veteranos da Guerra do Vietname (*Centers for Disease Control Vietnam Experience Study*, 1988; Dohrenwend et al., 2006; Eisen et al., 2004; Koeren Stellman, Stellman, & Sommer, 2003; Kulka et al., 1990; O'Toole et al., 1996, Schlenger et al., 1992; Thompson, et al., 2006; Zatzick et al., 1997). Neste conjunto de estudos a amplitude da percentagem/prevalência da PTSD atual variou entre 2.2% (*Centers for Disease Control Vietnam Experience Study*, 1988) e 15.3% (Zatzick et al., 1997). Também entre os supracitados estudos revistos, aqueles que analisaram a PTSD ao longo da vida (*Centers for Disease Control Vietnam Experience Study*, 1988; Dohrenwend et al. 2006; Eisen et al. 2004; Kulka et al., 1990; O'Toole

---

<sup>8</sup> Os estudos de revisão de Ramchand *et al.* (2010) e Sundin *et al.* (2010) sobre a percentagem/prevalência da PTSD atual nas populações de Veteranos das Guerras do Iraque e do Afeganistão, não se sobrepõem aos restantes estudos mencionados.

et al., 1996; Schlenger et al. 1992; Wolfe, Proctor, et al., 1999) sugerem uma percentagem/prevalência desta perturbação compreendida entre 7.4% (estudo transversal, efetuado em 204 Veteranos dos EUA do género masculino, envolvidos na Guerra do Golfo, e avaliados 3 a 6 anos após a guerra; Wolfe, Proctor, et al., 1999) e 30.6% (estudo epidemiológico efetuado em 1200 Veteranos dos EUA do género masculino, envolvidos na Guerra do Vietname, e avaliados 15 a 20 anos ou mais após o regresso da guerra; Kulka, et al., 1990, Schlenger et al., 1992).

As populações de prisioneiros de guerra tendem a apresentar uma percentagem elevada da PTSD, que aumenta ao longo do tempo e é superior à verificada em Veteranos que não foram sujeitos à referida situação de cativo, como sugere, por exemplo, o estudo longitudinal de Solomon, Horesh, Ein-Dor, e Ohry (2012). De acordo com este estudo, realizado em prisioneiros de guerra Israelitas envolvidos nas operações de Yom Kippur, os participantes apresentaram uma percentagem da PTSD de 12.3%, de 62.0% e de 62.2%, respetivamente, dezoito, trinta, e trinta e cinco anos depois das referidas operações de Yom Kippur, enquanto para os Veteranos que não foram feitos prisioneiros, as percentagens da PTSD nos mesmos tempos de avaliação foram 3.0% (dezoito anos), 3.2% (trinta anos) e de 5.1% (trinta e cinco anos).

Para além da percentagem da PTSD tender a ser elevada nos militares exposto à guerra (como sugerido pelos estudo anteriormente referidos), está associada nestas populações a uma maior quantidade de situações clínicas crónicas, uma fraca qualidade de saúde, a uma autoavaliação mais negativa da funcionalidade e a uma qualidade de vida mais débil (Andersen, Wade, Possemato, & Ouimette, 2010; Barrett, Dohebbeling, et al., 2002; Hoge et al., 2007; Kang, Bullement, & Taylor, 2006; Kulka et al., 1990; Ouimette et al., 2004; Schnurr, Ford, et al., 2000; Wolfe, Schnurr, Brown, & Furey, 1994), bem como a uma taxa mais elevada de mortalidade (Bulleman & Kang, 1994; Kang, Bullman, Macfarlane, Gray, 2002), revelando-se esta última situação (mortalidade) associada à presença de sintomas da PTSD e a esta perturbação (Boscarino, 2006; Bulleman & Kang, 1994).

Se, como descrito, a PTSD tende a contribuir para uma fraca qualidade de saúde nos Veteranos de guerra, tal estado nestas populações pode ainda a ser agravado pela presença de outros sintomas e perturbações mentais, tais como, perturbações do humor (particularmente a Depressão *Major*), perturbações da ansiedade (e.g., Ansiedade Generalizada, Pânico, Fobia Social), perturbações relacionadas com o uso de substâncias (e.g., abuso e dependência de álcool e drogas; *US Institute of Medicine*, 2006), sintomas e diagnósticos do foro físico (Beckham et al., 1998; Boscarino, 1997, 2004; Falger et al., 1992; Hoge et al., 2007; Kang, Bulleman, & Taylor, 2006; Litz, Keane, Fisher, Marx, & Monaco, 1992; Ouimette et al., 2004; Schnurr, Ford, et al., 2000; Schnurr, Spiro, & Paris, 2000; Wolfe, et al., 1994), incluindo sintomas severos de

somatização (Hoge et al., 2007), síndrome de fadiga crónica (envolve sintomas como fadiga e dores musculares, mal-estar após esforço, dores de cabeça, défices cognitivos), patologias do sistema respiratório (e.g., apneia, asma, bronquites), doenças cardíacas e cardiovasculares (e.g., hipertensão, arritmias, ataques cardíacos), doenças do sistema digestivo (e.g., gastrites, úlceras), neoplasias (e.g., do cérebro e testículos), etc. (*US Institute of Medicine*, 2006), mas também, sintomas/patologias neurocognitivas e neurocomportamentais, tais como: desequilíbrio, vertigens, tremores, parestesias nas extremidades, visão turva, cefaleias, fadiga muscular, défices cognitivos relacionados com a memória, atenção e novas aprendizagens, confusão, maior risco de demências (Bremner et al, 1993; Johnsen & Asbjornsen, 2008; Kang, Mahan, et al., 2002; Gray, Reed, Kaiser, Smith, & Gastañaga, 2002; *US Institute of Medicine*, 2006; Vasterling, Brailey, Constans, & Sutker, 1998; Vasterling et al., 2002). Problemas do foro neurológico são mais acentuados em Veteranos de guerra com PTSD, tais como, desequilíbrio, vertigens, parestesias nas extremidades, fadiga muscular (Vasterling et al., 1998), défices cognitivos relacionados com a memória (Bremner et al, 1993; Gray et al., 2002; Vasterling et al., 1998, 2002), com a atenção e com novas aprendizagens (Vasterling et al., 1998, 2002), risco de demências (Yaffe et al., 2010). Saliente-se que os défices associados à manutenção prolongada da atenção, à memória de trabalho e às novas aprendizagens revelaram-se independentes dos recursos intelectuais (Vasterling et al., 2002) e parecem resultar de uma desregulação do *arousal* e de uma disfunção do lobo pré-frontal (e do hipocampo), sugerindo a presença de um funcionamento anormal dos circuitos fronto-límbicos (Vasterling et al., 1998, 2002). De facto, o recente conhecimento sobre os aspetos neurobiológicos da PTSD, facilitado pelo recuso à imagiologia, indica, por exemplo, que esta perturbação está associada a uma desregulação do sistema de resposta ao medo e respetivos circuitos, envolvendo diversas estruturas, como a amígdala, o hipocampo e o córtex pré-frontal (para uma revisão dos modelos teóricos e estudos empíricos consultar, por exemplo, *Committee on the Assessment of Ongoing Efforts in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder & Institute of Medicine*, 2012; Debiec & LeDoux, 2009; Rainnei & Ressler, 2009).

Outras evidências empíricas destacam algumas variáveis com relevante impacto na saúde dos Veteranos de guerra, tais como, participação em operações de combate, perceção subjetiva de ameaça, perturbação emocional, entre outras. A participação em operações de combate está positivamente associada à presença de sintomas e do diagnóstico da PTSD (King, King, Vogt, Knight, & Samper, 2006; Koenen, Stellman, Stellman, & Sommer, 2003; Lee, Vaillant, Torrey, & Elder, 1995; Owens, Steger, Whitesell, & Herrera, 2009; Southwick et al., 1995; Wolfe, Brown, & Kelley, 1993), respetiva severidade (Lee et al., 1995; Owens et al., 2009) e taxas da referida perturbação (Foy, Resnick, Sippelle, & Carroll, 1987; Kang et al., 2003;

Kulka et al., 1990), tendo sido identificada como um fator de risco da PTSD Booth-Kewley, Learson, Highfill-McRoy, Garland, & Gasking, 2010; Kulka et al., 1990; Owens et al., 2009; Wolfe, Erickson, et al., 1999), particularmente associado ao seu desenvolvimento (Schnurr, Lunney, & Sengupta, 2004). A exposição ao combate revelou-se também positivamente associada a problemas de saúde física em Veteranos de guerra (Hoge, Castro, & Eaton, 2006; King et al., 2006; King, King, Vogt, 2003) e negativamente associada com a sua qualidade de vida (Ikin et al., 2009). Por sua vez, a percepção subjetiva de ameaça à segurança e bem-estar pessoais durante a guerra apresenta também uma associação com a PTSD e com outros problemas de saúde mental (e.g., depressão, ansiedade, violência, etc.), sendo igualmente um fator de vulnerabilidade à PTSD (Green, Grace, Lindy, Gleser, & Leonard, 1990; Iversen et al., 2008; James, Van Kampen, Miller, & Engdahl, 2013; King et al., 1999, 2003, 2006; King, King, Bolton, Knight, & Vogt, 2008; King, King, Foy, & Gudanowski, 1996; King, King, Gudanowski, & Vreven, 1995; Kolkow, Spira, Morse, & Grieger, 2007; Mott, Graham, Teng, 2012; Orcutt, King, & King, 2003; Schnurr, et al., 2004; Vogt et al., 2011; Vogt, Proctor, King, King, & Vasterling, 2008) e contribuindo para o desenvolvimento dessa perturbação através da sua ligação com as experiências de combate (quanto maior a percepção de ameaça, maior a probabilidade dos Veteranos de guerra virem a desenvolver PTSD após a exposição ao combate; Green et al., 1990; King et al., 1995, 2008; Renshaw, 2011; Vogt & Tanner, 2007). O *distress* vivenciado durante a exposição à guerra está associado a estados de saúde e bem-estar pobres em Veteranos de guerra, encontrando-se os primeiros particularmente associados à PTSD (King et al., 1995), embora os estudos que analisaram estas relações sejam notoriamente escassos. Outras variáveis associadas à PTSD e a outros problemas de saúde em Veteranos de guerra serão referidas ao longo desta dissertação.

Face ao exposto, compreende-se a considerável utilização dos serviços de saúde pelos Veteranos de guerra com PTSD (Ashton, Petersen, Wray, & Yu, 1999; Cohen et al., 2010; Deykin et al., 2001; Falger et al., 1992; Hoge et al., 2007; Kulka et al., 1990; Litz et al., 1992; Marshall, Jorm, Grayson, & O'Toole, 1998; Richardson, Elhai, & Pedlar, 2006; Seal et al., 2010; Schnurr, Friedman, Sengupta, Jankowski, & Holmes, 2000), incluindo ao longo da vida (Schnurr, Friedman, et al, 2000), bem como o facto da severidade dos sintomas da PTSD ser um preditor da utilização dos serviços de saúde mental nestas populações (Meis, Barry, Kehle, Erbes, & Polusny; 2010). Adicionalmente, Deykin e colaboradores (2001) encontraram uma associação positiva entre a PTSD e a utilização dos serviços de saúde, mediada por doenças do foro físico. Um estudo efetuado em militares Canadianos com PTSD, incluindo Veteranos de guerra, constatou que no último ano e ao longo da vida, estes recorreram mais aos serviços de psiquiatria e de clínica geral para fazer face aos seus problemas de saúde mental (Fikretoglu et al., 2007) e,

entre os Veteranos de guerra com PTSD que serviram nos teatros de operações no Iraque e no Afeganistão, 56% utilizavam os referidos serviços de saúde (Erbes, Westermeyer, Engdahl, & Johnsen, 2007).

Os aspetos acima referidos ilustram a preocupante repercussão da guerra/combate na saúde e no bem-estar dos seus Veteranos, com particular destaque para o impacto da PTSD e de outras condições clínicas associadas. Alguns estudos mencionados informam também sobre a possibilidade destas repercussões se poderem manter ao longo do tempo. Esta realidade é corroborada pela nossa experiência clínica com Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa (e com outras populações de Veteranos de guerra pertencentes às Forças Armadas Portuguesas). Acresce informar, também com base na experiência clínica pessoal, que as mencionadas repercussões afetam igualmente a saúde e bem-estar das famílias dos Veteranos, bem como o funcionamento da sociedade (e.g., redução da produtividade, desemprego, custo financeiro com a saúde), consequências estas que se podem manter ao longo de décadas (e de algumas gerações).

Perante a informação descrita sobre o impacto da guerra/combate na saúde dos Veteranos, torna-se facilmente compreensível que a exposição dos militares à guerra/combate possa tomar a proporção de um problema de saúde pública, que exige a implementação atempada e eficaz de programas organizados e empiricamente fundamentados de apoio psicossocial (inclui estratégias preventivas, bem como avaliação e intervenções clínicas) destinados às referidas populações e às suas famílias. Tais programas certamente permitem reduzir a elevada utilização dos serviços de saúde pelas populações de Veteranos de guerra, melhorar a saúde pública e equilibrar a relação custo-benefício a esta associada. A implementação dos referidos programas assume uma importância reforçada face a missões militares em contexto de guerra que envolvam um elevado número de efetivos e uma exposição duradoura (e, por vezes, repetida) aos teatros de operações, tal como ocorreu na Guerra Colonial Portuguesa.

### *Evidências empíricas sobre a saúde dos Veteranos da Guerra do Ultramar e implicações clínicas*

Embora as evidências empíricas internacionais indiquem que a exposição à guerra/combate pode interferir negativamente e de forma preocupante na saúde dos militares, em Portugal, são raros os estudos conhecidos que contribuíram para analisar tal impacto, particularmente os efetuados na vasta população de Veteranos da Guerra do Ultramar.

No único estudo epidemiológico sobre a PTSD conhecido para a população adulta Portuguesa, Albuquerque e colaboradores (2003) concluíram que a exposição à guerra ocupa o quarto lugar no grupo de eventos que mais contribuiu para a prevalência desta perturbação. Neste

estudo, os participantes expostos à guerra eram na sua maioria Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa. Os autores identificaram 9% de casos com PTSD de guerra/combate presente ao longo da vida, num subgrupo de 161 Veteranos da Guerra Colonial do sexo masculino. Todavia, considera-se que este subgrupo apresenta uma dimensão bastante reduzida para que se possa generalizar o resultado. Simultaneamente, o referido resultado corresponde a um *screening* positivo da PTSD, porque baseado num instrumento de autorresposta (Escala Abreviada dos Sintomas; Breslau, Peterson, Kessler, & Schultz, 1999), instrumento esse somente constituído por sete sintomas da PTSD, cuja versão Portuguesa e respetivas propriedades psicométricas não foram mencionadas na publicação do estudo.

Os poucos estudos conhecidos que analisaram o impacto da Guerra Colonial na saúde dos seus Veteranos e que utilizaram amostras com dimensões consideradas estatisticamente grandes ( $N \geq 200$ ), encontram-se seguidamente referidos. Desconhecem-se estudos com semelhante propósito que tenham integrado militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesas envolvidos na Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia.

Relativamente à percentagem de PTSD na população de Veteranos da Guerra Colonial, Maia e colaboradores (Maia et al., 2006; Maia, McIntyre, Pereira, & Ribeiro, 2011) e Pereira, Pedras, Lopes, Pereira e Machado (2010) identificaram em amostras, respetivamente, compostas por 350 e 230 participantes, recolhidas entre 30 e 36 anos após o *términus* da referida guerra (1974), 39.0% e 39.5% de casos com um possível diagnóstico (*screening* positivo) de PTSD.

Os resultados encontrados por Maia e colaboradores (2011), obtidos cerca de 30 anos após a Guerra Colonial, sugerem também que o grau de exposição à guerra está positivamente associado a doenças e sintomas físicos, sendo as doenças mais reportadas as relacionadas com problemas gastrointestinais (41%) e cardiovasculares (38%). Os cinco sintomas mais frequentes englobavam dores nas costas, dores musculares, fadiga, dificuldade em adormecer e dormência ou parestesias nas extremidades. Este estudo concluiu ainda que a PTSD medeia a relação entre a exposição à guerra e a saúde física dos Veteranos.

O único estudo Português conhecido que avaliou a utilização dos serviços de saúde pelos Veteranos da guerra Colonial, foi o efetuado por Maia e colaboradores (2011). De acordo com os resultados deste estudo, entre os 49% dos participantes que apresentaram sintomas psicopatológicos com relevância clínica, 28% solicitaram apoio profissional para lidarem com tais sintomas.

Com base na experiência clínica com Veteranos da Guerra do Ultramar, considera-se que a escassez de um conhecimento empiricamente fundamentado sobre as consequências da Guerra Colonial na saúde dos seus Veteranos e o desconhecimento sobre as sequelas resultantes da exposição dos militares Portugueses à Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia,

certamente agravadas pela condição de cativo em campos de concentração, não tem proporcionado a otimização das estratégias preventivas, de avaliação e de intervenção na área da saúde mental direcionadas às referidas populações. Para as populações em causa, o desconhecimento sobre a prevalência da PTSD de guerra, sobre o curso desta perturbação e dos seus sintomas, bem como o diminuto conhecimento, quer sobre outras condições clínicas associadas à PTSD, quer sobre os fatores de risco desta perturbação, são exemplos que tendem a repercutir-se negativamente na prática clínica.

Realce-se, no entanto, que as mencionadas lacunas no conhecimento científico sobre a saúde mental (e física) dos Veteranos da Guerra do Ultramar, em particular sobre a PTSD, podem ser enquadradas na escassez nacional de estudos científicos na área do trauma e sobre populações específicas expostas a eventos potencialmente traumáticos. Com base na experiência pessoal, coloca-se a hipótese desta situação poder resultar da dificuldade em localizar e/ou recrutar participantes para os estudos, decorrente, entre outros eventuais aspetos, dos constrangimentos no acesso a sistemas organizados de informação (e.g., bases de dados do Sistema nacional de Saúde; SNS) sobre os potenciais participantes, ou da sua inexistência. Possivelmente, como resultado da dificuldade em localizar/recrutar participantes para os estudos, são igualmente raros os instrumentos de avaliação na área do trauma destinados à população adulta Portuguesa, o que muito dificulta, nos contextos clínico e da investigação científica, a elaboração de avaliações estruturadas e fundamentadas. Este défice de medidas torna-se igualmente desfavorável à otimização das intervenções clínicas. A conjugação das referidas lacunas, certamente, também não promove um grau adequado de sensibilização dos profissionais de saúde, do Sistema Nacional de Saúde (SNS) e do Estado em relação às necessidades, a curto e a longo-prazo, na área da saúde mental das vítimas expostas a eventos potencialmente traumáticos e dos traumatizados. Assim, quando a exposição a eventos potencialmente traumáticos abrange um número elevado de vítimas, como habitualmente acontece com os militares expostos à guerra e, particularmente, à Guerra do Ultramar, as repercussões negativas na saúde pública podem tornar-se bastante preocupantes (e dispendiosas), como sugerem estudos internacionais com Veteranos de guerra (alguns anteriormente apresentados).

Quanto ao reconhecimento das condições clínicas na área da saúde mental passíveis de serem apresentadas pelos Veteranos de guerra pertencentes às Forças Armadas Portuguesas, refira-se que o Estado Português só legisla sobre o stresse traumático no ano de 1999. Concretamente, na Lei nº 46/99, de 16 junho, passa a ser contemplada pela primeira vez a possibilidade de atribuição de incapacidade e de qualificação de deficientes das Forças Armadas (DFA) aos cidadãos militares ou ex-militares que sofram de “perturbação psicológica crónica, resultante da exposição a fatores traumáticos de stresse durante a vida militar”. Porém, no



posterior Despacho 11557/2014, de 16 de setembro, emitido pelo Gabinete da Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional do Ministério da Defesa Nacional, é reconhecido que a transmissão processual inerente à qualificação de DFA é “habitualmente demasiado complexa, ineficiente e morosa”, demorando “nalguns casos mais de uma década a concluir”, pois exige que a instrução dos processos seja iniciada no ramo das Forças Armadas onde o requerente prestou serviço militar (“com o objetivo de reconstruir a situação em concreto em que o acidente ou doença ocorreu”), sendo o requerente posteriormente submetido a avaliação clínica e a junta médica, a fim de ser definido o grau de incapacidade e ser estabelecido, ou não, o “nexo de causalidade” com o serviço militar (ver Despacho 11557/2014, de 16 de setembro). Com base no considerável contributo profissional da investigadora desta dissertação para a avaliação clínica exigida pelos referidos processos, acresce informar sobre a dificuldade em fundamentar de forma estruturada e rigorosa a avaliação da PTSD com um curso crónico nos Veteranos que serviram na Guerra do Ultramar (e noutros teatros de operações), devido à escassez de instrumentos de medida com adequadas propriedades psicométricas passíveis de administração para o fim pretendido. Esta dificuldade de utilização de instrumentos de medida adequados, bem como as diminutas evidências empíricas sobre os fatores de vulnerabilidade à PTSD e o desconhecimento do curso desta perturbação nas populações em causa, tornam a tarefa clínica de fundamentar a mencionada relação de causalidade entre a exposição à guerra e a PTSD crónica num requisito difícil de cumprir, sobretudo porque decorrido um longo tempo (décadas) entre a exposição à guerra e a avaliação clínica requerida.

Acresce às situações previamente referidas que fomentaram o interesse pelo tema desta investigação, algumas características ainda não descritas, identificadas nos Veteranos da Guerra do Ultramar e nos teatros operações a que foram expostos. Uma vez mais, com base no conhecimento pessoal, adquirido sobretudo ao longo da prática clínica, mas também nos ciclos interpessoais da investigadora, considera-se que as características seguidamente expostas podem igualmente ter contribuído para aumentar a vulnerabilidade dos elementos da supracitada população à PTSD e a outros problemas de saúde mental decorrentes da exposição à guerra/combate. Em concreto:

(a) idade jovem na primeira comissão. A maioria dos homens era enviada para o Ultramar assim que considerados adultos, com exceção daqueles que já eram militares antes do início da guerra, ou que, ao abrigo da legislação militar, lhes fora concedido adiamento da sua mobilização. Estudos internacionais efetuados com Veteranos de guerra identificaram a idade jovem no início da exposição à guerra como preditora da PTSD (King et al, 1996, 1999; Riddle et al., 2007). Por sua vez, Schnurr e colaboradores (2004) concluíram que os Veteranos de guerra com uma idade

mais avançada no início das missões militares apresentavam uma menor probabilidade de virem a desenvolver PTSD (fator protetor);

(b) tendência para os elementos da população de Veteranos da Guerra do Ultramar possuírem uma baixa escolaridade, principalmente durante o período de exposição à guerra, como sugerido pelas características das amostras da presente investigação (consultar estudos apresentados) e pelos níveis de escolarização da população Portuguesa entre 1961 e 1974 (Pordata, 2015)<sup>9</sup>, período este que compreendeu a Guerra Colonial e a Invasão e Ocupação do território Português na Índia. Em estudos internacionais, a baixa escolaridade foi identificada como um fator preditor relevante da PTSD (estudo de metanálise de Brewin et al., 2000) e uma escolaridade elevada como um fator protetor da PTSD de guerra (e.g., Schnurr et al., 2004);

(c) exposição prolongada e/ou repetida à guerra/combate. A grande maioria dos militares Portugueses destacada para a Guerra Colonial, em cada comissão, habitualmente com uma duração prevista de pelo menos dois anos, permaneceu por períodos de cerca de seis meses em zonas e aquartelamentos com elevada perigosidade de ataque do inimigo, intercalados com a sua presença em regiões onde tal grau de perigosidade era inferior, mas ainda assim habitualmente elevado (conforme conhecimento pessoal sobre a população e experiência clínica com a mesma). Uma exposição repetida e prolongada a eventos extremamente ameaçadores aumenta a vulnerabilidade à PTSD e, particularmente, ao seu subtipo dissociativo (com sintomas de despersonalização/desrealização; Lanius et al., 2012; van der Kolk et al., 1996), como constatado em militares expostos à guerra (Bremner et al., 1992);

(d) preparação militar, em “média” inferior à desejada, provavelmente resultante da necessidade de substituir e reforçar, durante cerca de treze anos, os contingentes de forças enviados para os teatros de operações de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau. Esta situação é com alguma frequência referida no contexto clínico como tendo sido um fator potenciador da ameaça percebida durante a Guerra Colonial;

(e) ter vivido em contacto com as populações locais divididas entre as partes em confronto militar durante as comissões cumpridas na Guerra Colonial, e conseqüente dificuldade em identificar o inimigo neste contexto, são situações também verbalizadas no contexto clínico como fontes de

---

<sup>9</sup> Como indicador da baixa escolarização da população em análise, considerou-se, para o período entre 1961 e 1974, as percentagens de alunos matriculados no ensino pré-escolar, básico e secundário em idade normal de frequência desses ciclos nas populações dos mesmos níveis etários (Portata, 2015). Com base nestes dados para o período mencionado, estimaram-se as médias percentuais: ensino pré-escolar: 2.44%; 1º ciclo do ensino básico: 83.61%; 2º ciclo do ensino básico: 16.28%; 3º ciclo do ensino básico: 11.44%; ensino secundário: 3.02%.

ameaça. Clarifique-se a propósito deste ponto, que a guerra subversiva envolve a participação ativa de parte da população (Couto, 1989) e que a resposta contrasubversiva das Forças Armadas Portuguesas englobou a conquista da confiança da população local, oferecendo-lhe proteção (Cann, 2005);

(f) território hostil, desconhecido e ameaçador, principalmente nas antigas colónias Portuguesas em África, identificado, ao longo da prática clínica, como indutor de considerável stress.

(g) exposição a desconfortos (pequenos *stressores*/dificuldades) diários e/ou repetidos durante a exposição à Guerra do Ultramar, tais como condições de vida precárias, isolamento sociocultural, incómodos climatéricos e culturais, comida repetida, mal confeccionada e, por vezes, em más condições, entre outros aspetos. Estes tipos de *stressores* quotidianos/repetidos possuem um impacto negativo na saúde mental dos Veteranos de guerra, encontrando-se especialmente associados à presença de sintomas da PTSD e sendo um fator de risco destes sintomas e da referida perturbação (King, et al., 1995, 1999, 2003, 2006; King, King, Fairbank, Keane, & Adams, 1998; Vogt et al., 2011; Vogt, Pless, King, & King, 2005);

(h) longo afastamento, em tempo e distância, das figuras de suporte (e.g., familiares, amigos), acrescido das difíceis condições de comunicação com tais figuras (habitualmente efetuada por carta ou aerograma, com uma receção bastante demorada). As componentes estrutural (extensão das redes de suporte e frequência das interações) e funcional (suporte emocional e assistência instrumental) do suporte social estão envolvidas na resiliência ao stress e são fatores protetores da PTSD (e.g., Charney, 2004; Hyman, Gold, & Cott, 2003; Vogt, King, & King, 2007; Ozbay et al., 2007);

(i) acesso limitado aos serviços especializados em saúde mental, dificultado pelo isolamento geográfico das pequenas unidades militares e pela distância que as separava dos referidos serviços (conforme depoimentos clínicos);

(j) contextos sociopolítico (regime político institucionalizado pela Constituição de 1933 e respetivas consequências sociais) e militar (envio maciço de tropas simultaneamente para três teatros de operações, durante mais de uma década) que enquadraram a Guerra Colonial, certamente desfavoráveis à disponibilização de recursos clínicos, sociais e económicos suficientes para responder às eventuais necessidades dos Veteranos após o regresso da guerra. Estes aspetos poderão ter dificultado a reintegração psicossocial da população de Veteranos em

causa e facilitado o desenvolvimento e/ou manutenção dos sintomas da PTSD, desta perturbação e de problemas associados. O suporte social após o regresso da guerra é um fator protetor dos sintomas relacionados com a PTSD e com outras patologias, tal como a depressão (e.g., Pietrzak, Johnson, Goldstein, Malley, & Southwick, 2009).

Como referido, os aspetos supracitados podem ser facilitadores do desenvolvimento e manutenção da PTSD e de outros problemas de saúde na população de Veteranos da Guerra do Ultramar. Acresce para os militares expostos à Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia, a elevada probabilidade de terem sido feitos prisioneiros do inimigo, condição esta habitualmente associada a uma elevada prevalência da PTSD (e.g., Solomon et al., 2012).

Sumariando os principais aspetos subjacentes ao interesse pelo tema da presente investigação, centrado em promover o conhecimento científico sobre a PTSD de guerra na população de Veteranos da Guerra do Ultramar (teatros de operações da Guerra Colonial e da Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia): (a) elevado número de militares envolvidos nos teatros de operações, de forma prolongada e, por vezes, repetida; (b) o facto de se considerar que a população em causa apresenta um risco elevado de desenvolver PTSD (e outros diagnósticos/problemas psicopatológicos), não só devido à natureza bastante ameaçadora do evento potencialmente traumático a que foram expostos (guerra/combate), ameaça esta certamente agravada pelas características peculiares dos teatros de operações em causa (e.g., conflitos armados travados sob a forma de guerrilha, cativo em campos de concentração, entre outras), mas também devido a algumas particularidades da população-alvo (e.g., idade jovem e baixa escolaridade aquando da exposição à guerra); (c) constatação de que, mesmo decorridas décadas desde a exposição à guerra/combate, os Veteranos da Guerra Ultramarina continuam a desenvolver/manter sintomas da PTSD de guerra, esta perturbação e outras condições clínicas associadas, com implicações significativas na sua saúde e bem-estar (e na saúde e bem-estar da suas famílias); (d) escassez de estudos sobre a população em causa (e.g., prevalência/percentagem da PTSD de Guerra, fatores de risco desta perturbação), assim como de instrumentos de avaliação na área do trauma aplicáveis à referida população e/ou específicos para esta. Estes défices não favorecem a prática clínica. O supracitado interesse em proporcionar um conhecimento empiricamente mais fundamentado sobre a PTSD de guerra na população de Veteranos da Guerra do Ultramar, visa proporcionar intervenções clínicas (incluindo estratégias preventivas) mais estruturadas e eficazes, tornando-se igualmente importante para fomentar, em Portugal, uma maior sensibilização dos profissionais de saúde (e dos investigadores) relativamente ao impacto da PTSD de guerra na saúde dos militares. Para o efeito, considerou-se

preponderante desenvolver estudos que disponibilizassem instrumentos de medida para avaliar a população-alvo (passíveis de, no futuro, virem a ser aplicados a outras populações) e que permitissem compreender melhor os fatores de vulnerabilidade à PTSD de guerra e a complexa relação entre estes. Adicionalmente, tornou--se também fonte de interesse disponibilizar contributos inovadores, considerados clinicamente pertinentes na área do trauma, da PTSD, e em particular a PTSD de guerra (e.g., novos instrumentos de medida e identificação de novos fatores preditores da PTSD).

Segue-se uma apresentação detalhada dos estudos quanto aos seus objetivos e trajetória.

### **Objetivos e Trajetória da Presente Investigação**

Dado o escasso suporte empírico prévio sobre variáveis pessoais, militares e psicológicas associadas à PTSD de guerra (e a outros sintomas/perturbações) na população de Veteranos da Guerra do Ultramar, a presente investigação pretendeu inicialmente caracterizar esta população em relação a um conjunto de variáveis potencialmente associadas à PTSD de guerra. Com base em modelos teóricos, estudos prévios e na prática clínica com a população-alvo (e como outras populações de Veteranos de guerra) foram selecionadas as seguintes variáveis: (a) sintomas psicopatológicos da PTSD, mas também de ansiedade, de depressão e de stresse, estes três últimos comumente associados à PTSD; (b) variáveis relacionadas com o período de tempo que antecedeu o envolvimento dos participantes nos teatros de operações da Guerra do Ultramar: idade e escolaridade no início da primeira comissão (i.e., no momento em os participantes chegaram pela primeira vez aos teatros de operações) e eventos potencialmente traumáticos; (c) variáveis presentes durante a exposição à guerra: número e duração das comissões efetuadas em Angola, Moçambique, Guiné-Bissau e Índia, e totais do número e duração das comissões, frequência (severidade) da exposição a situações objetivas e típicas de combate militar, consequente grau de perturbação emocional, ameaças à segurança e bem-estar pessoais percebidas nos teatros de operações (ameaças de combate e ameaças não diretamente relacionadas com o combate, tais como, consumo de águas impróprias, medicamentos, vacinas, acidentes, etc.), exposição repetida ou diária a pequenos *stressores* (i.e., desconfortos, dificuldades) presentes no quotidiano dos teatros de operações militares (e.g., incómodos climatéricos e socioculturais, privação de sono, de víveres necessários, de privacidade, de higiene, de atividades gratificantes, de comida diversificada e com qualidade, etc.), ramo das Forças Armadas (Exército, Marinha e Força Aérea), classe de militares (oficiais, sargentos ou

praças) e arma ou serviço dos elementos que integraram o Exército<sup>10</sup>; (c) variáveis presentes após o regresso da guerra: eventos potencialmente traumáticos; (d) experiências emocionais precoces e processos de regulação emocional: memórias emocionais de ameaça e de subordinação na infância, experiências peritraumáticas de despersonalização/desrealização, suporte social<sup>11</sup> por parte da unidade (suporte e encorajamento recebidos nos teatros de operações pelos militares em geral e pelos da própria unidade), suporte social após a comissão ou comissões (suporte emocional e assistência instrumental fornecidos pela família, amigos, colegas de trabalho, empregadores e comunidade), inflexibilidade psicológica medida pelo evitamento experiencial, atitude autocrítica e autocompaixão.

Tendo em consideração as variáveis acima descritas, foi inicialmente delineado, e posteriormente realizado, um grupo de estudos, efetuado numa amostra alargada de participantes pertencentes à população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar, com os seguintes objetivos específicos:

(a) identificação da percentagem de casos com um *screening* positivo da PTSD atual (presente no último mês), decorrente da exposição à guerra. Para o efeito, considerou-se a totalidade dos critérios de diagnóstico para a referida perturbação propostos pelo *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000)<sup>12</sup>, critérios esses vigentes na altura em que foram recolhidas as amostras da presente investigação;

(b) verificação da adequação da metodologia de *screening* na identificação dos casos com PTSD. Ao ser utilizado um conjunto de instrumentos de autorresposta na identificação destes casos, em detrimento de uma entrevista estruturada de diagnóstico (cuja administração seria inexecutável devido ao elevado número de participantes e ao facto destes estarem sediados em diferentes e longínquos pontos do país), e tendo presente que alguns dos objetivos e análises desta investigação tiveram em consideração o referido *screening* positivo da PTSD, tornou-se objetivo intermédio desta investigação verificar a adequação dessa metodologia, por forma a não interferir consideravelmente nos resultados alcançados. Com esta finalidade, foram efetuados estudos comparativos entre o subgrupo com PTSD atual da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar e um grupo clínico de Veteranos de guerra com a referida perturbação, envolvidos nos

---

<sup>10</sup> Os restantes ramos das Forças Armadas não possuem arma e alguns serviços encontram-se enquadrados nas especialidades. O Exército possui as Armas de infantaria, cavalaria, artilharia e engenharia e vários serviços (e.g., serviço de transmissões, de material, de intendência, de saúde, de administração militar, entre outros).

<sup>11</sup> O suporte social foi considerado uma forma de regulação emocional porque relacionado com uma vinculação positiva aos outros, promotora de sentimentos de segurança, relevantes na prevenção e recuperação da PTSD (Charuvastra & Cloitre, 2008; Ozbay *et al.*, 2007).

<sup>12</sup> Os critérios de diagnóstico para a PTSD contemplados no *DSM-IV-TR* (APA, 2000) não sofreram alterações em relação aos propostos pelo *DSM-IV* (APA, 1994).

mesmos teatros de operações, em tratamento em instituições/serviços de saúde, e cujo diagnóstico foi confirmado através de uma entrevista estruturada específica para a PTSD. Concretamente, pretendeu-se verificar se os grupos em comparação não se diferenciavam estatisticamente, principalmente em relação aos sintomas da PTSD atual e ao grau de perturbação ou disfuncionamento provocado por tais sintomas nas principais áreas de vida (social, familiar e laboral/ocupacional), mas também quanto a outros sintomas psicopatológicos habitualmente associados à PTSD, nomeadamente sintomas de ansiedade, de stress e de depressão. Adicionalmente, os referidos estudos comparativos foram alargados às restantes variáveis em estudo (variáveis presentes antes, durante e depois da Guerra do Ultramar e relacionadas com experiências emocionais precoces e processos de regulação emocional). Para estas últimas análises, previu-se igualmente a não obtenção de diferenças estatisticamente significativas entre o subgrupo e o grupo clínico com PTSD, exceto para as principais variáveis identificadas na experiência clínica como potenciadoras de maior sofrimento (evitamento experiencial e atitude autocritica) ou de uma maior resiliência ao sofrimento (autocompaixão) e, possivelmente, também associadas à maior ou menor necessidade de apoio clínico;

(c) análise da percentagem de Veteranos de guerra que utilizou os serviços de saúde em consequência dos sintomas da PTSD de guerra. Embora este não fosse um objetivo central da presente investigação, considerou-se interessante e pertinente esta análise, tendo presente o considerável desconhecimento sobre este aspeto na população-alvo. Concretamente, na amostra da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar e nos respetivos subgrupos com um *screening* positivo e negativo da PTSD, a procura de apoio profissional foi analisada desde o regresso dos militares da guerra (percentagem total) e em função, quer de diversos intervalos temporais (apenas na atualidade, isto é, no último mês, com uma duração máxima de 12 meses; apenas no passado, ou seja, há mais de 12 meses, desde o regresso da guerra; no presente e na atualidade, ou seja, ao longo da vida), quer dos tipos de apoio clínico procurados (psiquiatria, psicoterapia/psicologia clínica, neurologia, clínica geral e outras especialidades). Com base na revisão da literatura e na experiência clínica com Veteranos da Guerra do Ultramar, partiu-se da hipótese de que uma quantidade considerável de participantes teria utilizado os serviços de saúde em consequência dos sintomas da PTSD e que os Veteranos de guerra com um *screening* positivo desta perturbação, comparativamente àqueles que apresentariam um *screening* negativo, se caracterizariam por ter recorrido em maior percentagem a apoio clínico nos intervalos de tempo contemplados, e por terem procurado em maior percentagem todos os tipos de ajuda profissional na área da saúde (especializados, ou não, em saúde mental);

(d) caracterização dos Veteranos de guerra com PTSD (subgrupo da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar com um *screening* positivo da PTSD) em relação à intensidade dos sintomas psicopatológicos da PTSD, de ansiedade, de depressão e de stresse, bem como relativamente às variáveis anteriormente descritas, presentes antes, durante e depois da Guerra do Ultramar e relacionadas com experiências emocionais precoces e processos de regulação emocional. Pretendeu-se que esta caracterização fosse efetuada, quer através da identificação dos valores para as referidas variáveis, quer por comparação desses valores com os apresentados pelos Veteranos sem PTSD (subgrupo da população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar com um *screening* negativo da PTSD). A comparação dos subgrupos com e sem PTSD de guerra permitiu também identificar um conjunto de variáveis associadas à aludida perturbação, passíveis de virem a ser analisadas como potenciais fatores preditores da PTSD (posteriormente descritos). Colocou-se a hipótese do subgrupo com PTSD apresentar valores significativamente mais elevados para as variáveis em estudo, exceto para o suporte social e para a autocompaixão, cujos valores mais elevados deveriam corresponder ao subgrupo sem PTSD, por se esperar que desempenhem um papel protetor no desenvolvimento do referido diagnóstico;

(e) desenvolvimento de um modelo preditivo (multivariado) da presença do diagnóstico da PTSD de guerra, baseado na teoria, estudos empíricos prévios e nos conhecimentos decorrentes da prática clínica com Veteranos da Guerra do Ultramar. Foram integrados fatores de natureza diversa, nomeadamente, variáveis sociodemográficas, variáveis presentes antes, durante e após a exposição à guerra, variáveis relacionadas com experiências emocionais precoces e processos de regulação emocional, bem como sintomas depressivos atuais;

(f) testagem de um modelo mediacional para a compreensão das complexas relações entre potenciais preditores dos sintomas da PTSD de guerra. Concretamente, pretende-se analisar o papel mediador de processos de regulação emocional e dos sintomas depressivos atuais na manifestação de sintomatologia da PTSD.

Perante a já mencionada escassez de instrumentos de medida na área do trauma destinados à população adulta Portuguesa, e por forma a cumprir os objetivos supracitados, foram estudadas as características psicométricas de um conjunto de instrumentos de autorresposta. Na globalidade, pretendeu-se disponibilizar instrumentos de autorresposta com adequadas características psicométricas, futuramente aplicáveis, na prática clínica e na investigação científica, a Veteranos da Guerra do Ultramar, mas também passíveis de virem a ser analisados e utilizados noutras populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra e expostas a



outros eventos potencialmente traumáticos. Em concreto, foram definidos e concretizados os seguintes objetivos na área da psicometria:

(a) desenvolvimento do Questionário de Caracterização Social e Clínica dos Combatentes da Guerra Colonial Portuguesa e das Questões de Conteúdo Clínico Relacionadas com a Sintomatologia da PTSD. Estes instrumentos pretenderam proporcionar uma recolha estruturada dos dados pessoais, militares e clínicos, habitualmente ausentes nos instrumentos de medida aplicáveis a Veteranos de guerra. O primeiro questionário mencionado foi inicialmente pensado para a população de Veteranos da Guerra Colonial mas não apresenta restrições de aplicação aos Veteranos que participaram na Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia. Permite recolher dados pessoais e militares atuais, anteriores ao início da primeira comissão, relativos às comissões militares cumpridas, e ao Critério A2 de diagnóstico da PTSD (medo intenso, horror/terror ou um sentimento de falta de ajuda; *DSM-IV-TR*, APA, 2000) aplicado à exposição à guerra. Proporciona também a avaliação dos critérios A1 (experienciar, observar ou se confrontado com acontecimentos ameaçadores para si ou para outros que tenham envolvido ameaça de morte, morte real, ferimentos graves e ameaça à integridade física) e A2 da PTSD (*DSM -IV-TR*, APA, 2000) decorrentes da exposição a outros tipos de acontecimentos potencialmente traumáticos, ocorridos antes, durante e depois da exposição à guerra, bem como permite a avaliação da frequência com que cada tipo de evento foi experienciado e o consequente grau de perturbação emocional. Por sua vez, as Questões de Conteúdo Clínico Relacionadas com a Sintomatologia da PTSD foram pensadas para serem respondidas nesta investigação após a avaliação dos sintomas da PTSD atual (Critérios B, C e D e E do *DSM-IV-TR*; APA, 2000) resultantes da exposição à guerra, ao medirem o mal-estar/disfuncionamento induzido por tais sintomas nas áreas de vida (Critério F da PTSD; *DSM-IV-TR*, APA, 2000) familiar, social e laboral/ocupacional, bem como os tipos de apoio clínico solicitados em função dos sintomas da PTSD, quer na atualidade, quer no passado. Devido aos dois instrumentos de avaliação supracitados contemplarem itens independentes ou associados em pequenos grupos, cujos conteúdos não avaliam um constructo comum por instrumento de medida, não se previu a análise das suas propriedades psicométricas;

(b) desenvolvimento do Questionário de Experiências de combate (QEC) e estudo das suas propriedades psicométricas (análise da estrutura, consistência interna, validades convergente e discriminante). Este questionário foi projetado por forma a incluir duas escalas independentes, compostas pelos mesmos itens que descrevem situações objetivas e típicas de combate militar, comuns aos teatros de operações tradicionais e contemporâneos. A Escala de Severidade da Exposição ao Combate, ou QEC A, permite avaliar a frequência da exposição às referidas

situações e a Escala de Perturbação Emocional Associada ao Combate, ou QEC B, destina-se a medir o grau de perturbação emocional resultante de aludida exposição;

(c) estudos sobre a *PTSD Checklist-Military Version* (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994). A PCL-M avalia os sintomas da PTSD atual (presentes no último mês) contemplados no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), decorrentes das experiências militares indutoras de stresse. Este instrumento é frequentemente utilizado em estudos internacionais para avaliar a PTSD de guerra. Um dos estudos apresentou como principais objetivos a tradução e adaptação para a língua Portuguesa da versão original da PCL-M, a análise da sua estrutura de acordo com o *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), comparação deste modelo com modelos alternativos para os mesmos sintomas salientes na literatura internacional, e estudo de outras propriedades psicométricas (consistência interna, estudo dos itens e fiabilidade temporal). O segundo estudo foi pensado para analisar a utilidade de diagnóstico da versão Portuguesa da PCL-M, centrando-se na identificação dos pontos de corte para a pontuação total da escala e para cada item (i.e., ponto de corte na escala de resposta de cada item para que seja considerado sintomático). Estes pontos de corte são recomendados pelos autores originais da PCL-M para o *DSM-IV/DSM-IV-TR* para se efetuar um *screening* positivo da PTSD de acordo com os citados manuais de diagnóstico (i.e., pelo menos um item ou sintoma de reexperiência, dois de evitamento /embotamento e três de ativação aumentada);

(d) tradução e adaptação para a língua Portuguesa e estudo das propriedades psicométricas (análise da estrutura, consistência interna, validades convergente e discriminante) de quatro escalas do *Deployment Risk and Resilience Inventory* (DRRI; King et al., 2003, 2006): *Perceived Threat Scale* (PTS), *Difficult Living and Working Environment Scale* (DLWES), *Deployment Social Support Scale* (DSSS) e *Postdeployment Social Support Scale* (PSSS). Estas escalas, específicas para populações de Veteranos de guerra, medem a perceção de ameaça à segurança e bem-estar nos teatros de operações (PTS), a exposição repetida ou diária a pequenos *stressores* presentes no quotidiano dos teatros de operações (DLWES), e a perceção de suporte social (assistência emocional e suporte instrumental) fornecido, quer pela Unidade durante as missões militares (DSSS), quer pelos amigos, familiares, colegas de trabalho, empregadores e comunidade, após o regresso da guerra (PSSS). O DRRI foi desenvolvido para Veteranos que integram missões militares contemporâneas, motivo pelo qual alguns dos itens da PTS e da DLWES necessitariam ser modificados por forma a se adaptarem à Guerra Ultramarina Portuguesa, resultando destas adaptações versões Portuguesas modificadas da PTS (PTS-M) e da DLWES (DLWES-M);

(e) tradução e adaptação para a língua Portuguesa e estudo das propriedades psicométricas (análise da estrutura, consistência interna, validades convergente e discriminante) de instrumentos específicos para o trauma, nomeadamente, o *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire* (PDEQ; Brooks, et al., 2009; Marmar, Weiss, & Metzler, 1997) e o *Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific* (AAQ-TS), este último desenvolvido por Brakeman, Batten, Walser, Polusny, e Grantz (R. Walser, comunicação pessoal, dezembro 19, 2008) mas não submetido ao estudo das suas propriedades psicométricas. O PDEQ avalia as experiências dissociativas peritraumáticas (i.e., ocorridas durante ou imediatamente a seguir a um evento potencialmente traumático). O AAQ-TS mede a (in)flexibilidade psicológica, tal como conceptualizada pela Terapia de Aceitação e Compromisso (*Acceptance and Commitment Therapy*; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012), associada à situação de trauma.

Embora os estudos desta tese fossem projetados com a consciência da sua considerável extensão e de alguns prováveis obstáculos à sua realização, a sua importância para um adequado conhecimento científico sobre a saúde mental dos Veteranos de guerra Portugueses, bem como a sua utilidade clínica, foram preponderantes na decisão de os tentar realizar. Entre os referidos obstáculos destacava-se, à partida, a dificuldade de recolha das amostras, como posteriormente se veio a confirmar. De facto, em Portugal, algumas características culturais não favorecem a investigação na área do trauma, tal como a tendência por parte das instituições que assistem vítimas de eventos potencialmente traumáticos em colaborar de forma insuficiente com a investigação científica. Por aspetos igualmente culturais, a investigação em populações de Veteranos de guerra é particularmente difícil de concretizar, ao contrário do que se verifica noutros países como, por exemplo, nos Estados Unidos da América. Por exemplo, continua-se a privilegiar o sigilo em relação ao serviço militar, incluindo o sigilo sobre o impacto da exposição à guerra, e particularmente à guerra do Ultramar, na saúde dos Veteranos, mesmo decorrido um longo tempo após o *términus* da referida guerra. Estas idiosincrasias culturais, conjuntamente com o difícil acesso ou inexistência de sistemas organizados (e atualizados) de informação sobre os Veteranos da Guerra do Ultramar (e.g., bases de dados do Sistema Nacional de Saúde, das Forças Armadas Portugueses), constituíram obstáculos relevantes à concretização da presente investigação.

Após a constatação da inviabilidade de colaboração com esta investigação de mais de uma dúzia de instituições (e/ou respetivos núcleos) que servem Veteranos de guerra e face à difícil identificação, na população geral, de elementos da população-alvo, optou-se por recorrer ao método de amostragem Bola de Neve para recrutamento dos participantes pertencentes à

população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar. Este método de amostragem tornou-se uma solução exequível porque os Veteranos de guerra que indicariam outros potenciais participantes (*source*) integrariam, na sua maioria, os ciclos interpessoais da investigadora (e.g., organizadores de encontros de Veteranos da Guerra do Ultramar). Porém, a sua utilização viria a revelar-se morosa e bastante dispendiosa, por ser um método sobre o qual os investigadores possuem pouco controlo e por obrigar nesta investigação à entrega e devolução dos protocolos de avaliação via correio. Acresceram aos mencionados obstáculos na constituição das amostras, outros relevantes, seguidamente referidos. Constatámos uma grande dificuldade em localizar Veteranos envolvidos na Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia, pois os elementos desta população são em menor número, comparativamente aos Veteranos que serviram na Guerra Colonial. Paralelamente, assistiu-se a uma taxa de participação baixa entre a totalidade dos Veteranos de guerra contactados, sobretudo entre aqueles que cumpriram comissões militares durante a Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia. Esta baixa taxa de participação, ainda que previsível, excedeu negativamente as expectativas, e deveu-se possivelmente a vários aspetos que poderão ajudar a compreender a reduzida motivação dos Veteranos da Guerra do Ultramar para participar em projetos de investigação, mesmo que relacionados com a sua saúde e bem-estar. Entre estes aspetos destacamos-se os seguintes: ativação emocional induzida por memórias sobre os eventos ameaçadores ou mesmo traumáticos vivenciados durante a exposição à guerra/combate; baixa escolarização e idade avançada; um sentimento difundido e prolongado no tempo de “abandono”, face a um reconhecimento inferior ao esperado, por parte do Estado e dos governantes em geral, sobre o impacto da guerra na saúde mental e física dos militares e respetivas implicações nas diversas áreas de vida (conforme verbalizações ocorridas no âmbito desta investigação, durante a experiência clínica da investigadora com Veteranos da Guerra do Ultramar, e relatos públicos reiterados ao longo dos anos). Paralelamente, o método de amostragem Bola de Neve, ao ter permitido localizar potenciais participantes dispersos pelo continente e ilhas, impediu a investigadora de motivar presencialmente a sua grande maioria, bem como de receber os questionários imediatamente após o seu preenchimento, tornando-se a sua devolução via correio (em envelope de taxa paga) propensa a ser sentida como incómoda e/ou a ser adiada/esquecida (conforme verbalizações de vários participantes).

Como consequência dos supracitados obstáculos, foram necessários três anos (2010-2013) para constituir as amostras desta investigação. As amostras destinadas ao grupo de estudos psicométricos acabariam por integrar apenas Veteranos da Guerra Colonial, com exceção dos estudos sobre o QEC que também incluíram Veteranos envolvidos na Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia. De facto, as primeiras amostras recolhidas eram compostas por um número bastante reduzido de elementos com comissões cumpridas durante a Ocupação e

Invasão na Índia. Porém, os questionários analisados, exceto o QEC, não apresentam situações (itens) mais prováveis de serem vivenciadas pelos Veteranos envolvidos na Invasão e Ocupação da antiga Índia Portuguesa (e.g., ter sido prisioneiro do inimigo).

As supracitadas dificuldades relacionadas com a constituição das amostras, conjuntamente com a realização de um número considerável de estudos psicométricos, com o empenhamento em que estes estudos fossem tão robustos quanto possível, úteis para a prática clínica e para a investigação científica, e a pertinência clínica de alguns serem total ou parcialmente inovadores (e.g., desenvolvimento de novos instrumentos de medida), tornou a conclusão desta dissertação consideravelmente morosa. Saliente-se, por exemplo, que o estudo sobre a utilidade de diagnóstico da versão Portuguesa do PCL-M é um dos poucos estudos conhecidos que sugere pontos de corte para a escala total e para que cada item seja considerado sintomático, tendo utilizado ainda algumas análises estatísticas pouco usuais mas recomendáveis, como por exemplo, o índice de Youden, um indicador mais fiável sobre a referida utilidade de diagnóstico da escala, comparativamente às análises baseadas nas curvas ROC (*receiver operator characteristic*), pois permite maximizar matematicamente a taxa global de classificações corretas, independentemente da prevalência da doença (e.g., Perkins & Schisterman, 2006). O QEC, desenvolvido no contexto desta investigação, foi o primeiro instrumento conhecido para populações militares que mede a exposição a um evento traumático e a perturbação emocional causada por essa exposição. A análise da estrutura das suas duas escalas independentes foi efetuada através do Modelo de Rasch (Rasch, 1960), baseado na Teoria de Resposta ao Item (TRI). Estas análises são mais robustas comparativamente às análises assentes na Teoria Clássica do Testes (TCT), pois, não só estimam parâmetros para as pessoas (participantes) e para os itens, expressos ao longo da mesma medida (i.e., ao longo do constructo em análise; Prieto & Valasco, 2006), como os parâmetros dos itens são estimados independentemente da amostra (Embretson & Reise, 2000; Hambleton, Swaminathan, Rogers, 1991). No entanto, as análises baseadas na TRI, e mais concretamente no Modelo de Rasch (1960), por se nos apresentarem complexas e pouco familiares, obrigaram a uma dedicação e a um dispêndio de tempo consideráveis por parte da investigadora. Refira-se ainda que a análise pioneira da estrutura do AAQ-TS obrigou a múltiplos procedimentos analíticos para que a mesma se revelasse adequada e com um bom ajustamento aos dados. Finalmente, a PTS-M foi a primeira versão da PTS que permitiu diferenciar as dimensões ameaças de combate e de não-combate. Em suma, os estudos psicométricos incluídos na presente tese foram desenvolvidos com uma particular dedicação (e entusiasmo), independentemente do tempo que consumiriam.

O supramencionado empenhamento em efetuar estudos de psicometria robustos, com características inovadoras, e pertinentes para a prática clínica e para a investigação, resultou num

interesse nacional e internacional por parte da comunidade científica pelo trabalho desenvolvido. Este *feedback* positivo reforçou a relevância dos estudos psicométricos e acresceu a responsabilidade dos seus autores procederem a uma maior divulgação do principal trabalho desenvolvido, respondendo assim às solicitações com este propósito. Deste modo, os estudos psicométricos foram adquirindo gradualmente uma relevância e uma prioridade centrais no contexto desta dissertação.

Ainda que, como mencionado, todos os estudos projetados no contexto desta investigação tenham sido concluídos, face à extensão do trabalho desenvolvido e às dificuldades e exigências anteriormente descritas, optou-se por incluir na redação escrita desta dissertação apenas os estudos publicados e submetidos para publicação, nomeadamente, os estudos sobre o QEC, sobre as versões Portuguesas da PCL-M, do PDEQ e do AAQ-TS, bem como o estudo relativo ao modelo preditivo (modelo mediacional) dos sintomas da PTSD. Realce-se que foi dada prioridade à publicação deste último estudo no grupo de estudos não psicométricos, tendo em consideração que o modelo testado é inovador em relação a alguns preditores, clarifica relações entre preditores, e explica uma percentagem elevada da variância da sintomatologia da PTSD de guerra, aspetos estes com uma relevância particular para a prática clínica. Embora os estudos incluídos na redação desta dissertação tenham sido previamente apresentados com algum detalhe aquando da descrição dos objetivos desta investigação, os principais aspetos analisados em cada um voltarão a ser posteriormente mencionados na apresentação da estrutura da tese.

Desta investigação resultam também outros estudos (não apresentados), cujos artigos se encontram em fase de preparação para publicação, nomeadamente, os estudos sobre as propriedades psicométricas (análise da estrutura, consistência interna, validades convergente e discriminante) da versão Portuguesa da PTS (PTS-M), da DLWES (DLWES-M), da DSSS e da PSSS; estudo sobre a percentagem da PTSD identificada na população geral de Veteranos da guerra do ultramar; caracterização desta população relativamente à utilização dos serviços de saúde em consequência do mal-estar/disfuncionamento decorrente dos sintomas da PTSD e a sua distribuição por intervalos temporais (na atualidade e ao longo da vida) e por especialidades clínicas (psiquiatria, psicoterapia/psicologia clínica, neurologia, clínica geral e outras especialidades), bem como comparação da referida utilização dos serviços de saúde nos Veteranos com e sem PTSD; caracterização da PTSD de guerra na população geral de Veteranos em relação, quer aos sintomas psicopatológicos da PTSD, de ansiedade, de depressão e de stresse, que às variáveis pessoais, militares e psicológicas potencialmente associadas à PTSD de guerra, previamente descritas (variáveis presentes antes, durante e depois das comissões militares e relacionadas com as memórias emocionais precoces e processos de regulação emocional); estudo sobre um modelo preditivo explicativo da presença do diagnóstico da PTSD de guerra. Uma

descrição mais detalhada destes estudos pode ser revista na anterior apresentação dos objetivos desta investigação.

Segue-se a apresentação da estrutura das restantes secções desta tese.

Os cinco primeiros capítulos são compostos pelos estudos empíricos publicados e submetidos para publicação até à data de conclusão da redação da dissertação. As publicações e submissões para publicação envolveram revistas científicas internacionais com revisão por pares. A apresentação dos estudos corresponde a uma transcrição das publicações e dos manuscritos submetidos para publicação, com exceção das referências bibliográficas que foram uniformizadas de acordo com as normas vigentes da *American Psychological Association* (APA, 2010). Assim, os estudos serão apresentados em língua inglesa e a estrutura dos respetivos conteúdos obedece à requerida por cada revista. Precede à apresentação dos estudos distribuídos por vários capítulos, uma breve introdução por capítulo, com o propósito de relembrar os objetivos gerais dos estudos, as populações de Veteranos de guerra onde foram realizados, bem como de salientar a sua pertinência/contributos. As listas de referências bibliográficas consultadas nesta secção “Introdução Geral”, na introdução de cada capítulo e na “Discussão Geral” (Capítulo 6) serão apresentadas no final destas secções, à semelhança do que se verifica para cada artigo científico. Refira-se ainda que se dispensou um capítulo inicial dedicado ao estado da arte sobre as variáveis analisadas nos vários estudos, por se considerar que a secção “Introdução” de cada artigo apresenta uma revisão da literatura esclarecedora e com um adequado aprofundamento.

O capítulo 1, intitulado “Questionário de Experiências de Combate (QEC): Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas”, é composto pelos estudos correspondentes ao desenvolvimento e propriedades psicométricas das duas escalas independentes do QEC, o Questionário de Severidade da Exposição ao Combate (QEC A) e a Escala de Perturbação Emocional Associada ao Combate (QEC B). Os dois estudos apresentam o desenvolvimento dos conteúdos dos itens e das respetivas escalas de resposta, bem como a análise das suas propriedades psicométricas. Estas propriedades incluem a análise da estrutura das escalas através do Modelo de Rasch (1960) e análises complementares baseadas na TCT (consistência interna, fiabilidade teste-reteste, e validades convergente e discriminante).

O capítulo 2, “*PTSD Checklist-Military Version* (PCL-M): Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa”, contempla dois estudos sobre a PCL-M. O primeiro integra a tradução e adaptação para a língua Portuguesa da PCL-M, a análise da sua estrutura latente, quer conforme os *clusters* de sintomas da PTSD apresentados no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), quer de acordo com outros modelos destacados na literatura que apresentam *clusters* alternativos para

os mesmos sintomas. Através da comparação das estruturas analisadas, este estudo identifica a estrutura fatorial com um melhor ajustamento aos dados. São ainda apresentadas outras propriedades psicométricas da versão Portuguesa da PCL-M para o modelo baseado no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), vigente na altura em que os estudos foram efetuados: consistência interna, análise dos itens (correlações corrigidas item-total) e estabilidade temporal. O segundo estudo deste capítulo engloba a análise da utilidade de diagnóstico da PCL-M, identificando os pontos de corte “ótimos” para se efetuar um *screening* da PTSD de acordo com os referidos manuais de diagnóstico.

O Capítulo 3, denominado “*Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS): Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa*”, integra a tradução e adaptação para a língua Portuguesa do AAQ-TS e análise das seguintes propriedades psicométricas: análises fatoriais exploratória e confirmatória, consistência interna, análise dos itens, fiabilidade temporal e validades convergente e discriminante.

No Capítulo 4, “*Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ): Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa*”, é apresentado o estudo sobre o referido questionário. Este comparou a versão original do PDEQ composta por 10 itens com uma versão que engloba oito dos referidos 10 itens. Assim, foi incluído no referido estudo a tradução e adaptação para a língua portuguesa de versão original do PDEQ com dez itens, a análise fatorial confirmatória dos modelos compostos por 8 e 10 itens, comparação destes modelos, e estudo de outras propriedades psicométricas para a estrutura com melhor ajustamento aos dados. Estas últimas propriedades incluíram a invariância do modelo fatorial em dois grupos com diferentes graus de dissociação peritraumática (grupos com e sem o diagnóstico de PTSD), consistência interna, fiabilidade teste-reteste e validades convergente e discriminante.

O capítulo 5, com o título “PTSD de Guerra: Um Modelo Preditivo dos Sintomas”, apresenta um novo modelo preditivo que explorou os efeitos da exposição ao combate militar (frequência e perturbação emocional), das experiências de ameaça (memórias de experiências de ameaça durante a infância, ameaças de combate e de não-combate) e das experiências dissociativas peritraumáticas de despersonalização/desrealização na sintomatologia da PTSD de guerra, mediados pela atitude autocrítica, pelo evitamento experiencial (processo de regulação emocional) e pelos sintomas depressivos atuais.

O Capítulo 6, destinado à “Discussão Geral”, engloba os principais resultados dos estudos e respetivas limitações, são sugeridos aspetos a contemplar em estudos futuros, e referidas as implicações dos resultados para a prática clínica e para investigação científica. As principais conclusões do trabalho empírico apresentado encerram a redação da tese.



## Referências

- Albuquerque, A., Soares, C., Jesus, P., & Alves, C. (2003). Perturbação Pós-traumática do stress (PTSD): avaliação da taxa de ocorrência na população adulta portuguesa. *Acta Médica*, *71*, 14-7. Retrieved from <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1209/861>
- Alves, J. L. (2007). Estado Português da Índia: Eventos da década de cinquenta anterior à invasão do Estado pelas Forças Armadas da União Indiana em 18 de Dezembro de 1961-rememoração pessoal. *Revista Militar*, *2467/2468*, 1-33. Retrieved from [http://www.revistamilitar.pt/art\\_texto\\_pdf.php?art\\_id=226](http://www.revistamilitar.pt/art_texto_pdf.php?art_id=226)
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- American Psychological Association (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.
- Andersen, J., Wade, M., Possemato, K., & Ouimette, P. (2010). Association between posttraumatic stress disorder and primary care provider-diagnosed disease among Iraq and Afghanistan veterans. *Psychosomatic Medicine*, *72*(5), 498-504. doi: 10.1097/PSY.0b013e3181d969a1
- Antunes, J. F. (1995). *A guerra de África 1961-1974* (Vol. 1). Lisboa: Círculo de Leitores.
- Azeredo, C. (2011, dezembro, 18). *Interview with General Carlos Azeredo*. Retrieved from <http://www.nizgoenkar.org/archiveDetails.php?id=2561>
- Barrett, D. H., Doebbeling, C. C., Schwartz, D. A., Voelker, M. D., Falter, K. H., Woolson, R. F., & Doebbeling, B. M. (2002). Posttraumatic stress disorder and self-reported physical health status among U.S. Military personnel serving during the Gulf War period: A population-based study. *Psychosomatics*, *43*(3), 195-205. doi: 10.1176/appi.psy.43.3.195
- Barrett, D. H., Gray, G. C., Doebbeling, B. N., Clauw, D. G., & Reeves, W. C. (2002). Prevalence of Symptoms and Symptom-based Conditions among Gulf War Veterans: Current Status of Research Findings. *Epidemiologic Reviews*, *24*(2), 218-227. doi: 10.1093/epirev/mxf003

- Beckham, J. C., Moore, S. D., Feldman, M. E., Hertzberg, M. A., Kirby, A. C., & Fairbank, J. A. (1988). Health status, somatization, and severity of posttraumatic stress disorder in Vietnam combat veterans with posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, *155*(11), 1565-1569. doi: 10.1176/ajp.155.11.1565
- Black, D. W., Carney, C. P., Forman-Hoffman, V. L., Letuchy, E., Peloso, P., Woolson, R. F., Doebbeling, B. N. (2004). Depression in veterans of the first gulf war and comparable military controls. *Annals of Clinical Psychiatry* *16*(2):53-61. doi: 10.1080/10401230490452645
- Booth-Kewley, S., Larson, G. E., Highfill-McRoy, R. M., Garland, C. F. & Gaskin, T. A. (2010). Correlates of posttraumatic stress disorder symptoms in Marines back from war. *Journal of Traumatic Stress*, *23*(1), 69-77. doi: 10.1002/jts.20485
- Boscarino, J. A. (1997). Diseases among men 20 years after exposure to severe stress: Implications for clinical research and medical care. *Psychosomatic Medicine*, *59*(6), 605-14. doi: 10.1097/00006842-199711000-00008
- Boscarino, J. A. (2004). Posttraumatic stress disorder and physical illness: results from clinical and epidemiologic studies. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1032*, 141-153. doi: 10.1196/annals.1314.011
- Boscarino, J. A. (2006). Posttraumatic stress disorder and mortality among U.S. Army veterans 30 years after military service. *Annual Epidemiology*, *16*(4), 248-56. doi: 10.1016/j.annepidem.2005.03.009
- Brandão, J. (2008). *Cronologia da Guerra Colonial Angola-Guiné-Moçambique 1961-1974*. Lisboa: Edição Prefácio.
- Bremner, J. D., Scott, T. M., Delaney, R.C., Southwick, S., M., Mason, J. W., Johnson, D. R...Charney, D. S. (1993). Deficits in short-term memory in post-traumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, *150*(7)1015-1019. doi: 10.1176/ajp.150.7.1015
- Bremner, J. D., Southwick, S., Brett, E., Fontana, A., Rosenheck, R, Charney, D. S. (1992). Dissociation and posttraumatic stress disorder in Vietnam combat veterans. *American Journal of Psychiatry*, *149*(3), 328-332. doi: 10.1176/ajp.149.3.328
- Breslau, N., Peterson, E. L., Kessler, R. C., & Schultz, L. R. (1999). Short screening scale for DSM-IV posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, *156*(6), 908-911. doi: 10.1176/ajp.156.6.908

- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress, 22*(2), 153-157. doi: 10.1002/jts.20414
- Bulleman, T. A., & Kang, H. K. (1994). Posttraumatic stress disorder and the risk of traumatic deaths among Vietnam veterans. *Journal of Nervous & Mental Disease, 182*(11), 604-10. doi: 10.1097/00005053-199411000-00002
- Cabrera, O. A., Hoge, C. W., Bliese, P. D., Castro, C. A., & Messer, S. C. (2007). Childhood adversity and combat as predictors of depression and post-traumatic stress in deployed troops. *American Journal of Preventive Medicine, 33*(2), 77-82. doi:10.1016/j.amepre.2007.03.019
- Cann, John (2005). *Contra-subversão em África: Como os Portugueses fizeram a Guerra de África 1961-1974* (1st ed., text rev.). Lisboa: Prefácio.
- Centers for Disease Control Vietnam Experience Study (1988). Health status of Vietnam veterans: I. Psychosocial characteristics. *The Journal of the American Medical Association, 259*(18), 2701-2707. doi:10.1001/jama.1988.03720180027028
- Charney, D. S. (2004). Psychobiological mechanism of resilience and vulnerability: Implications for successful adaptation to extreme stress. *American Journal of Psychiatry, 161*(2), 195-216. doi: 10.1176/appi.ajp.161.2.195
- Charuvastra, A., & Cloitre, M. (2008). Social bonds and Posttraumatic Stress Disorder. *Annual Review of Psychology, 59*(1), 301-328. doi: 10.1146/annurev.psych.58.110405.085650
- Cohen, B. E., Gima, K., Bertenthal, D., Kim, S., Marmar, C. R., & Seal, K. H. (2010). Mental health diagnoses and utilization of VA non-mental health medical services among returning Iraq and Afghanistan veterans. *Journal of General Internal Medicine, 25*(1), 18-24. doi: 10.1007/s11606-009-1117-3.
- Committee on the Assessment of Ongoing Efforts in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder & Institute of Medicine (2012). Neurobiology. In Committee on the Assessment of Ongoing Efforts in the Treatment of Posttraumatic Stress Disorder & Institute of Medicine (Eds.), *Treatment for Posttraumatic Stress Disorder in military and Veteran populations: Initial assessment* (pp. 59-110). Washington, D.C.: National Academies Press. Retrieved from [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=13364](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13364)

- Couto, A. C. (1989). *Elementos de estratégia: Apontamentos para um curso* (Vol. 2). Lisboa: Instituto de Altos Estudos Militares
- Debiec, J., & LeDoux, J. (2009). The amygdala and the neuronal pathways of fear. In P. J. Shiromani, T. M. Keane, & J. E. LeDoux (Eds.), *Post-traumatic Stress Disorder: Basic science and clinical practice* (pp. 23-38). New York: Humana Press.
- Despacho 11557/2014 de 16 de setembro. *Diário da República, nº 178/2014, Série II de 2014-09-16*. Ministério da Defesa Nacional, Gabinete da Secretária de Estado Adjunta e da Defesa Nacional. Retrieved from <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/56884281/details/normal?q=Despacho+11557%2F2014>
- Deykin, E. Y., Keane, T. M., Kaloupek, D., Fincke, G., Rothendler, J., Siegfried, M., & Creamer, K. (2001). Posttraumatic Stress Disorder and the use of health services. *Psychosomatic Medicine, 63*(5), 835-841. doi: 10.1097/00006842-200109000-00018
- Dohrenwend, B. P., Turner, J. B., Turse, N. A., Adams, B. G., Koenen, K. C., Marshall, R. (2006). The psychological risks of Vietnam for U.S. veterans: A revisit with new data and methods. *Science, 313*(5789), 979-982. doi: 10.1126/science.1128944
- Drozdek, B. (1997). Follow-up study of concentration camp survivors from Bosnia-Herzegovina: Three years later. *Journal of Nervous and Mental Disease, 185*(1), 690-694. doi: 10.1097/00005053-199711000-00007
- Eisen, S. A., Griffith, K. H., Xian, H., Scherrer, J. F., Fischer, I. D., Chantarujikapong, S.,...Tsuang, M. T. (2004). Lifetime and 12-month prevalence of psychiatric disorders in 8,169 male Vietnam War era veterans. *Military Medicine, 169*(11), 896-902. doi: 10.7205/MILMED.169.11.896
- Embretson, S. E., Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Erbes, C., Westermeyer, J., Engdahl, B., & Johnsen, E. (2007). Post-traumatic stress disorder and service utilization in a sample of service members from Iraq and Afghanistan. *Military Medicine, 172*(4), 359-363. doi: 10.7205/MILMED.172.4.359
- Estado-Maior do Exército (1988). *Resenha histórico-militar das campanhas de África 1961-1974* (2ª ed., Vol. 1). Lisboa: Estado Maior do Exército.

- Estado-Maior do Exército (2008). *Resenha histórico-militar das campanhas de África 1961-1974* (1ª ed., Vol. 8). Lisboa: Estado Maior do Exército.
- Exército Português (2010, janeiro). Campanhas de África (1961-1974). Retrieved from <http://www.exercito.pt/EP/Paginas/Historial.aspx>
- Exército Português (2012, janeiro). 50 anos da Invasão e Ocupação de Goa, Damão e Diu. Retrieved from <http://www.exercito.pt/sites/RI1/Noticias/Paginas/Invasaoocupa%C3%A7%C3%A3oGoaDam%C3%A3oDiu.aspx>.
- Exército Português (2016, janeiro). Origens do Regimento de Infantaria nº 15. Retrieved from <http://assets.exercito.pt/SiteAssets/RI15/Origem do Regimento de Infantaria n15.pdf>
- Falger, P. R. J., Op den Velde, W., Hovens, J. E., Schouten, E. G., De Groen, J. H., Van Duijn, H. (1992). Current Posttraumatic Stress Disorder and cardiovascular disease risk factors in Dutch Resistance veterans from World War II. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 57(4), 164-167. doi: 10.1159/000288594
- Fetzner, M. G., McMillan, K. A., & Asmundson, G. J. G. (2012). Similarities in specific physical health disorder prevalence among formerly deployed Canadian Forces Veterans with full and subsyndromal PTSD. *Depression and Anxiety*, 29, 958-965. doi: 10.1002/da.21976
- Fiedler, N., Ozakinci, G., Hallman, W., Wartenberg, D., Brewer, N. T., Barrett, D. H., & Kipen, H. M. (2006). Military deployment to the Gulf War as a risk factor for psychiatric illness among US troops. *British Journal of Psychiatry*, 188, 453-459. doi: 10.1192/bjp.188.5.453
- Fikretoglu D, Brunet A, Guay S, Pedlar D (2007). Mental health treatment seeking by military members with posttraumatic stress disorder: findings on rates, characteristics, and predictors from a nationally representative Canadian military sample. *Canadian Journal of Psychiatry*, 52(2), 103-110. doi: 10.1177/070674370705200208
- Foy, D. W., Resnick, H. S., Sippelle, R. C., & Carroll, E. M. (1987). Preliminary military and post-military factors in the development of combat related stress disorders. *The Behavior Therapist*, 10(1), 3-9.
- Frayne, S. M., Chiu, V. Y., Iqbal, S., Berg, E. A., Laungani, K. J., Cronkite, R. C.,.... Kimerling R. (2011). Medical care needs of returning veterans with PTSD: Their other burden. *Journal of General Internal Medicine*, 26(1), 33-39. doi: 10.1007/s11606-010-1497-4

- Friedman, M. J. (2006). *Post-Traumatic and Acute Stress Disorders: The latest assessment treatment strategies*. Kansas: Compact Clinicals.
- Garcia, L. (1995). Estratégia clássica: A guerra clássica, a Guerra limitada, a Guerra subversiva. *Revista Nação e Defesa, Ano XX (73)*, 25-75. Retrieved from <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/1635>
- Goldmann, E., Calabrese, J. R., Prescott, M. R., Tamburrino, M., Liberzon, I., Slembariski, R., ... Galea, S. (2012). Potentially modifiable pre-, peri-, and postdeployment characteristics associated with deployment-related Posttraumatic Stress Disorder among Ohio Army National Guard soldiers. *Annals of Epidemiology, 22(2)*, 71-78. doi:10.1016/j.annepidem.2011.11.003
- Gray, G. C., Reed, R. J., Kaiser, K. S., Smith, T. C., & Gastañaga, V. M. (2002). Self-reported Symptoms and Medical Conditions among 11,868 Gulf War-era Veterans. The Seabee Health Study. *American Journal of Epidemiology, 155(11)*, 1033-1044. doi: 10.1093/aje/155.11.1033
- Green, B. L., Grace, M. C., Lindy, J. D., Gleser, G. C., & Leonard, A. (1990). Risk factors for PTSD and other diagnoses in a general sample of Vietnam veterans. *American Journal of Psychiatry, 147(6)*, 729-733. doi: 10.1176/ajp.147.6.729
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, CA.: Sage Publications.
- Hauff, E., & Vaglum, P. (1994). Chronic posttraumatic stress disorder in Vietnamese refugees. A prospective community study of prevalence, course, psychopathology and stressors. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 182*, 85-90. doi: 10.1097/00005053-199402000-00004
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy. An experimental approach to midlife change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press
- Hoge, C. W., Castro, C. A., & Eaton, K. M. (2006). Impact of combat duty in Iraq and Afghanistan on family functioning: findings from the Walter Reed Army Institute of Research Land Combat Study. In *Human dimensions in military operations - Military leaders' strategies for addressing stress and psychological support*. Meeting proceedings RTO-MP-HFM-134, Paper 5. Neuilly-sur-Seine. France: RTO., 5-1-5-6. Retrieved from [http://www.socialwork.vcu.edu/pdfs/Impact of Combat Duty.pdf](http://www.socialwork.vcu.edu/pdfs/Impact%20of%20Combat%20Duty.pdf) on 04/16/2014
- Hoge, C. W., Terhakopian, A., Castro, C. A., Messer, S. C., & Engel, C. C. (2007). Association of posttraumatic stress disorder with somatic symptoms, health care visits, and absenteeism among Iraq war veterans. *American Journal of Psychiatry, 164*, 150-153. doi: 10.1176/appi.ajp.164.1.150

- Hyman, S. M., Gold, S. N., Cott, M. A. (2003). Forms of social support that moderate PTSD in childhood sexual abuse survivors. *Journal of Family Violence*, 18(5), 18-295-300. doi: 10.1023/A:1025117311660
- Ikin, J. F., Sim, M. R., Creamer, M. C., Forbes, A. B., McKenzie, D. P., Kelsall, H. L., Schwarz, H. (2004). War-related psychological stressors and risk of psychological disorders in Australian veterans of the 1991 Gulf War. *British Journal of Psychiatry*, 185, 116-126. doi: 10.1192/bjp.185.2.116
- Ikin, J. F., Sim, M. R., McKenzie, D. P., Horsley, K. W., Wilson, E. J., Harrex, W. K.,...Henderson, S. (2009). Life satisfaction and quality in Korean War Veterans five decades after the war. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63(5), 359-365. doi:10.1136/jech.2007.061986
- Ikin, J. F., Sim, M. R., McKenzie, D. P., Horsley, K. W., Wilson, E. J., Moore, M. R.,...Henderson, S. (2007). Anxiety, post-traumatic stress disorder and depression in Korean War veterans 50 years after the war. *British Journal of Psychiatry*, 190, 475-483. doi: 10.1192/bjp.bp.106.025684
- US Institute of Medicine (2006). Health effects of serving in the Gulf War. In Committee on Gulf War and Health (Ed.), *Gulf War and Health* (Vol. 4, pp. 115-246). Washington, DC: National Academies Press. Retrieved from <http://www.nap.edu/catalog/11729.html>
- Iowa Persian Gulf Study Group (1997). Self-reported illness and health status among Gulf War veterans. A population-based study. *The Journal of the American Medical Association*, 277(3), 238-245. doi: 10.1001/jama.277.3.238
- Iversen, A. C., Fear, N. T., Ehlers, A., J. Hacker Hughes, J., Hull, L., Earnshaw, M., Greenberg, N.,...M. Hotopf, M. (2008). Risk factors for post-traumatic stress disorder among UK Armed Forces personnel. *Psychological Medicine*, 38(4), 511-522. doi: 10.1017/S0033291708002778
- James, L. M., Van Kampen, E., Miller, R. D., & Engdahl, B. E. (2013). Risk and protective factors associated with symptoms of post-traumatic stress, depression, and alcohol misuse in OEF/OIF Veterans. *Military Medicine*, 178(2), 159-165. doi: 10.7205/MILMED-D-12-00282
- Johnsen, G. E., Asbjornsen, A. E. (2008). Consistent impaired verbal memory in PTSD: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 111(1), 74-82. doi: 10.1016/j.jad.2008.02.007
- Kang, H. K., Bullman, T. A., Macfarlane, G. J., & Gray, G. C. (2002). Mortality among US and UK veterans of the Persian Gulf War: a review. *Occupational and Environmental Medicine*, 59(12), 794-779. doi: 10.1136/oem.59.12.794

- Kang, H. K., Bulleman, T. A., & Taylor, J. T. (2006). Risk of selected cardiovascular diseases and Posttraumatic Stress Disorder among former World War II prisoners of war. *Annals of Epidemiology*, 16(5), 381-386. doi: 10.1016/j.annepidem.2005.03.004
- Kang, H. K., & Hyams, K. C. (2005). Mental health care needs among recent war veterans. *New England Journal of Medicine*, 352(13), 1289. doi: 10.1056/NEJMp058024
- Kang, H. K., Mahan, C. M., Lee, K. L., Murphy, F. M., Simmens, S. J., Young, H. A., & Levine, P. H. (2002). Evidence for a deployment-related Gulf War syndrome by factor analysis. *Archives of Environmental Health an International Journal*, 57(1), 61-8. doi: 10.1080/00039890209602918
- Kang, H. K., Natelson, B. H., Mahan, C. M., Lee, K. Y., & Murphy, F. M. (2003). Post-traumatic Stress Disorder and chronic fatigue syndrome-like illness among Gulf War veterans: A population-based survey of 30,000 veterans. *American Journal of Epidemiology*, 157(2), 141-148. doi: 10.1093/aje/kwf187
- King, L. A., King, D. W., Bolton, E. E., Knight, J. A., & Vogt, D. S. (2008). Risk factors for mental, physical, and functional health in Gulf War veterans. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 45(3), 395-407. doi: 10.1682/JRRD.2007.06.0081
- King, L. A., King, D. W., Fairbank, J. A., Keane, T. M., & Adams, G. A. (1998). Resilience-recovery factors in Post-traumatic Stress Disorder among female and male Vietnam veterans: Hardiness, postwar social support, and additional stressful life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(2), 420-434. doi: 10.1037/0022-3514.74.2.420
- King, D. W., King, L. A., Foy, D. W., & Gudanowski, D. M. (1996). Prewar factors in combat-related posttraumatic stress disorder: structural equation modeling with a national sample of female and male Vietnam veterans. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(3), 520-531. doi: 10.1037//0022-006X.64.3.520
- King, D. W., King, L. A., Foy, D. W., Keane, T. M., Terence, M., & Fairbank, J. A. (1999). Posttraumatic stress disorder in a national sample of female and male Vietnam veterans: Risk factors, war-zone stressors, and resilience-recovery variables. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(1), 164-170. doi: 10.1037/0021-843X.108.1.164
- King, D. W., King, L. A., Gudanowski, D. M., & Vreven, D. L. (1995). Alternative representations of war zone stressors: Relationships to posttraumatic stress disorder in male and female Vietnam veterans. *Journal Abnormal Psychology*, 104(1), 184-195. doi:10.1037/0021-843X.104.1.184



- King, D. W., King, L. A., & Vogt, D. S. (2003). *Manual for the Deployment Risk and Resilience Inventory (DRRI): A collection of measures for studying deployment-related experiences of military veterans*. Boston, MA: National Center for PTSD.
- King, L. A., King, D. W., Vogt, D. S., Knight, J., & Samper, R. E. (2006). Deployment Risk and Resilience Inventory: A collection of measures for studying deployment-related experiences of military personnel and veterans. *Military Psychology, 18*(2), 89-120. doi: 10.1207/s15327876mp1802\_1
- Koenen, K. C., Stellman, J. M., Stellman, S. D., & Sommer, J. F. (2003). Risk factors for course of posttraumatic stress disorder among Vietnam veterans: A 14-year follow-up of American Legionnaires. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*(6), 980–986. doi: 10.1037/0022-006X.71.6.980
- Koenen, K. C., Stellman, S. D., Sommer, J. F., & Stellman, J. M. (2008). Persisting posttraumatic stress disorder symptoms and their relationship to functioning in Vietnam Veterans: A 14-year follow-up. *Journal of Traumatic Stress, 21*(1), 49-57. doi: 10.1002/jts.20304
- Kolkow, T. T., Spira, J. L., Morse, J. S., & Grieger, T. A. (2007). Post-traumatic stress disorder and depression in health care providers returning from deployment to Iraq and Afghanistan. *Military Medicine, 172*(5), 451-455.
- Kulka, R. A., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1990). *Trauma and the Vietnam War generation: Report of the findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study*. New York: Brunner/Mazel.
- Lanius, R. A., Brand, B., Vermetten, E., & Frewen, P. A., & Spiegel, D. (2012). The dissociative subtype of posttraumatic stress disorder: Rationale, clinical and neurobiological evidence, and implications. *Depression and Anxiety, 29*(8), 701-708. doi:10.1002/da.21889
- Lapierre, C. B., Schwegler, A. F., & LaBauve, B. J. (2007). Posttraumatic stress and depression symptoms in soldiers returning from combat operations in Iraq and Afghanistan. *Journal of Traumatic Stress, 20*(6), 933-943. doi:10.1002/jts.20278
- Lee, K. A., Vaillant, G. E., Torrey, W. C., & Elder, G. H. (1995). A 50-year prospective study of the psychological sequels of World War II combat. *American Journal of Psychiatry, 152*(4), 516-522. . doi: 10.1176/ajp.152.4.516

- Lei nº 46/99 de 16 junho. *Diário da República nº 138/1999, Série I-A de 1999-06-16*. Assembleia da República. Retrieved from <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/306922/details/normal?q=Lei+n%C2%BA%2046%2F99%2C%20de+16+junho>
- Litz, B. T., Keane, T. M., Fisher, L., Marx, B., Monaco, V. (1992). Physical health complaints in combat-related posttraumatic stress disorder: a preliminary report. *Journal of Traumatic Stress, 5*, 131-141. doi: 10.1007/BF00976818
- Maia, A. C., McIntyre, T., Pereira, G. & Fernandes, E. (2006). Por baixo das pústulas da guerra: Reflexões sobre um estudo com ex-combatentes da guerra colonial. In M. Gama (Org.), *A guerra colonial* (pp. 11-28). Braga: Centros de Estudos Lusíadas.
- Maia, A., McIntyre, T., Pereira, M.G., & Ribeiro, E. (2011). War exposure and post-traumatic stress as predictors of Portuguese colonial war veterans' physical health. *Anxiety, Stress & Coping, 24*(3), 309-325. doi: 10.1080/10615806.2010.521238
- Marmar, C.R., Weiss, D.S., Metzler, T.J., 1997. The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In J. Wilson & T. Keane, (Eds.), *Assessing Psychological Trauma and PTSD* (pp. 412-428). New York: Guilford Press.
- Marshall, R. P., Jorm, A. F., Grayson, D. A., & O'Toole, B. I. (1998). Posttraumatic stress disorder and other predictors of health care consumption by Vietnam Veterans. *Psychiatric Services, 49*(12), 1609-1611. doi: 10.1176/ps.49.12.1609
- Maurício, J. (1997, dezembro, 12). *Entrevista com Tenente-Coronel Jorge Maurício e Major Mário Tomé*. Coimbra: Centro de documentação 25 de Abril da Universidade de Coimbra. Retrieved from <http://www1.ci.uc.pt/cd25a/wikka.php?wakka=Tc1316>
- Meis, L. A., Barry, R. A., Kehle, S. M., Erbes, C. R., & Polusny, M. A. (2010). Relationship adjustment, PTSD symptoms, and treatment utilization among coupled National Guard soldiers deployed to Iraq. *Journal of Family Psychology, 24*(5), 560-567. doi: 10.1037/a0020925
- Monteiro, P. S. (2013). A logística de Portugal na guerra subversiva de Africa (1961 a 1974). *Revista Militar, 2539/2520*, 1-33. Retrieved from <https://www.revistamilitar.pt/artigo/844>
- Mott, J. M., Graham, D. P., & Teng, E. J. (2012). Perceived threat during deployment: Risk factors and relation to Axis I disorders. *Psychological Trauma, 4*(6), 587-95. doi: 10.1037/a0025778

- Norris, F. H., & Slone, L. B. (2007). The epidemiology of trauma and PTSD. In M. J. Friedman, T. M. Keane, & P. A. Resick (Eds.), *Handbook of PTSD: Science and practice* (pp. 78-98). New York: The Guildford Press.
- Orcutt, K. H., Erickson, D. J., & Wolf, J. (2004). The course of PTSD symptoms among Gulf War Veterans: A growth mixture modeling approach. *Journal of Traumatic Stress, 17*(3), 195-202. doi: 10.1023/B:JOTS.0000029262.42865.c2
- Orcutt, H. K., King, L. A., & King, D. W. (2003). Male-perpetrated violence among Vietnam veteran couples: Relationships with veteran's early life characteristics, trauma history, and PTSD symptomatology. *Journal of Traumatic Stress, 16*(4), 381-390. doi: 0894-9867/03/0800-0381/1
- Osório, C., Greenberg, N., Jones, N., Goodwin, L., & Fertout, M. (2013). Combat exposure and posttraumatic stress disorder among Portuguese special operation forces deployed in Afghanistan. *Military Psychology, 25*(1), 70-81. doi: 10.1037/h0094758
- O'Toole, B. I., Marshall, R. P., Grayson, D. A., Schureck, R. J., Dobson, M., Ffrench, M.,... Vernnad, J. (1996). The Australian Vietnam veterans health study: III. Psychological health of Australian Vietnam veterans and its relationship to combat. *International Journal of Epidemiology, 25*(2), 331-340. doi: 10.1093/ije/25.2.331
- Owens, G. P., Steger, M. F., Whitesell, A. A., & Herrera, C. J. (2009). Posttraumatic stress disorder, guilt, depression, and meaning in life among military veterans. *Journal of Traumatic Stress, 22*(6), 654-657. doi: 10.1002/jts.20460
- Ozbay, F., Johnson, D. C., Dimoulas, E., Morgan, C. A., Charney, D., & Southwick, S. (2007). Social support and resilience to stress: From neurobiology to clinical practice. *Psychiatry, 4*(5), 35-40. Retrieved from de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2921311>
- Pereira, M. G., Pedras, S., Lopes, C., Pereira, M., & Machado, J. (2010). PTSD, psicopatologia e tipo de família em veteranos da Guerra colonial Portuguesa. *Revista de Psicologia Militar, 19*, 211-232.
- Perkins N. J., Schisterman, E. F. (2006). The in consistency of "optimal" cut points obtained using two criteria based on the receiver operating characteristic curve. *American Journal of Epidemiology, 163*(7), 670-675. doi: 10.1093/aje/kwj063
- Prieto, G., & Valasco, A. D. (2006). Visualização espacial, raciocínio indutivo e rendimento acadêmico em desenho técnico. *Psicologia Escolar e Educacional, 10*(1), 11-19. doi: 10.1590/S1413-85572006000100002

- Pietrzak, R. H., Johnson, D. C., Goldstein, M. B., Malley, J. C., & Southwick, S. M. (2009). Psychological resilience and postdeployment social support protect against traumatic stress and depressive symptoms in soldiers returning from Operations Enduring Freedom and Iraq Freedom. *Depression And Anxiety*, 26(8), 745-751. doi 10.1002/da.20558
- Pordata. (2015, junho). Escolarização em Portugal [Conjunto de dados]. Retrieved from <http://www.pordata.pt/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela>
- Quimette, P., Cronkite, R., Henson, B. R., Prins, A., Gima, K., Moos, R. H. (2004). Posttraumatic stress disorder and health status among female and male medical patients. *Journal of Traumatic Stress*, 17(1), 1-9. doi: 10.1023/B:JOTS.0000014670.68240.38
- Rainnie, D. G., & Ressler, K.J. (2009). Physiology of the amygdala: Implications for PTSD. In P. J. Shiromani, T. M. Keane, & J. E. LeDoux (Eds.), *Post-traumatic Stress Disorder: basic science and clinical practice* (pp. 39-78). New York: Humana Press.
- Raja, S. (2012). *Overcoming trauma and PTSD: A Workbook Integrating Skills from ACT, DBT, and CBT*. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Ramchand, R., Schell, T. L., Karney, B. R., Osilla, K. C., Burns, R. M., & Caldarone, L. B. (2010). Disparate prevalence estimates of PTSD among service members who served in Iraq and Afghanistan: Possible explanations. *Journal of Traumatic Stress*, 23(1), 59-68. doi.org/10.1002/jts.20486.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests* (Reprint, with Foreword and Afterword by B. D. Wright, Chicago: University of Chicago Press, 1980). Copenhagen, Denmark: Danmarks Paedagogiske Institute.
- Renshaw, K. D. (2011). An integrated model of risk and protective factors for post-deployment PTSD symptoms in OEF/OIF era combat veterans. *Journal of Affective Disorders*, 128(3), 321-326. doi: 10.1016/j.jad.2010.07.022
- Ribeiro, J. (1999). *Marcas da Guerra Colonial*. Porto: Campo das Letras.
- Richardson, J. D., Elhai, J. D., & Pedlar, D. J. (2006) Association of PTSD and depression with medical and specialist care utilization in modern peacekeeping veterans in Canada with health-related disabilities. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67(8), 1240-1245. doi: 10.4088/JCP.v67n0810

- Riddle, J. R., Smith, T. C., Smith, B., Corbeil, T. E, Engel, C. C., Wells, T.S., Hoge, C.W.,..., Blazer, D. (2007). Millennium cohort: the 2001-2003 baseline prevalence of mental disorders in the U.S. military. *Journal of Clinical Epidemiology*, *60*(2), 192-201. doi: 10.1016/j.jclinepi.2006.04.008
- Schell, T. L., Marshall, G. N., & Jaycox, L. H. (2004). All symptoms are not created equal: The prominent role of hyperarousal in the natural course of posttraumatic psychological distress. *Journal of Abnormal Psychology*, *113*(2):189-197. doi: 10.1037/0021-843X.113.2.189
- Schlenger, W. E., Kulka, R. A., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1992). The prevalence of post-traumatic stress disorder in the Vietnam generation: A multimethod, multisource assessment of psychiatric disorder. *Journal of Traumatic Stress*, *5*(3), 333-363. doi:10.1002/jts.2490050303
- Schnurr, P. P., Ford, J. D., Friedman, M. J., Green, B. L., Dain, B. J., & Sengupta A. (2000). Predictors and outcomes of posttraumatic stress disorder in World War II veterans exposed to mustard gas. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *68*(2), 258-268. doi: 10.1037/0022- 006X.68.2.258
- Schnurr, P. P., Friedman, M. J. Sengupta, A., Jankowski, M. K., & Holmes, T. (2000). PTSD and utilization of medical treatment services among male Vietnam veterans. *Journal of Nervous and Medical Disease*, *188*(8), 496-504. doi: 10.1097/00005053-200008000-00004
- Schnurr, P. P., Lunney, C. A., & Sengupta, A. (2004). Risk factors for the development versus maintenance of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, *17*(2), 85-95. doi: 10.1023/B:JOTS.0000022614.21794.f4
- Schnurr, P. P., Spiro, A., & Paris, A. H. (2000). Physician-diagnosed medical disorders in relation to PTSD symptoms in older male military veterans. *Health Psychology*, *19*(1), 91-7. doi: 10.1037//0278-6133.19.1.91
- Schnurr, P. P., Spiro, A., Vielhauer, M. J., Findler, M. N., & Hamblen, J. L. (2002). Trauma in the lives of older men: Findings from the Normative Aging Study. *Journal of Clinical Geropsychology*, *8*(3), 175-187. doi: 10.1023/A:1015992110544
- Seal, K. H., Bertenthal, D., Miner, C. R., Sen, S., Marmar, C. (2007). Bringing the war back home: Mental health disorders among 103,788 US veterans returning from Iraq and Afghanistan seen at Department of Veterans Affairs facilities. *Archives of Internal Medicine*, *167*(5), 476-482. doi:10.1001/archinte.167.5.476

- Seal, K. H., Maguen, S., Cohen, B., Gima, K. S., Metzler, T. J., Ren, L.,... Marmar, C. R. (2010). VA mental health services utilization in Iraq and Afghanistan veterans in the first year of receiving new mental health diagnoses. *Journal of Traumatic Stress, 23*(1), 5-16. doi: 10.1002/jts.20493
- Solomon, Z., Horesh, D., & Ein-Dor, T. (2009). The longitudinal course of posttraumatic stress disorder symptom clusters among war veterans. *Journal of Clinical Psychiatry, 70*(6), 837-43. doi: 10.4088/JCP.08m04347
- Solomon, Z., Horesh, D., Ein-Dor, T., & Ohry, A. (2012). Predictors of PTSD trajectories following captivity: A 35-year longitudinal study. *Psychiatry Research, 199*, 188-194. doi: org/10.1016/j.psychres.2012.03.035
- Solomon, Z., & Mikulincer, M. (2006). Trajectories of PTSD: A 20-year longitudinal study. *American Journal of Psychiatry, 163*(4), 659-66. doi: 10.1176/appi.ajp.163.4.659
- Southwick, S. M., Morgan, C. A., Darnell, A., Bremner, D., Nicolaou, A. L., Nagy, L. M., & Charney, D. S. (1995). Trauma-related symptoms in veterans of Operation Desert Storm: A 2-year follow-up. *American Journal of Psychiatry, 152*(8), 1150-1155. doi: 10.1176/ajp.152.8.1150
- Stretch, R. H., Marlowe, D. H., Wright, K. M., Bliese, P. D., Knudson, K. H., Hoover, C. H. (1996). Post-traumatic stress disorder symptoms among Gulf War veterans. *Military Medicine, 161*(7), 407-410. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8754714>
- Sundin, J., Fear, N. T., Iversen, A., Rona, R. J., & Wessely, S. (2010). PTSD after deployment to Iraq: Conflicting rates, conflicting claims. *Psychological Medicine, 40*(3), 367-382. doi:10.1017/S0033291709990791
- Thompson, W. W., Gottesman, I., & Zalewski, C. (2006). Reconciling disparate prevalence rates of PTSD in large samples of US male Vietnam veterans and their controls. *BMC Psychiatry, 6*, 19-29. doi:10.1186/1471-244X-6-19
- Toomey, R., Kang, H. K., Karlinsky, K., Baker, D. G., Vasterling, J. J., Alpern, R.,... Eisen, S.A. (2007). Mental health of U.S. Gulf War veterans: A psychological evaluation 10 years after the war. *British Journal of Psychiatry, 190*, 385-393. doi: 10.1192/bjp.bp.105.01953
- Unwin, C., Blatchley, N., Coker, W., Ferry, S., Hotopf, M., Hull, L.,... Wessely, A. (1999). Health of UK servicemen who served in Persian Gulf War. *The Lancet, 353*(9148), 169-178. doi: 10.1016/S0140-6736(98)11338-7

- US Institute of Medicine (2006). Health effects of serving in the Gulf War. In Committee on Gulf War and Health (Ed.), *Gulf War and Health* (Vol. 4, pp. 115-246). Washington, DC: National Academies Press. Retrieved from <http://www.nap.edu/catalog/11729.html>
- van der Kolk, B. A., Pelcovitz, D., Roth, S., Mandel, F. S., McFarlane, A., & Herman, J. L. (1996). Dissociation, somatization, and affect dysregulation: The complexity of adaptation of trauma. *American Journal of Psychiatry*, *153*(7 Suppl), 83-93. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8659645>
- Vasterling, J. J., Brailey, K., Constans, J. I., & Sutker, P. B. (1998). Attention and memory dysfunction in posttraumatic stress disorder. *Neuropsychology*, *12*(1), 125-133. doi: 10.1037/0894-4105.12.1.125
- Vasterling, J. J., Duke, L. M., Brailey, K., Constans, J. I., Allain, A. N., & Sutker, P. B. (2002). Attention, learning, and memory performances and intellectual resources in Vietnam Veterans: PTSD and no disorder comparisons. *Neuropsychology*, *16*(1), 5-14. doi: 10.1037//0894-4105.16.1.5
- Vogt, D. S., King, D., W., & King, L. A. (2007). Risk pathways for PTSD: Making of the literature. In M. J. Friedman, M. K., Terence, & P. A. Resnick, *Handbook of PTSD: Science and practice* (pp. 99-115). New York: Guilford Press.
- Vogt, D., Pless, A., King, L., & King, D. (2005). Deployment stressors, gender, and mental health outcomes among Gulf War I veterans. *Journal of Traumatic Stress*, *18*(2), 272-284. doi:10.1002/jts.20018
- Vogt D. S., Proctor, S. P., King, D. W., King, L. A., & Vasterling, J. J. (2008). Validation of scales from the Deployment Risk and Resiliency Inventory in a sample of Operation Iraqi Freedom veterans. *Assessment*, *15*(4), 391-403. doi: 10.1177/1073191108316030
- Vogt, D. S., Tanner, L. R. (2007). Risk and resilience factors for posttraumatic stress symptomatology in Gulf War I veterans. *Journal of Traumatic Stress*, *20*(1), 27-38. doi: 10.1002/jts.20187
- Vogt, D., Vaughn, R., Glickman, M. E., Schultz, M., Drainoni, M.L., Elwy, R., & Eisen, S. (2011). Gender differences in combat-related stressors and their association with postdeployment mental health in a nationally representative sample of U.S. OEF/OIF veterans. *Journal Abnormal Psychology*, *120*(4), 797-806. doi: 10.1037/a0023452
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.

- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Weine, S., Vojvoda, D., Becker, D., McGlashan, T. H., Hodzic, E., Laub D....Lazrove, S. (1998). PTSD symptoms in Bosnian refugees 1 year after resettlement in the United States. *American Journal of Psychiatry*, *155*, 562-564. doi: 10.1176/ajp.155.4.562
- Wolfe, J., Brown, P., & Kelly, J. M. (1993). Reassessing war stress: Exposure and the Persian Gulf War. *Journal of Social Issues*, *49*(4), 15-31. doi: 10.1111/j.1540-4560.1993.tb01179.x
- Wolfe, J., Erickson, D. J., Sharkansky, E. J., King, D. W., & King, L. A. (1999). Course and predictors of posttraumatic stress disorder among Gulf War veterans: A prospective analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *67*(4), 520-528. doi: 10.1037/0022-006X.67.4.520
- Wolfe, J., Proctor, S. P., Erickson, D. J., Heeren, T., Friedman, M. J., Huang, M. T.,...White, R. F. (1999). Relationship of psychiatric status to Gulf War veterans' health problems. *Psychosomatic Medicine*, *161*(4), 532-540. doi: 10.1097/00006842-199907000-00018
- Wolfe, J. Schnurr, P. P., Brown, P. J., & Furey, J. (1994). Posttraumatic stress disorder and war-zone exposure as correlates of perceived health in female Vietnam war veterans. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *62*(6), 1235-1240. doi: 10.1037/0022-006X.62.6.1235
- Yaffe, K., E., Vittinghoff, K., Lindquist, D., Barnes, K. E., Covinsky, T., Neylan, M...C. Marmar. (2010). Posttraumatic stress disorder and risk of dementia among US veterans. *Archives of General Psychiatry*, *67*(6), 608-613. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.61
- Zatzick, D. F., Marmar, C. R., Weiss, D. S., Browner, W. S., Metzler, T. J., Golding,...Wells, K. B. (1997). Posttraumatic Stress Disorder and Functioning and Quality of Life Outcomes in a Nationally Representative Sample of Male Vietnam Veterans. *American Journal of Psychiatry*, *154*, 1690-1695. doi: 10.1176/ajp.154.12.1690



# 1

**Questionário de Experiências de Combate (QEC)**

**Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas**



“Escute.  
Olhe para mim e escute,  
preciso tanto que me escute,  
me escute com a mesma atenção ansiosa com que nós  
ouvíamos os apelos do rádio da coluna debaixo de fogo,  
a voz do cabo de transmissões que chamava, que pedia,  
voz perdida de náufrago  
esquecendo-se da segurança do código,  
o capitão a subir às pressas para a *Mercedes*  
com meia dúzia de voluntários e a sair o arame  
a derrapar na areia ao encontro da emboscada,  
escute-me  
tal como eu me debrucei  
para o hálito do nosso primeiro morto  
na desesperada esperança de que respirasse ainda,  
o morto que embrulhei num cobertor  
e coloquei no meu quarto,  
era a seguir ao almoço  
e um torpor esquisito bambeava-me as pernas,  
fechei a porta e declarei Dorme bem a sesta,  
cá fora os soldados olhavam para mim sem dizer nada,  
Desta vez não há milagre meus chuchus, pensei eu,  
fitando-os, Está a dormir a sesta, expliquei-lhes,  
está a dormir a sesta e não quero que o acordem  
porque ele não quer acordar,  
e depois fui tratar dos feridos  
que se torciam nos panos de tenda (...)”



## Capítulo 1

### Questionário de Experiências de Combate (QEC)

#### Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas

##### 1.1. Introdução

##### 1.2. *Development of Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ A)*

##### 1.3. *Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ B)*

O presente capítulo apresenta o contributo para o desenvolvimento de duas novas medidas de autorresposta relacionadas com a exposição ao combate militar.

## 1.1. Introdução

Este capítulo apresenta os estudos correspondentes ao desenvolvimento e análise das propriedades psicométricas do Questionário de Experiências de Combate (QEC), composto por duas escalas independentes, o Questionário de Severidade da Exposição ao Combate (QEC A) e a Escala de Perturbação Emocional Associada ao Combate (QEC B).

O QEC A e QEC B são questionários de autorresposta compostos pelos mesmos vinte e três itens. Estes descrevem situações objetivas de combate militar, tipicamente presentes nos teatros de operações mais tradicionais e contemporâneos. O QEC A mede a frequência (severidade) da exposição ao combate e o QEC B avalia o grau de perturbação emocional resultante de tal exposição.

O desenvolvimento do QEC, no âmbito da presente investigação, resultou de três principais aspetos: (a) desconheciam-se instrumentos de medida prévios (nacionais e internacionais) que avaliassem a frequência da exposição a uma quantidade de situações objetivas de combate militar capaz de abranger a realidade dos teatros de operações e, em particular, a realidade dos teatros de operações da Guerra Ultramarina Portuguesa contemplados na presente investigação (Guerra Colonial Portuguesa e Invasão e Ocupação do antigo território Português na Índia); (b) aplicação da Teoria Clássica dos Testes à análise da estrutura de instrumentos prévios, cuja escala de resposta apresentava intervalos quantitativos variáveis ao longo dos itens; (c) desconheciam-se instrumentos de medida que avaliassem o grau de perturbação emocional resultante da exposição a cenários objetivos de combate militar. Foi então desenvolvido um inventário (QEC) que tivesse em consideração as referidas limitações dos instrumentos já existentes e pudesse ser aplicado aos Veteranos da Guerra do Ultramar, bem com a outras populações de Veteranos de guerra nacionais e internacionais, envolvidas em teatros de operações mais tradicionais e contemporâneos. Os aspetos subjacentes ao desenvolvimento das secções A e B do QEC encontram-se descritos de forma mais detalhada nos respetivos artigos científicos.

O estudo das propriedades psicométricas dos dois instrumentos de medida (QEC A e QEC B) foram analisadas em Veteranos que serviram nos teatros de operações da Guerra do Ultramar, ocorridos em Angola, Moçambique e Guiné-Bissau (Guerra Colonial Portuguesa) e durante a Invasão e Ocupação do antigo território Português na Índia pelo Estado Indiano.





**1.2. Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences  
Questionnaire (CEQ)**

*Abstract*

*Introduction*

*Methods*

*Participants*

*Items development*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological Procedure*

*Analytic Procedure*

*Results*

*Sample' characteristics*

*Structure analysis of the CEQ A*

*Internal consistency*

*Test-retest reliability*

*Convergent validity*

*Discriminant validity*

*Discussion*

*Acknowledgments*

*References*



## **Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ)**

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup> José Pinto-Gouveia, <sup>b</sup> Marina Cunha, <sup>a,b</sup> Carolina da Motta, <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>c</sup> Division of Psychology, Department of Educational Sciences, University of Azores, Azores, Portugal

### Reference:

Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2014). Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Anxiety Disorders*, 28(8), 938-946. doi: 10.1016/j.janxdis.2014.09

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



### **Abstract**

Combat exposure is detrimental to physical and mental health, and is an important risk factor for Post-traumatic Stress Disorder (PTSD). The current study aimed to develop the first section of a self-report measure (Combat Experiences Questionnaire-CEQ), and to explore its psychometric properties on Portuguese Overseas War Veterans. The Exposure to Combat Severity Scale (CEQ A), assesses the exposure severity to objective scenarios related to military combat, common to contemporary and older theaters of operations. Studies included structural analysis through Rash Model, internal consistency, convergent validity ( $N = 708$ ), temporal reliability ( $n = 112$ ) and sensibility to differentiate war Veterans with and without war-related PTSD ( $N = 40$  and  $N = 47$ , respectively). The scale's structure presented adequate fit to the data, adequate psychometric properties, and discriminant validity. Thus, the CEQ A is a valid and reliable tool presenting diverse combat scenarios to assess severity of combat exposure in war Veterans.

**Keywords:** CEQ; Exposure to Combat Severity Scale (CEQ A), psychometric properties, military combat, Portuguese Overseas War Veterans.



## Introduction

the efficient prevention, identification, evaluation and development of treatment strategies that facilitate resource optimization. For this reason, the use of self-report questionnaires is a beneficial contribution due to their quick and easy application.

However, instruments evaluating the combat exposure are scarce, with some presenting dichotomous response scales. It should be noted that the self-report questionnaires that include more response categories have greater validity to assess the combat experiences, when compared to those that evaluate them in a binary form or by individual items (Koenen, Stellman, Dohrenwend, Sommer, & Stellman, 2007). Among the most referenced self-report questionnaires in literature, we find the Combat Exposure Scale stands out (CES; Keane et al., 1989), assessing traditional combat-related stressors, in which 7 items were developed based on Vietnam War theater of operations. In addition, the Combat Experiences Scale of the Deployment Risk and Resilience Inventory (DRRI; King et al., 2003, 2006) is also an often-cited instrument, with a dichotomous scale (Yes/No). Although the revised version, the DRRI-2 (Vogt et al., 2013), already possesses a 6-point response scale, this scale was developed for war Veterans involved in contemporary military missions only. The same holds true for the Desert Storm Trauma Questionnaire (Southwick et al., 1995), a specific questionnaire aimed at war Veteran involved in newer military missions.

We consider that the generality of the available questionnaires does not assess a sufficiently broad number of combat scenarios, and their items do not distinguish having personally experienced, from having witnessed or from just having knowledge about those same scenarios. This distinction potentially induces different levels of frequency exposure (and emotional distress). Furthermore, some known instruments often used have a dichotomous response scale (e.g., DRRI; King et al., 2003, 2006), and/or were aimed to very specific missions, but no instrument was designed for war Veterans' populations that were involved either in contemporary or less recent military missions.

In an effort to complement the aforementioned aspects of assessment instruments, we developed a new self-response measure: the Combat Experiences Questionnaire (CEQ), available in English and Portuguese. This self-report questionnaire incorporates a wide variety of objective (as opposed to subjective evaluations or judgments) typical combat scenarios (items) that are common to contemporary and to less recent military missions; and includes several response categories. Thus, the CEQ was developed to be applicable to different military theater of operations. It is composed of two independent sections (CEQ A and CEQ B) that measure, for

the same items, the severity (frequency) of combat exposure (Exposure to Combat Severity Scale or CEQ A) and the degree of distress experienced in those scenarios (Combat Distress Scale or CEQ B). Both types of warzone experiences contribute to the assessment of stress exposure. To our knowledge, no measures incorporate these two constructs. The present study aims to present the item development and the psychometric characteristics of the first section of the Portuguese version of CEQ (CEQ A). It is noteworthy that Portuguese is the third most spoken European language, with more than 240 million native speakers spread across the globe (Observatório da Língua Portuguesa, 2010), thus not restricting the use of the CEQ solely to Portugal.

## Methods

### Participants

A convenience sample of 708 male war Veterans involved in Portuguese Overseas War (particularly in the Portuguese Colonial War<sup>1</sup> and the Invasion and Occupation of Portuguese State of India by Indian Union<sup>2</sup>) participated in this study. The participants were firstly contacted directly by the research team (convenience sampling) and subsequent contacts were obtained through snowball sampling. These sampling methods were preferred, considering that the National Health System does not dispose of any database on war Veterans and survivors.

In order to assess test-retest reliability, a subgroup of 135 participants was given the CEQ A a second time, and 112 participants completed the CEQ A, with a 25-31 days interval. To assess the ability of the CEQ A to differentiate subjects with war-related PTSD from subjects without PTSD, two convenience samples of Portuguese Overseas War Veterans were screened with the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995). The sample with war-related PTSD (N = 40) was recruited from national institutions where they were treated. The sample without PTSD (N = 47) was recruited from the war Veteran's general population that did not meet all *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) diagnosis criteria for war-related PTSD.

---

<sup>1</sup> Between 1961 and 1974, Portugal was involved simultaneously in three military theaters of operations in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau. This conflict was called the Portuguese Colonial War. The parts involved in this war were the Portuguese Armed Forces and the guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. According to the Portuguese Army, Portugal mobilized over 800,000 soldiers for this war (not including the local contingents). The Portuguese Armed Forces estimate more than 8000 casualties, most of them occurred while in combat and belong to the Army (Portuguese Army, 2010).

<sup>2</sup> On December 1961, the Indian Armed Forces invaded and occupied the Portuguese territories of Goa, Daman and Diu territories. This brief armed conflict led to the annexation of the Portuguese State of India by the Indian Union. According to Portuguese Army (Portuguese Army, 2012), 3500 Portuguese soldiers have been kept prisoners in concentration camps.



## Items Development

As mentioned earlier, the purpose of the CEQ A scale is to retrospectively evaluate the exposure frequency (severity) to a wider range of combat scenarios than those depicted in most self-report measures currently available, and to contemplate the most common objective and typical scenarios commonly observed in contemporary and older military theater of operations (e.g., combat operations, direct and indirect enemy fire, attacks or harassment fire while in barracks, evacuations or hospitalizations, being held as enemies' prisoner, to know about or witness military, civilian deaths and wounded). With this purpose in mind, two army officers (one of which incorporated the NATO) who had participated in the Portuguese Overseas War (specifically in the Portuguese Colonial War), collaborated in the development of 23 CEQ A items, which also took into account the scientific and military literature review about the topic, the international questionnaires with similar purposes and the authors' clinical experience in war Veterans treatment. It is considered that this questionnaire is applicable to soldiers involved in the majority of the theater of operations involving combat.

The CEQ A response options correspond to quantitative intervals (derived from a continuous scale) that vary over the items. Considering that, in an operational environment, soldiers are potentially exposed to distinct combat scenarios, the frequency of exposure to each of these scenarios must report to their specific content (e.g., some equally relevant scenarios may occur more frequently than others). The response options contents were also adapted to all operational components of military forces. However, the amplitude of the response scale is fixed in a 6-point scale, with each item varying from 0 to 5 points: 0 corresponds to not having been exposed, followed by 5 different degrees of intensity of exposure.

The 23 items of CEQ A was administered to 30 Portuguese Overseas War Veterans that voluntarily commented on the items, concerning their adequacy and comprehensibility, and also any scenarios related to the construct that might have been omitted. These participants were encouraged to refer any constraints (ethic, deontological or other) experienced while completing the questionnaire. After analyzing the information provided, three words were replaced by their more accessible synonyms. The item related to having participated or witnessed atrocities offered a strong and frequent resistance to honest answers and led us to reformulate the item in a more indirect form.

## Measures

The self-report instruments used are described below.

Portuguese Colonial War Veterans Social and Clinical Characterization Questionnaire (Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2010). This instrument includes personal, military and clinical information in the present, and also in the periods preceding first military mission and the time that the subjects were involved in the theater of operations. In this study, personal and military information was used to characterize the sample.

PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). This questionnaire was developed for military populations and evaluates the extent to which the respondents were affected by each of the 17 diagnostic symptoms of PTSD (*DSM-IV/DSM-IV-TR*; APA, 1994, 2000) in the past month, induced by stressful military experiences. The items are rated on a 5-point scale (from 1 = *not at all* to 5 = *extremely*). The PCL-M has a high internal consistency ( $\alpha = .97$  and  $\alpha = .96$ ) in studies by Weathers et al., 1993. In the present study, internal consistency was  $\alpha = .96$ ,  $\alpha = .88$  and  $\alpha = .94$ , for the sample from the general population of war Veterans, for the sample with PTSD and for the sample without PTSD, respectively.

Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Portuguese version by Vaz Serra & Abreu, 1973a, 1973b). This inventory consists of 21 groups of statements that evaluate depressive symptoms in a 4-point scale. The BDI has adequate psychometric characteristics (Beck, Steer, & Garbin, 1988). In this study, values of Cronbach's alpha obtained were very good (war Veterans general population:  $\alpha = .94$ ; Veterans with PTSD:  $\alpha = .89$ ; Veterans without PTSD:  $\alpha = .93$ ).

Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; Portuguese version by Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). DASS comprises three dimensions that assess depression, anxiety and stress symptoms. Each subscale has 7 items rated from 0 (*did not apply to me at all*) to 3 (*applied to me very much, or most of the time*). The original and Portuguese versions have a good internal consistency for Anxiety (original version:  $\alpha = .84$ ; Portuguese version:  $\alpha = .83$ ) and Stress (original version:  $\alpha = .90$ ; Portuguese version:  $\alpha = .88$ ) subscales, both used in this study. We obtained appropriate values of Cronbach's alpha for the sample from the general population of war Veterans (Anxiety Subscale:  $\alpha = .88$ ; Stress Subscale:  $\alpha = .93$ ), for the Veterans with PTSD (Anxiety Subscale:  $\alpha = .89$ ; Stress Subscale:  $\alpha = .83$ ), and for the Veterans without PTSD (Anxiety Subscale:  $\alpha = .86$ ; Stress Subscale:  $\alpha = .91$ ).

In addition to the self-report questionnaires described, the Clinician Administered PTSD Scale was used (CAPS; Blake et al., 1995; Portuguese version by Pinho & Coimbra, 2003). This structured interview allows the clinician to diagnose current PTSD, according to *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) criteria. Symptom severity can range between 0 and 8

points. The score results from the sum of the frequency (0 = *never*; 4 = *daily or almost every day*) and intensity (0 = *none*; 4 = *extreme*) ratings. In the present study, a symptom was considered present when the participant endorsed frequency  $\geq 1$  and intensity  $\geq 2$  (Blake et al., 1990). The CAPS show good psychometric properties (Weathers, Keane, & Davidson, 2001).

## **Procedure**

### **Methodological procedure**

A total of 2522 packs including the self-report questionnaires, a description of the study aims, an informed consent form, and pre-stamped envelopes were delivered to the general population of Portuguese Overseas War Veterans. The distribution was carried out personally and by mail. For the aforementioned reasons, participants were recruited through snowball sampling (a non-probabilistic sampling technique: initially one or more elements of the target-population are identified, which in turn find other elements with the same intended characteristics and until the sample size is met). In order to minimize possible biases resulting from this method, the Veteran's directly contacted referred the subsequent contacts of a more diverse and wider range of potential participants, with the same characteristics, within their natural interactions circles (e.g., organizers of annual reunions of veterans and institution's board members from war Veterans associations). According to Biernacki and Waldorf (1981), snowball sampling is a method that promotes more trust in the participants comparatively to recruitments carried out by individuals who do not belong to the target-population (e.g., unknown researchers). The rate of successful response was 28.07% (708 subjects).

The permissions to recruit participants from the sample with PTSD were obtained from institutional boards or ethics committees, and in accordance with research and ethical principles. Participation in the current study was voluntary and informed consent was obtained from all participants. The CAPS was administered to participants a week before questionnaires completion by a senior clinical psychologist with vast experience in treating war Veterans. The sample with PTSD and the sample without PTSD received the self-report instruments in person.

### **Analytic procedure**

Rasch Model (RM; Rasch, 1960) was the most appropriate analytical strategy to CEQ A, because response options contents differ from item to item and the items can be evaluated individually and independently. RM is a Trait Theory-based analysis framed in Items Response

Theories (IRT). Although the frequency of exposure alone does not represent a latent trait of stress exposure (stress exposure is multidetermined), it is a variable that contribute to its measurement. In other words, stress exposure is the set of discrete experiences, including combat exposure, that together define the construct. It should be emphasized that there are no known studies using RM or other analysis framed in IRT on existing measures assessing frequency of exposure to combat. For this reason, the CEQ A fit statistics was not empirically compared to any previous studies.

The tendency to present a one-dimensional structure, required by the RM, was initially explored through Principal Component Analysis (PCA) and confirmed through Scree Plot analysis. The local independence, another assumption of RM, was assured by obtaining low residual correlations between items (Christensen, Kreine, & Mesbah, 2013). In RM, parameters of persons and items are expressed in the same unit and along a continuum, named “measure” and represented by  $\theta$  (theta). In this study, the measure corresponds to the frequency of exposure to combat scenarios. The units of measure of  $\theta$  are called logits (log-odds units). The logits scale (theoretically between  $\pm$  infinite) typically presents variable amplitude between  $\pm 5$  (Prieto & Valasco, 2006).

The fit of the data to the model was calculated using Infit Mean Square (Infit MNSQ) and Outfit Mean Square (Outfit MNSQ). These fit indexes are produced for items and persons. The Infit MNSQ is a standardized information (weighted mean square), providing more relevant information related to items and is more sensitive to their structural problems (Baker, 2001; Prieto & Delgado, 2003). According to Linacre (2006), Infit MNSQ statistics greater than 2.0 degrade the measurement; from 1.5 to 2.0 are considered unproductive for measurement construction, but not degrading; from 0.5 to 1.5 are productive for measurement; and smaller than 0.5 are considered less productive for measurement, but not degrading. The Outfit MNSQ is an unweighted mean square sensitive to outliers (Linacre, 2002), less reported in RM studies.

Complementary, Classical Test Theory-based analyses (internal consistency, test-retest reliability, convergent validity and discriminant validity) were performed for the final RM model (Model 2). The Pearson’s product-moment correlation coefficients were used to assess the temporal reliability and convergent validity. In the discriminant validity study, the existence of outliers in the samples with PTSD and without PTSD was verified by External Diagram and Quartiles (Box Plot). To analyze discriminant validity, independent sample *t*-tests were used to compare scores from both independent samples (with and without PTSD). Effect sizes were computed with Cohen’s *d*. The effect size is considered small if  $d = 0.2$ , moderate if  $d = 0.5$  and large if  $d = 0.8$  (Cohen, 1988).

The statistical procedures were computed using WINSTEPS Rasch Analysis (version 3.74.0, SWREG Inc., Beaverton, Oregon, 2012) and IBM SPSS Statistics (version 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY) softwares.

## Results

### Sample' Characteristics

Sample' characteristics are described in Table 1.

Regarding the two samples with and without PTSD ( $N = 40$  and  $N = 47$ , respectively), no differences regarding age,  $t_{(85)} = 0.69$ ;  $p = .492$ , marital status,  $\chi^2_{(2)} = 4.15$ ;  $p = .126$ , occupational status,  $\chi^2_{(2)} = 0.27$ ;  $p = 1.000$ , and mission time (months),  $t_{(85)} = -0.43$ ;  $p = .672$ , were found. Statistically significant differences were found regarding the years of education,  $t_{(85)} = 2.39$ ,  $p = .019$ , Cohen's  $d = 0.20$ , with PTSD sample reporting less years of education ( $M = 5.62$ ) than the non-PTSD sample ( $M = 7.45$ ). However, the effect size of this variable is small (Cohen, 1988).

**Table 1.** Sample' characteristics

Variable	Group from the general population of war Veterans (N = 708)				Clinical Group with PTSD (N = 40)				Non-Clinical Group without PTSD (N = 47)			
	M	DP	Min	Max	M	DP	Min	Max	M	DP	Min	Max
Age	63.38	5.00	53	83	64.03	4.02	58	77	64.68	4.74	50	74
Years of education	7.81	4.28	2	22	5.62	3.04	4	16	7.45	3.92	4	17
Missions time (months)	20.36	18.66	1	172	26.14	10.64	11	85	21.30	11.33	4	72
		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%
Marital status												
Married/cohabiting		645		91.10		38		95.00		41		87.23
Divorced		30		4.24		1		2.50		6		12.77
Widowed		18		2.54		1		2.50		0		0.00
Single		15		2.12		0		0.00		0		0.00
Occupational status												
Retired		548		77.40		34		85.00		36		76.60
Employed		151		21.33		4		10.00		9		19.15
Unemployed		9		1.27		2		5.00		2		4.25

Note. Max = maximum value; Min = minimum value.

## Structure Analysis of the CEQ A

### Global fit statistic (Model 1)

The first model (Model 1) included all participants and items from the CEQ A. Persons' and items' global fit measures (Table 2) showed appropriate average values of Infit MNSQ ( $M = 1.02$ ;  $SD = 0.51$ ) and Outfit MNSQ ( $M = 0.98$ ;  $SD = 0.86$ ). The maximum values of these indexes inform about the existence of participants whose the results do not fit the model, which consisted in 0.95% of persons. The average amplitude of the measure ranged from -3.64 to 0.84 logits. Concerning items, the majority of items presented adequate adjustments, with average Infit MNSQ and Outfit MNSQ values of  $M = 1.14$  ( $SD = 0.52$ ) and  $M = 1.32$  ( $SD = 1.04$ ), respectively.

**Table 2.** Global fit statistic of CEQ A (Model 1)

		Measure ( $\theta$ )	Model Error	Infit MNSQ	Outfit MNSQ
<b>Person fit</b>	<b>M</b>	-0.99	.21	1.02	0.98
	<b>SD</b>	0.64	.07	0.51	0.86
	<b>Max</b>	0.84	.87	4.60	9.90
	<b>Min</b>	-3.64	.17	0.25	0.22
<b>Items fit</b>	<b>M</b>	0.00	.05	1.14	1.32
	<b>SD</b>	1.17	.06	0.52	1.04
	<b>Max</b>	3.20	.27	2.80	4.81
	<b>Min</b>	-1.29	.03	0.73	0.73

Note. Max = maximum value; Min = minimum value.

The maximum value of the Infit MNSQ was of 2.80, indicating the presence of at least one item with poor adjustment. The average amplitude of the measure for the items ranged from -1.29 to 3.20 logits. Measure's standard error was low, ranging from .03 to .27 ( $M = 0.05$ ;  $SD = 0.06$ ).

In sum, the global fit statistics suggests that the set of items has the necessary conditions to produce an assessment tool with adequate psychometric properties.

### Items-person map (Model 1)

Figure 1 presents the distribution of persons and items for the measure ( $\theta$ ).

The persons, represented by #, are positioned downward from the midpoint of the measurement (0 logits). The average  $\theta$  for the items is 0 by convention, while the average  $\theta$  for persons was -0.99 logits. This positive asymmetrical distribution shows the items' potential to measure a degree of exposure to combat higher than what was observed by most of the persons.

In other words, all items have the capacity to represent higher exposure intensity than those reported by the participants.

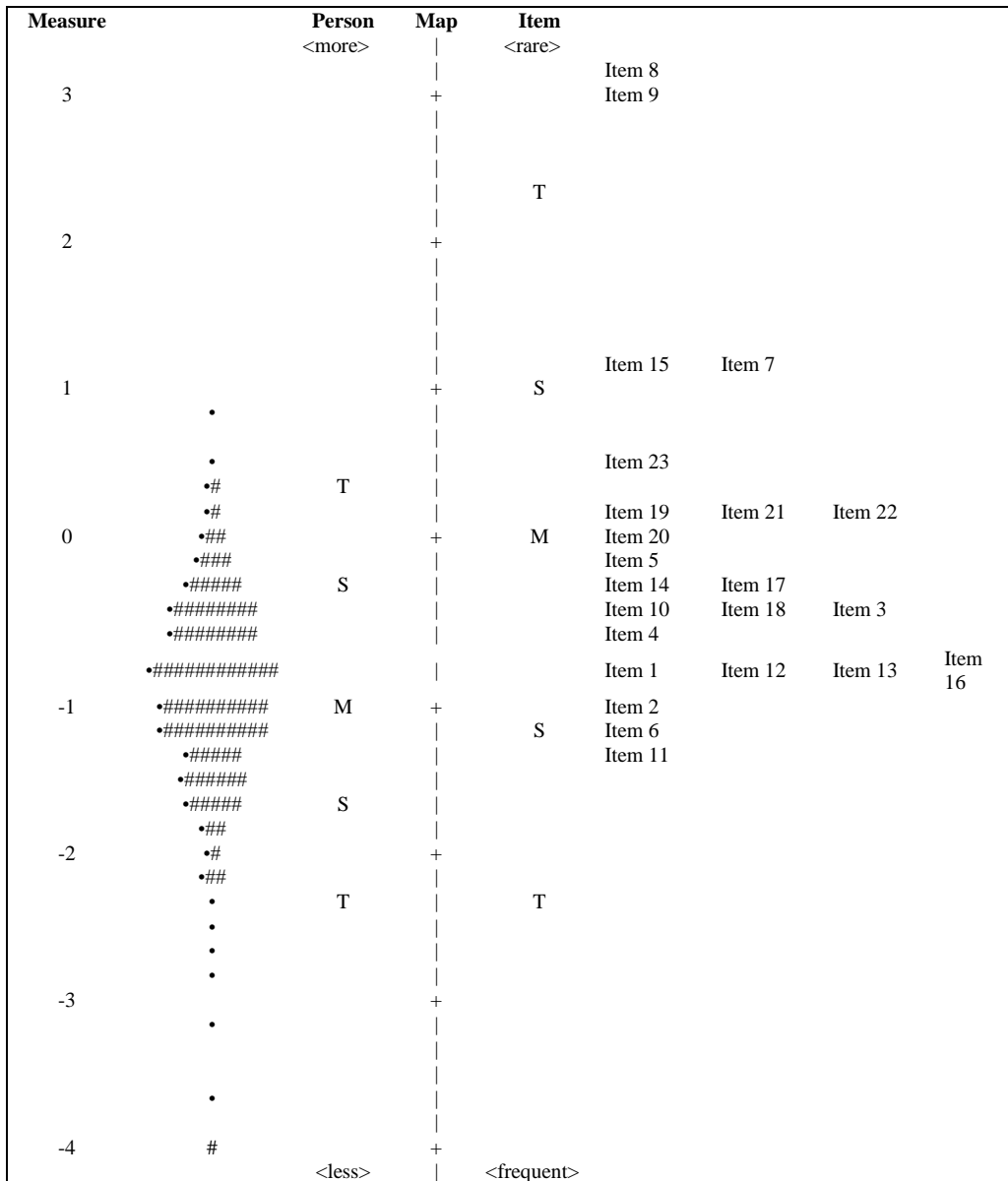


Figure 1. Items-person map of CEQ A (Model 1). Each '#' is 8. Each '.' is 1 to 7.

The placement of an item marks the point where it has a greater discriminatory power. The item associated with a higher degree of exposure is “8. I was held prisoner by the enemy” (located at point 3 of the units of the logits scale). The item measuring the lesser degree of exposure is “11. I have heard or known about soldiers (from my unit or other friendly units) wounded during combat operations” (Figure1).

In a perfect scale, the items would be aligned vertically along the scale of logits. The items in this model produce measures on a wider range and some items measuring the same intensity of combat exposure are placed side by side. If appropriate, some of these items could be excluded. However, at this stage, no items were excluded because each one has a specific theoretical meaning and a unique place in the construct mapping. Two persons can present the same exposure intensities corresponding to two distinct scenarios. Excluding one of the scenarios would underestimate the degree of exposure of the person who has been subjected to that specific scenario. It should be noted that the items 8 and 9 (“9. I have been injured or exposed to cruelty by the enemy”) best represent the maximum intensity of exposure. The distance from the closest items (“7. I have been evacuated or hospitalized as a consequence of an enemy attack” and “15. I have been accidentally wounded”) indicates that, if excluded, the intensity of exposure would be estimated with greater error.

In conclusion, CEQ A has items with ability to measure higher combat exposures than those found in the current sample, in one hand, and one part of the items may not represent the degree of exposure some participants have experienced. These results suggest the inclusion of new items that are able to measure lower exposure values. However, the 23 items of the questionnaire cover typical combat scenarios that are theoretically and clinically more relevant, and increasing the number of items would only make the completion of the questionnaire more difficult.

### **Items fit statistic (Model 1)**

Regarded as a whole, the scale presents good psychometric properties: for 21 out of 23 items, Infit MNSQ values were  $< 2$ . Items 8 and 9 presented values of Infit MNSQ  $> 2$  and high standard errors, above the average of all items ( $M = .05$ ). These items also presented lower correlation between  $\theta$  and the total score (Table 3), and required supplementary analysis. Both items presented magnitudes of  $\theta$  (frequency of combat exposure) very close (Figure 1), being also the items expressing the highest degree of exposure. Their total score was far below the average scores of the remaining items (Table 3), due to results from items 8 and 9 referring to more rare combat scenarios. Therefore, only 4 and 6 participants were exposed to the scenarios depicted in items 8 and 9, respectively. The small number of responses different from zero justifies the poor adjustment of those items. Nevertheless, considering the theoretical relevance of items 8 and 9 and their unique place in the construct mapping, an alternative solution was tested in order to preserve those items (Model 2).



**Table 3.** Total score,  $\theta$ , standard error, infit MNSQ and outfit MNSQ by item, and correlation between total score and  $\theta$  of CEQ A (Model 1)

Item	Total	$\theta$	SE	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	$r$
1	1578	-0.79	.03	1.21	1.15	.60
2	1858	-1.02	.03	0.90	0.98	.53
3	1313	-0.55	.03	1.00	0.93	.62
4	1425	-0.65	.03	0.90	0.87	.64
5	913	-0.16	.03	1.51	1.34	.48
6	2092	-1.22	.03	1.59	1.54	.56
7	137	1.35	.07	0.91	1.03	.22
8	12	3.20	.27	2.56	4.46	-.02
9	15	3.02	.24	2.80	4.81	.03
10	1207	-0.46	.03	1.32	1.39	.44
11	2178	-1.29	.03	0.80	0.80	.66
12	1983	-0.88	.03	0.74	0.73	.67
13	1622	-0.82	.03	0.85	0.86	.57
14	1092	-0.35	.03	0.82	0.89	.57
15	153	1.28	.07	0.95	1.14	.16
16	1601	-0.81	.03	0.88	0.94	.51
17	1133	-0.39	.03	0.92	0.94	.52
18	1213	-0.46	.03	0.96	1.04	.47
19	675	0.12	.04	0.89	0.89	.45
20	765	0.01	.03	0.82	0.96	.49
21	988	0.24	.04	0.73	0.75	.47
22	631	0.18	.04	1.14	1.05	.47
23	473	0.43	.04	1.13	0.97	.44
<b>M</b>	1059.0	0.00	.05	1.14	1.32	–
<b>SD</b>	637.2	1.17	.06	0.52	1.04	–

Note.  $\theta$  = measure; SE = standard error;  $r$  = correlation between  $\theta$  and total score observed.

### Response categories fit statistic (Model 1)

Out of 23 items, 15 had adequate performance response options (items 1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 and 21), namely: (a) a monothonic growth of the measure ( $\theta$ ) along the response options (categories), with lowest and highest values in response options “0” and “5”; (b) a value of Infit MNSQ < 2; (c) a correlation between the measure and total score, starting with high or moderate negative correlation on the lowest option (0) and ending with a high or moderate positive correlation in the highest option (5).

Ordination of  $\theta$  is not monotonic in the remaining 6 items (see Table 4). For that reason, the following categories with approximate values of average  $\theta$  were aggregated. Specifically, in item 14, option 4, Outfit MNSQ values also suggested a poor adjustment (Outfit MNSQ = 2.90). Items 22 and 23, option 4, presented an average  $\theta$  far below option 3 and 5. It should be noted

that the number of persons (participants) that were exposed to the frequencies contemplated in those options with poorer fit was rather small.

After the response categories presented in Table 4 were aggregated, all items presented good adjustment.

**Table 4.** Response categories fit statistic for aggregated items (Model 1)

Item	Response category	Average $\theta$
2	4 (51-100 times)*	-0.55
	5 (101 or more times)	-0.56
5	3 (4-6 times)	-0.53
	4 (7-10 times)*	-0.56
14	4 (13-20 killed)*	-0.60
	3 (6-12 killed)	-0.56;
20	4 (51-100 injured)	-0.09
	5 (101 or more injured)*	-0.11
22	4 (26-50 injured)	-0.07
	5 (51 or more injured)*	-0.24
23	4 (26-50 killed)	-0.03
	5 (51 or more killed)*	-0.29

Note.  $\theta$  = measure; \* = categories without a monotonic progression; items 8 and 9 were analyzed further.

### Global and categories fit statistics (Model 2)

Considering the results for items 8 and 9 in Model 1 (with Infit MNSQ > 2) and the relevance of those scenarios, a second model that preserved those items (Model 2) was explored. In this model, response categories of items 2, 5, 14, 20, 22 and 23 were aggregated as in Model 1.

According to Figure 1, items 8 and 9 have an identical contribute to the measure (measuring an approximate exposure level) and considerably distant from the remaining items regarding the magnitude of the measure. As stated earlier, although these items report to rare combat scenarios, these scenarios are very particular and have a relevant role in construct operationalization. Thus, these items were aggregated (item 8 U item 9) considering the informative contribute of both items simultaneously through their scoring. It should be stressed that, regardless of scenario that each person has been exposed to, a score for exposure severity will be always scored. In the new item 8U9, the persons' score is the highest observed score.

A small percentage of persons (0.95%) previously identified with Outfit MNSQ values > 2 (disadjusted) were excluded from analysis (Linacre, 2006).

Model 2 global fit statistics (Table 5) indicate that items' Infit MNSQ values still presented adequate means and standard deviations. The highest Infit MNSQ value (2.03), for item 8U9 is within acceptable limits, close to the critical value (Infit = 2) proposed by Linacre (2006). The remaining Infit MNSQ values ranged between 0.74 and 1.65. Response options presented equally satisfactory results, with all items fulfilling the aforementioned criteria for a good model fit. Overall, the data obtained in the second model presented a good fit.

**Table 5.** Global fit statistic of CEQ A (Model 2)

		Measure ( $\theta$ )	Model Error	Infit MNSQ	Outfit MNSQ
<b>Persons fit</b>	<i>M</i>	-0.89	.21	1.02	1.01
	<i>SD</i>	0.66	.07	0.48	0.77
	<b>Max</b>	0.99	.88	3.28	9.90
	<b>Min</b>	-3.58	.18	0.25	0.23
	<i>M</i>	0.00	.05	1.04	1.12
<b>Items fit</b>	<i>SD</i>	0.99	.04	0.32	0.58
	<b>Max</b>	3.19	.24	2.03	3.58
	<b>Min</b>	-1.19	.03	0.74	0.76

*Note.* Max = maximum value; Min = minimum value.

### Internal Consistency

The internal consistency of CEQ A was good, with Cronbach's alpha of  $\alpha = .89$ .

### Test-Retest Reliability

The CEQ A was administered to a subgroup of 112 Veterans with a 21-35 days interval after the first administration ( $M = 24.26$  days). The Pearson's product-moment correlation coefficient between test and retest was  $r = .94$  ( $p < .001$ ), which indicates high temporal stability.

### Convergent Validity

The convergent validity of CEQ A involved the analysis of correlation with instruments assessing theoretically related constructs. As expected, the highest correlation coefficient was found between PTSD symptoms assessed by PCL-M ( $r = .44$ ,  $p < .001$ ). Weaker correlations were found with depressive symptomatology measured by BDI ( $r = .26$ ;  $p < .001$ ), and anxiety and stress symptoms, evaluated with Anxiety ( $r = .25$ ,  $p < .001$ ) and Stress ( $r = .26$ ,  $p < .001$ ) subscales of DASS-21.

### **Discriminant Validity**

No outliers were identified in the samples with PTSD and without PTSD. CEQ A presented statistically significant differences between groups  $t_{(85)} = -3.11$ ,  $p = .003$ , Cohen's  $d = 0.67$ , with the sample with PTSD presenting higher mean severity (frequency) in combat exposure scores ( $M = 45.34$ ;  $SD = 16.95$ ), when compared with the sample without PTSD ( $M = 34.77$ ;  $SD = 14.77$ ).

### **Discussion**

Exposure to combat is a potentially traumatic scenario, and literature is consensual concerning the negative effects of exposure, particularly on the onset and severity of PTSD (Dohrenwend et al., 2006; Eller et al., 2009; Foy et al., 1987; Foa, Keane, & Friedman, 2000; Friedman, 2006; Hoge et al., 2006; King et al., 2003, 2006; Koenen et al., 2003, 2008; Lee et al., 1995; Owens et al., 2009; Pinto-Gouveia & Sacadura, 2003; Schnurr et al., 2004). Considering that large populations of Veterans are affected by prolonged combat exposure, it is necessary that more versatile tools, quick and easy to use, are readily available for screening and (re)evaluation of this construct, both in clinical and research settings. Therefore, it would be beneficial and of capital value that self-report instruments not only could encompass diverse scenarios of combat, but also could discriminate experienced scenarios, from those that were witnessed or known of, which may contribute differently to stress exposure. It would also be advantageous to have measures that are applicable to populations of war Veterans involved in contemporary or older military missions, complimentary to the existing measures aimed at a specific military population or missions.

Taking these aspects into consideration, the development and study of the psychometric properties of the Exposure to Combat Severity Scale was carried out. This study included the first of two independent sections (CEQ A and CEQ B) of a new self-report measure named Combat Experiences Questionnaire (CEQ). This questionnaire assesses, retrospectively, the frequency (severity) of exposure to objective (that is, not involving subjective evaluation or judgments) and typical combat scenarios, common to contemporary and less recent military missions. Thus, the CEQ A intends to be a versatile tool with the potential to be applied to the different military theater of operations, with the advantage of distinguishing the specific military theaters of operation in which war Veterans have participated.

The CEQ A is also distinct from the existing similar instruments mostly because it encompasses a wider range of combat scenarios (23 items) and its items differentiate scenarios that were experienced, witnessed and about which information was obtained. Additionally, it has the particularity of having variable of response options contents in terms of quantitative intervals over the 23 items. These intervals were adjusted to the specific content of each depicted scenario and adapted to all operational components of the military forces. However, the range of the scores given to response categories is a constant 6-point scale (from 0 to 5 points). This particular aspect has determined the structural analysis of the scale through RM, included in the IRT (Rasch, 1960).

This study was conducted on samples of Portuguese Overseas War Veterans (particularly war Veterans involved in Portuguese Colonial War and Invasion and occupation of the Portuguese State of India by Indian Union). The first model tested by RM (Model 1) departed from the complete general population of war Veterans sample, the 23 items initially proposed and their respective response options. In this model, a moderate mismatch between the distribution of items and persons was found. The authors decided not to minimize this discrepancy by introducing new items that allowed obtaining lower exposure values. This decision stemmed from the inexistence of other traditional combat scenarios that were theoretically and clinically relevant, and because adding a large number of items in a scale is inadvisable. The only two items with weak adjustment to data were kept in the analysis (items 8. “Have you ever been held enemies’ prisoner?” and 9. “Have you ever been subjected to enemy injuries or cruelty?”), considering their unique contribution in the construct mapping. Concerning the adjustment of response categories, most items performed adequately. However, in six items, response options were aggregated through the attribution of the same scoring, leading to a better adjustment of Model 1. For the reasons previously mentioned, a second model in which items 8 and 9 were aggregated (Model 2) was tested. This model revealed a good fit to data.

The CEQ A presented high internal consistency and adequate temporal reliability. It also showed good convergent validity, through positive and significant associations with psychopathological symptoms, particularly to PTSD, but also with depression, anxiety, and stress symptoms. This tendency is corroborated by previous studies with war Veterans (e.g., King et al., 2006; McTeague et al., 2004; Vogt et al., 2013). Similarly to other self-report questionnaires assessing severity of combat exposure (e.g., CES, Keane et al., 1989), the CEQ A presents enough sensibility to differentiate samples of Veterans with and without war-related PTSD, suggesting the clinical utility of this measure.

In sum, results of the first study on CEQ, the CEQ A is a valid and reliable measure to assess the severity of exposure to military combat scenarios. The data on convergent and discriminant validity suggest that this instrument is adequate for use in clinical and research

settings. Furthermore, the availability of a Portuguese version of the CEQ allows a broader application in countries where Portuguese is the official language. However, future studies may include an adaptation and validation studies of the English version, and of other translations of CEQ, and contribute to refine this instrument, taking into account the limitations of the current study described below.

CEQ A is a retrospective self-report measure. Data interpretation should be made with caution, specifically when applied with some temporal gap from the occurrence, because it may bias the precision of responses given by the subjects. To analyze the relevance of this time gap on the temporal reliability of the questionnaire, it is suggested that this type of evaluation takes place in wider time intervals, and comparing Veterans involved in Portuguese Colonial War and other military theater of operations. At the same time, reports on combat exposure may alter over time or be biased by altered humor and PTSD symptomatology, for example, and particularly in case of re-experiencing symptoms (Koenen et al., 2007; Roemer, Litz, Orsillo, Ehlich, & Friedman, 1998). The possible impact of these variables in the data provided by CEQ A should be analyzed longitudinally in future studies. Another limitation of the current study is inherent to the sampling methods that were used (convenience and snowball sampling), in the absence of information about the Veteran population nation-wide, and sample composition (male-only Portuguese Overseas War Veterans, and which do not equally cover the full adult age range). These are the major limitations that preclude the estimation of representativeness of the current sample, hindering the generalization of results of the CTT-based analysis in the current study. Despite results generalizations from the analysis obtained in the sample from the general population of Overseas War Veterans was also limited by snowball sampling method (a non-probabilistic method that hinders the selection of an heterogeneous sample within a target-population and over which researchers have little control; Faugier & Sargeant, 1997), this does not interfere with the parameters of the items estimated with RM. As advocated by Embretson and Reise (2000) and Hambleton, Swaminathan, and Rogers (1991), one of the advantages of IRT, unlike Classical Test Theory, is the correct estimation of items parameters (difficulty and discrimination) in non-representative samples (i.e., IRT is not group-dependent).

The use of CEQ A in research, prevention, and clinical fields will be beneficial to the understanding of the impact that the frequency of combat exposure has on the health of war Veterans. It is known that exposure to combat scenarios and its recurrence represents a strong threat to human integrity, and particularly for those of war Veterans. For this reason, to our understanding, exposure to these scenarios may lead to the use of less efficient self-regulation strategies (e.g., dissociation, emotional suppression) to cope with suffering and negative internal experiences (e.g., thought, memories) during wartime and post-war, increasing the risk of

development and maintenance of PTSD and other physical and mental health problems. Future studies should aim to analyze the relation between CEQ A and these types of variables, particularly as a measure of risk factor for war-related PTSD.

The quick and easy application of CEQ A in health services would allow resource optimization and a wider assessment of the types of scenarios that are involved in exposure severity to military combat.

### **Acknowledgments**

This research was supported by first author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/68452/2010), sponsored by FCT (Portuguese Foundation for Science and Technology), and co-sponsored by ESE (European Social Fund (ESF), Brussels, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

The authors would like to thank the institutions' boards for approving the recruitment of the participants in their services, namely the *Consulta de Stress dos Hospitais da Universidade de Coimbra* and *Consultas de Psiquiatria and Psicologia Clínica da Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA)*.

## References

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Baker, F. B. (2001). *The basics of Item Response Theory* (2nd ed.). Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review, 8*(1), 77-100. doi: 10.1016/0272-7358(88)90050-5
- Beck, A. T., Ward, C. M., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives General Psychiatry, 4*(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Beckham, J. C., Feldman, M. E., & Kirby, A. C. (1998). Atrocities exposure in Vietnam combat Veterans with chronic posttraumatic stress disorder: Relationship to combat exposure, symptom severity, guilt, and interpersonal violence. *Journal of Traumatic Stress, 11*(4), 777-785. doi: 10.1023/A:1024453618638
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Method Research, 10*(2), 141-163. Retrieved from [http://ftp.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8462/misc/biernacki\\_lect4.pdf](http://ftp.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8462/misc/biernacki_lect4.pdf)
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress, 8*(1), 75-90. doi:10.1002/jts.2490080106
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Klauminzer, G., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1990). A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: The CAPS-1. *Behavior Therapist, 13*, 187-188.



- Carvalho, T. J., Cunha, M. A., Pinto-Gouveia, J. A., & Duarte, J. M. (2014). *Portuguese version of the PTSD Checklist Military version PCL-M-I: Confirmatory factor analysis and reliability*. Manuscript submitted for publication.
- Carvalho, T., Cunha, M., & Pinto-Gouveia, J. (2010). *Questionário de caracterização social e clínica para Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa* [Social and clinical characterization questionnaire for Portuguese colonial war Veterans]. Unpublished instrument.
- Christensen, K. B., Kreine, S., & Mesbah, M. (2013). *Rasch Model in health*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Dohrenwend, B. P., Turner, J. B., Turse, N. A., Adams, B. G., Koenen, K. C., & Marshall, R. (2006). The psychological risks of Vietnam for U.S. Veterans: A revisit with new data and methods. *Science*, *313*(5789), 979-982. doi: 10.1126/science.1128944
- Elder, G., Shanahan, M. J., & Clipp, E. C. (1997). Linking combat and physical health: The legacy of World War II in men's lives. *American Journal of Psychiatry*, *154*(3), 330-336. doi: 10.1176/ajp.154.3.330
- Eller, G. H., Clipp, E. C., Brown, J. S., Martin, L. R., & Friedman, H. W. (2009). The life-long mortality risks of World War II experiences. *Journal of Aging Research*, *31*(4), 391-412. doi: 10.1177/0164027509333447
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Faugier, J., & Sargeant, M. (1997). Sampling hard to reach population. *Journal of Advanced Nursing*, *26*(4), 790-797. doi: 10.1046/j.1365-2648.1997.00371.x
- Foa, E. B., Keane, T. M., & Friedman, M. J. (2000). Introduction. In: E. B. Foa, T. M. Keane, & M.J. (Eds.), *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies* (pp. 1-17). New York: Guilford Press.
- Foy, D. W., Resnick, H. S., Sippelle, R. C., & Carroll, E. M. (1987). Preliminary military and post-military factors in the development of combat related stress disorders. *The Behavior Therapist*, *10*(1), 3-9.

- Friedman, M. J. (2006). *Post-traumatic and acute stress disorders: The latest assessment treatment strategies*. Kansas: Compact Clinicals.
- Goldstein, G., van Kammen, W., Shelly, C., Miller, D. H., & van Kammon, D. P. (1987). Survivors of imprisonment in the Pacific theatre during World War II. *American Journal of Psychiatry*, *144*(9), 1210-1213. doi: 10.1176/ajp.144.3.408
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Hoge, C. W., Castro, C. A., & Eaton, K. M. (2006). Impact of combat duty in Iraq and Afghanistan on family functioning: Findings from the Walter Reed Army Institute of Research Land Combat Study. In *Human dimensions in military operations-Military leaders' strategies for addressing stress and psychological support*. Meeting proceedings RTO-MP-HFM-134, Paper 5. Neuilly-sur-Seine. France: RTO., 5-1-5-6. Retrieved from [http://www.socialwork.vcu.edu/pdfs/Impact of Combat Duty.pdf](http://www.socialwork.vcu.edu/pdfs/Impact%20of%20Combat%20Duty.pdf) on 04/16/2014
- Ikin, J. F., Sim, M. R., McKenzie, D. P., Horsley, K. W. A., Wilson, E. J., Harrex, W. K., et al. (2009). Life satisfaction and quality in Korean War Veterans five decades after the war. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *63*(5), 359-365. doi: 10.1136/jech.2007.061986
- Keane, T., Fairbank, J., Caddell, J., Zimering, R., Taylor, K., & Mora, C. (1989). Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. *Psychological Assessment*, *1*(1), 53-55. doi: 10.1037/1040-3590.1.1.53
- Killgore, W. D., Cotting, D. I., Thomas, J. L., Cox, A. L., McGurk, D., Vo, A. H., et al. (2008). Post-combat invincibility: violent combat experiences are associated with increased risk-taking propensity following deployment. *Journal of Psychiatric Research*, *42*(13), 1112-1121. doi: 10.1016/j.jpsychires.2008
- King, D. W., King, L. A., Foy, D. W., Keane, T. M., & Fairbank, J. A. (1999). Posttraumatic stress disorder in a national sample of female and male Vietnam Veterans: Risk factors, war-zone stressors, and resilience-recovery variables. *Journal of Abnormal Psychology*, *108*(1), 164-170. doi: 10.1037/0021-843X.108.1.164
- King, D. W., King, L. A., & Vogt, D. S. (2003). *Manual for the deployment risk and resilience inventory (DRRI): A collection of measures for studying deployment-related experiences of military Veterans*. Boston, MA: National Center for PTSD.

- King, L. A., King, D. W., Vogt, D. S., Knight, J., & Samper, R. E. (2006). Deployment risk and resilience inventory: A collection of measures for studying deployment-related experiences of military personnel and Veterans. *Military Psychology, 18*(2), 89-120. doi: 10.1207/s15327876mp1802 1
- Koenen, K. C., Stellman, S. D., Dohrenwend, B. P., Sommer, J. F., & Stellman, J. M. (2007). The consistency of combat exposure reporting and course of PTSD in Vietnam War veterans. *Journal of Traumatic Stress, 20*(1), 3-13. doi: 10.1002/jts.20191
- Koenen, K. C., Stellman, J. M., Stellman, S. D., & Sommer, J. F. (2003). Risk factors for course of posttraumatic stress disorder among Vietnam veterans: A 14-year follow-up of American legionnaires. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 71*(6), 980-986. doi: 10.1037/0022-006X.71.6.980
- Koenen, K. C., Stellman, S. D., Sommer, J. F., & Stellman, J. M. (2008). Persisting post-traumatic stress disorder symptoms and their relationship to functioning in Vietnam Veterans: A 14-year follow-up. *Journal of Traumatic Stress, 21*(1), 49-57. doi: 10.1002/jts.20304
- Lee, K. A., Vaillant, G. E., Torrey, W. C., & Elder, G. H. (1995). A 50-year prospective study of the psychological sequels of World War II combat. *American Journal of Psychiatry, 152*(4), 516-522. doi: 10.1176/ajp.152.4.516
- Linacre, J. M. (2002). What do infit and outfit, mean-square, and standardized mean? *Rasch Measurement Transactions, 16*(2), 878. Retrieved from <https://www.scienceopen.com/document?vid=2bac12d4-945c-4baf-bd16-725c824b40da>
- Linacre, J. M. (2006). *A user's guide to WINSTEPS/MINISTEP: Rasch-model computer programs*. Chicago, IL: Winsteps.com.
- Lovibond, P., & Lovibond, S. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy, 33*(3), 335-343. doi: 10.1016/0005-7967(94)00075-U
- Maguen, S., Vogt, D. S., King, L. A., King, D. W., Litz, B. T., Knight, S. J., Marmar, C. R. (2011). The impact of killing on mental health symptoms in Gulf War veterans. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 3*(1), 21-26. doi: 10.1037/a0019897

- McTeague, L. M., McNally, R. J. & Litz, B. T. (2004). Prewar, war-zone, and postwar predictors of posttraumatic stress in female Vietnam veteran health care providers. *Military Psychology, 16*(2), 99-114. doi: 10.1207/S15327876MP1602\_2
- Observatório da Língua Portuguesa. (2010). *As 10 Línguas mais faladas no Mundo* [The 10 most frequent spoken languages in the world]. Retrieved from <http://observatorio-lp.sapo.pt/pt/dados-estatisticos/as-linguas-mais-faladas/10-linguas-mais-faladas-no-mundo>
- Owens, G. P., Steger, M. F., Whitesell, A. A., & Herrera, C. J. (2009). Posttraumatic stress disorder, guilt, depression, and meaning in life among military veterans. *Journal of Traumatic Stress, 22*(6), 654-657. doi: 10.1002/jts.20460
- Pais-Ribeiro, J., Honrado, A., & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação Portuguesa das Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond [Contribution to the adaptation study of the Portuguese Depression Anxiety and Stress Scales (EADS) with 21 items by Lovibond and Lovibond]. *Psicologia, Saúde & Doenças, 5*(2), 229-239. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6910/2/81345.pdf>
- Pinho, R., & Coimbra, J. L. (2003). *Escala PTSD Administrada Pelo Clínico para a DSM-IV* [Clinician-administered PTSD Scale for DSM-IV]. Porto, Portugal: Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pinto-Gouveia, J., & Sacadura, C. (2003). Terapia cognitivo-comportamental no Distúrbio Pós-stress Traumático [Cognitive-behavioral therapy for Post-traumatic Stress Disorder]. In Monteiro Ferreira (Ed.), *O stress traumático* [Traumatic stress] (pp. 163-186). Lisboa: Climepsi.
- Pitman, R., Altman, B., & Macklin, M. (1989). Prevalence of posttraumatic stress disorder in wounded Vietnam veterans. *American Journal of Psychiatry, 146*(5), 667-669. doi: 10.1176/ajp.146.5.667
- Portuguese Army (2010, January). *Campaigns in Africa (1961-1974)*. Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>
- Portuguese Army (2012, January). *50 anos da Invasão e Ocupação de Goa, Damão e Diu* [50 years of the Invasion and Occupation of Goa, Daman and Diu]. Retrieved from <http://www.exercito.pt/sites/RI1/Noticias/Paginas/Invasaoocupa%C3%A7%C3%A3oGoaDam%C3%A3oDiu.aspx>

- Prieto, G., & Delgado, A. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch [A test analysis with Rasch Model]. *Psicothema*, *15*(1), 94-100. Retrieved from <http://www.psicothema.com/pdf/1029.pdf>
- Prieto, G., & Valasco, A. D. (2006). Visualização espacial, raciocínio indutivo e rendimento acadêmico em desenho técnico [Spatial visualization, inductive reasoning and academic success in technical design]. *Psicologia Escolar e Educacional*, *10*(1), 11-19. doi: 10.1590/S1413-85572006000100002
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests* (Reprint, with Foreword and Afterword by B. D. Wright, Chicago: University of Chicago Press, 1980). Copenhagen, Denmark: Danmarks Paedagogiske Institute.
- Roemer, L., Litz, B. T., Orsillo, S. M., Ehlich, P. J., & Friedman, M. J. (1998). Increases in retrospective accounts of war-zone exposure over time: The role of PTSD symptom severity. *Journal of Traumatic Stress*, *11*(3), 597-605. doi: 10.1023/A:1024469116047
- Schnurr, P. P., Lunney, C. A., & Sengupta, A. (2004). Risk factors for the development versus maintenance of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, *17*(2), 85-95. doi: 10.1023/B:JOTS.0000022614.21794.f4
- Schnurr, P. P., & Spiro, A. (1999). Combat exposure, posttraumatic stress disorder symptoms and health behaviors as predictors of self-reported physical health in older veterans. *Journal of Nervous and Mental Disease*, *187*(6), 353-359. doi: 10.1097/00005053-199906000-00004
- Southwick, S. M., Morgan, A., Nagy, L. M., Bremner, D., Nicolaou, A. L., Johnson, D. R.,... Charney, D. S. (1993). Trauma-related symptoms in veterans of Operation Desert Storm: A preliminary report. *The American Journal of Psychiatry*, *150*(10), 1524-1528. doi: 10.1176/ajp.150.10.1524
- Vaz-Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973a). Aferição dos quadros depressivos. I-Ensaio de aplicação do Inventário Depressivo de Beck a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos [Assessment of depressive disorders. I-Preliminary application of the Beck Depression Inventory to a Portuguese sample of depressed patients]. *Coimbra Médica*, *20*, 623-644.
- Vaz-Serra, A., & Abreu, J. (1973b). Aferição dos quadros clínicos depressivos. II-Estudo preliminar de novos agrupamentos sintomatológicos para complemento do Inventário Depressivo de Beck [Assessment of depressive disorders. II-Preliminary study of new symptomatological groupings to complement the Beck Depression Inventory]. *Coimbra Médica*, *20*, 713-736.

- Vogt, D., Smith, B. M., King, L. A., King, D. W., Knight, J., & Vasterling, J. J. (2013). Deployment Risk and Resilience Inventory-2 (DRRI-2): An updated tool for assessing psychosocial, risk and resilience factors among service members and Veterans. *Journal of Traumatic Stress, 26*(6), 710-717. doi: 10.1002/jts.21868
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. T. (2001). Clinician administered PTSD scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*(3), 132-156. doi: 10.1002/da.1029
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Yehuda, R., Kahana, B., Schmeidler, J., Southwick, S. M., Wilson, S., & Giller, E. L. (1995). Impact of cumulative lifetime trauma and recent stress on current posttraumatic stress disorder symptoms in Holocaust survivors. *American Journal of Psychiatry, 152*(12), 1815-1818. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2007.03.004
- Yehuda, R., Southwick, S.M., & Giller, E. L. (1992). Exposure to atrocities and severity of chronic posttraumatic stress disorder in Vietnam combat veterans. *American Journal of Psychiatry, 149*(3), 333-336. doi: 10.1176/ajp.149.3.333

**1.3. Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences  
Questionnaire (CEQ)**

*Abstract*

*Introduction*

*Methods*

*Participants*

*Items development*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological Procedure*

*Analytic Procedure*

*Results*

*Sample' characteristics*

*Structure analysis of the CEQ B*

*Internal consistency*

*Test-retest reliability*

*Convergent validity*

*Discriminant validity*

*Discussion*

*Strengths and limitations*

*Conclusion*

*Role of funding source*

*Conflict of interest*

*Acknowledgments*

*References*





**Development of the Combat Distress Scale  
of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ)**

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup> Marina Cunha, <sup>a,b</sup> José Pinto-Gouveia, <sup>b</sup> Carolina da Motta, <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>c</sup> Division of Psychology, Department of Educational Sciences, University of Azores, Azores, Portugal

Reference:

Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2015). Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Affective Disorders*, *174*, 602-610. doi: 10.1016/j.jad.2014.11.054

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



## Abstract

**Background:** Military combat exposure can be perceived as a great threat to the integrity of soldiers. However, no available assessment tools evaluate the degree of emotional distress that results from the exposure to various combat scenarios. This paper presents the second independent section of the Combat Exposure Questionnaire, the Combat Distress Scale (CEQ B). This questionnaire assesses Veterans' subjective emotional distress that is due to objective and typical military combat scenarios during war.

**Methods:** A sample of 708 Portuguese Overseas War Veterans participated. The scale structure of the CEQ B was analyzed with a Rasch Model, and the internal consistency and convergent validity of the scale were studied. The temporal reliability was calculated in a subgroup of 112 participants. Two samples of war Veterans with and without war-related Post-Traumatic Stress Disorder (N = 40 and N = 47, respectively) were used to explore the scale's discriminant validity.

**Results:** Overall, the CEQ B showed an acceptable fit to the data, excellent internal consistency, high temporal stability, adequate convergent validity and suitable discriminant validity.

**Limitations:** This study used a population of male war Veterans that did not equally represent genders or the full adult age span, which may hinder the generalization of the results.

**Conclusion:** The findings indicated that the CEQ B is valid, reliable and supported by convergent and discriminant data. This lends confidence in the use of the measure as an assessment of the subjective emotional distress resulting from exposure to military combat scenarios in clinical and research settings.

**Keywords:** CEQ, Combat Distress Scale (CEQ B), psychometric properties, military combat, Portuguese Overseas War Veterans.



## Introduction

Prolonged or repeated exposure to extreme stressors is associated with the development of Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) and other mental and physical health conditions (Albuquerque, Soares, Jesus, & Alves, 2003; Friedman, 2006; Goldstein, van Kammen, Shelly, Miller, van Kammon, 1987; *DSM-IV-TR*, APA, 2000; Kaysen, Resick, & Wise, 2003; Yehuda, McFarlane, & Shalev, 1998; Orenco-García, Rodríguez, Lahera, & Ramírez, 2001). Studies have suggested that PTSD presents high comorbidity rates, with a wide range of psychopathology and physical symptomatology (Foa, Keane, & Friedman, 2000; Pinto-Gouveia & Sacadura, 2003), and is responsible for the increased mortality rate (Foa et al., 2000) of war Veterans. For these reasons, PTSD is considered to be a public health problem that demands the use of efficient strategies for prevention, evaluation and clinical intervention.

Concerning military deployment, exposure to combat has been associated with higher PTSD rates (Foy, Resnick, Sippelle, & Carroll, 1987; Kang, Natelson, Mahan, Lee, & Murphy, 2003; Kulka et al., 1990) and increased PTSD severity (Lee, Vaillant, Torrey & Elder, 1995; Pitman, Altman & Macklin, 1989; Owens, Steger, Whitesell, & Herrera, 2009). In addition, peritraumatic emotional distress is associated with lowered personal health and wellbeing (Jehel Paterniti, Brunet, Louville, & Guelf, 2006; King, King, Gudanowski, & Vreve, 1995; Nishi et al., 2012; Ozer, Best, Lipsey, & Weiss, 2003) and plays an important role in the development of war-related PTSD (King, King, Gudanowski, et al., 1995).

Given the importance of combat exposure and the impact of emotional distress on the health and wellbeing of war Veterans, specific and adequate assessment instruments are needed. Measures that assess the frequency of military combat-related scenarios are scarce. The most disseminated instrument is the Combat Exposure Scale (CES; Keane, Fairbank, Caddell, Zimering, Taylor, & Mora, 1989), developed based on samples of Vietnam War Veterans, the Combat Experiences Scale of the Deployment Risk and Resilience Inventory (DRRI; King, King, & Vogt, 2003; King, King, Vogt, Knight, & Samper, 2006), and DRRI-2 (Vogt et al., 2013), aimed at war Veterans involved in contemporary military missions, and the Desert Storm Trauma Questionnaire (Southwick et al., 1993). In addition, the CEQ, described below, includes a section with several items concerning objective and typical scenarios related to military combat, common to older and contemporary theaters of operations. Questionnaires assessing exposure to traumatic events and distress caused by such exposure in non-military populations already exist (i.e. the Traumatic Life Events Questionnaire; Kubany et al., 2000), but to the best of our knowledge, no self-report measures assess the emotional distress resulting from specific combat scenarios. The Combat Experiences Questionnaire (CEQ) is a new self-report questionnaire that

assesses the frequency of exposure to combat and the consequent emotional distress. It is composed of the following two independent sections: the Exposure to Combat Severity Scale (CEQ A; Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2014) and the Combat Distress Scale (CEQ B). The content of the items is equivalent in both independent sections (scales) and describes a large number of objective and typical scenarios that are related to military combat. Therefore, the CEQ can be applied to several theaters of operations (Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2014).

The aim of the current study is to present the development of the CEQ B and explore the psychometric properties of this measure in a sample of Portuguese Overseas War Veterans. This study is an extension of Carvalho, Pinto-Gouveia, and collaborators (2014) studies of the CEQ A. The CEQ B assesses the degree of emotional distress that is due to exposure to various combat scenarios.

## Methods

### Participants

The current study includes three samples of male participants who were drawn from the population of Portuguese Overseas War Veterans, particularly Veterans who served in the Portuguese Colonial War<sup>1</sup> and in the Invasion and Occupation of the Portuguese State of India by Indian Union<sup>2</sup>. A sample of 708 soldiers from the general population of war Veterans was initially recruited through personal contacts (convenience sample). These Veterans identified the subsequent contacts (snowball sampling method). The CEQ B test-retest reliability was assessed in a subset of 112 participants. The discriminatory power of the CEQ B was calculated in two convenience samples that were selected through structured diagnostic interviews with the Clinician Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al. 1995). One of these samples was composed of participants who met the criteria for war-related PTSD (N = 40) according to the *DSM-IV* (APA, 1994). The other sample (N = 47) did not meet all of the necessary criteria for a war-related PTSD diagnosis at the time of evaluation. The first group included patients who were

---

<sup>1</sup> Between 1961 and 1974, Portugal was simultaneously involved in three military theaters of operations in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau. This conflict was called the Portuguese Colonial War. In this war, the Portuguese Armed Forces fought a guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. According to the Portuguese Army, Portugal mobilized more than 800.000 soldiers for this war, not including the local contingents. The Portuguese Armed Forces estimate more than 8000 casualties occurred, most of them among Army personnel during combat (Portuguese Army, 2010).

<sup>2</sup> On December 1961, the Indian Armed Forces invaded and occupied the Portuguese territories of Goa, Daman and Diu. This brief armed conflict led to the annexation of the Portuguese State of India by the Indian Union. According to the Portuguese Army (Portuguese Army, 2012), 3500 Portuguese soldiers were imprisoned in concentration camps.

receiving treatment in Portuguese institutions. The sample without PTSD included subjects from the general population of Overseas War Veterans.

### **Items Development**

The items of the CEQ B aim to assess the emotional distress that is due to the exposure to objective and typical military combat scenarios that have commonly been observed in contemporary and older military theaters of operations (the same scenarios compose the CEQ A). Example items include the following: taking part in combat operations and other dangerous operations; being a victim of an attack while in the barracks; exposure to direct and indirect enemy fire; being attacked or under harassment fire while in the barracks; being evacuated or hospitalized; being held prisoner; suffering injuries and cruelties; and knowing about or witnessing military and civilian dead and wounded. The items differentiate scenarios that the participants directly experienced, bore witness to, and obtained information concerning, which results in different degrees of stress.

The scenarios that are depicted in the CEQ intend to cover a diverse and representative number of objective and typical combat scenarios with theoretical and clinical relevance. Therefore, the measure's 23 items were developed with consideration of a scientific and military literature review on this subject, the characteristics of various military theaters of operation, the combat scenarios that are generally found in international questionnaires and the authors' clinical experience with PTSD as senior psychologists and psychotherapists, one of them with over 10 years of experience treating war Veterans. The measurement development was completed with the consultation of two army officers who had completed several missions in the theaters of operation of the Portuguese Colonial War (Angola, Mozambique, and Guinea). The items of the CEQ B have the same content as the questions of the CEQ A (Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2014), but they are presented as declarative sentences.

Concerning the response categories, the CEQ B presents six options that are scored from 0 to 5 points. The first response option (I was not exposed to this scenario) is scored 0. This response indicates that no distress is associated or caused by the depicted scenario because no actual exposure has occurred. This response category was created to minimize respondents' tendency to endorse the intensity of emotional distress in the scenarios that they did not experience. For scenarios that the participants actually experienced, the degree of emotional distress is scored from 1 to 5 points (1 = *very little*; 5 = *extremely*). In this first study of the scale, item weights regarding the extent to which each scenario affects war Veterans were kept constant across all scenarios.

While completing the questionnaire, a group of 30 Portuguese Overseas War Veterans volunteered to comment on the comprehensibility of the scale, each item's pertinence, any omitted scenarios, and any difficulties or constraints (ethical, deontological or other). In three items, the wording was replaced with more accessible synonyms. The item that referred to participating in or witnessing atrocities was rewritten in a more indirect manner to minimize the participants' resistance to answer honestly.

## Measures

Social and Clinical Characterization Questionnaire of Portuguese Colonial War Veterans (Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2010). This self-report instrument was designed to collect current personal, military, and clinical data and information about the time before the first military mission and the period of accomplished military missions. The personal and military information was used to characterize the samples of the current study.

PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia & Duarte, 2014). This self-response questionnaire has 17 items that correspond to the core symptoms of PTSD, according to the *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), as a result of stressful military experiences. The items are rated on a 5-point scale (1 = *not at all*; 5 = *extremely*) and assess the degree to which the respondent experienced each symptom in the past month. The original studies of the PCL-M presented high internal consistency ( $\alpha = .97$  and  $\alpha = .96$ ; Weathers et al., 1993). A similar result was found in the Portuguese version ( $\alpha = .96$ ; Carvalho, Cunha, et al., 2014). In the present study, the PCL-M showed very good internal consistency for the general war veteran population sample ( $\alpha = .96$ ), the sample with PTSD ( $\alpha = .88$ ) and the sample without PTSD ( $\alpha = .94$ ).

Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Portuguese version by Vaz-Serra & Pio Abreu, 1973a, 1973b). This self-report instrument includes 21 questions that assess depressive symptoms (affective, cognitive, motivational, delusional, physical and functional symptoms) on a 4-point scale. The BDI shows good psychometric properties (Beck, Steer, & Garbin, 1988). In the current study, excellent internal consistency was obtained:  $\alpha = .94$ ,  $\alpha = .89$  and  $\alpha = .93$  for the general war Veterans population sample, the sample with PTSD and the sample without PTSD, respectively.

Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; Portuguese version by Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). The DASS-21 is a 21-item self-report measure that assesses the following three dimensions: Depression, Anxiety and Stress



symptoms. The items are rated from 0 (*did not apply to me at all*) to 3 (*applied to me very much or most of the time*). In the present study, only the Anxiety and Stress Subscales were used. The original and Portuguese versions presented good internal consistency for the Anxiety Subscale (original version:  $\alpha = .84$ ; Portuguese version:  $\alpha = .83$ ) and the Stress Subscale (original version:  $\alpha = .90$ ; Portuguese version:  $\alpha = .88$ ). In the studied samples, these subscales presented good internal consistency (general war Veteran population sample:  $\alpha = .88$  for the Anxiety Subscale and  $\alpha = .93$  for the Stress Subscale; sample with PTSD:  $\alpha = .89$  for the Anxiety Subscale and  $\alpha = .83$  for the Stress Subscale; sample without PTSD:  $\alpha = .86$  for the Anxiety Subscale and  $\alpha = .91$  for the Stress Subscale).

Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995; Portuguese version by Pinho & Coimbra, 2003). The CAPS is a structured clinical interview that assesses PTSD according to the *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) criteria. The interviewer uses a 5-point scale to assess the frequency (0 = *never*; 4 = *daily or almost every day*) and distress intensity (0 = *none*; 4 = *extreme*) of PTSD symptoms (items). Symptom severity is calculated as the sum of the frequency and intensity scores. In the present study, Blake and collaborators (1990) scoring rule was employed to assess current PTSD symptoms. According to this rule, an item is considered to be symptomatic if it has a frequency of at least 1 (*once or twice*) and an intensity of 2 or more (*moderate*). The CAPS is often considered to be the “gold standard” for diagnosing PTSD and shows excellent psychometric properties (Weathers, Keane, & Davidson, 2001).

## **Procedure**

### **Methodological procedure**

Due to the lack of a database or organized information system on Overseas War Veterans in Portugal, studies of this population utilize convenience sampling. With this method, a response bias analysis cannot be conducted. All the participants received the self-report questionnaires, a description of the study goals, and an informed consent form in person or by mail (including pre-stamped envelopes). The general war Veterans population sample was recruited personally and via mail through the distribution of 2522 packets of the above-listed forms. The response rate was 28.07% (708 subjects). To assess the CEQ B test-retest reliability, we re-administered the scale to a subgroup of 112 participants between 21 and 35 days after the first administration.

War Veterans with and without PTSD were recruited personally and selected through CAPS (Blake et al., 1995) one week before they completed the self-report questionnaires. These

Veterans received the self-report instruments in person. The interview (CAPS) was conducted by a clinician with great expertise.

Participation in the current study was voluntary. For the sample with PTSD, the participants' cooperation was required and approved by the ethics committees or institution boards where the participants were recruited. All ethical principles of scientific research were followed.

### **Analytic procedure**

The Rasch Model (RM; Rasch 1960) was used to analyze the first section of the CEQ (CEQ A; Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2014). This analytical procedure was chosen because the quantitative intervals varied over the items according to the frequency of occurrence of situations, and the response scale is constant over the items (zero corresponds to not have been exposed followed by 5 degrees of intensity of exposure). The same procedures were adopted to explore the structure of CEQ B in the general war Veterans population sample. The RM is a one-dimensional measurement model. Therefore, the one-dimensional tendency of the CEQ B was previously assessed through a Principal Components Analysis (PCA) and Catell's scree plot. The assumption of local independence was warranted by the low residual correlations that were observed between the items (Christensen, Kreine, & Mesbah, 2013). According to Bond and Fox (2007), the RM is framed in Item Response Theory (IRT; Lord, 1952; Lazarsfeld, 1959; Rasch, 1960). The parameters for persons (participants) and items are expressed along the same measure (in the current study, emotional distress). The measure is represented by  $\theta$  (theta), and the units are log-odds units (logits). The logits scale ranges between  $\pm$  infinite, but mostly fluctuates between  $\pm 5$  in applied settings. In this scale, the 0 point is arbitrary and is typically placed at the items' average difficulty point (Prieto & Valasco, 2006).

The Infit Mean Square (Infit MNSQ) and the Outfit Mean Square (Outfit MNSQ) were applied to both the items and the persons to analyze the fit of the model to the data. The Infit MNSQ corresponds to the weighted mean square (standardized information), and the Outfit MNSQ corresponds to the unweight mean square. The Infit MNSQ is more appropriate in an item-fit evaluation. The Outfit MNSQ is adequate for the identification of outliers (Baker, 2001; Linacre, 2002; Prieto & Delgado, 2003). Qualitative analyses of the Infit MNSQ and Outfit MNSQ values were carried out according to the following cutoff points that were proposed by Linacre (2006): values greater than 2 distort or degrade the measurement system; values between 1.5 and 2 are unproductive for the construction of the measurement, but not degrading; values between 0.5 and 1.5 are productive for measurement; values below 0.5 are less productive for

measurement, but not degrading. The RM was calculated in WINSTEPS Rasch model (version 3.74.0, SWREG Inc., Beaverton, Oregon, 2012).

After obtaining the final model of the CEQ B (Model 2), complementary Classical Test Theory-based analyses were calculated: internal consistency, test-retest, and convergent and discriminant validity. Independent-samples *t*-tests were used to compare the group means, and the effect sizes were analyzed with Cohen's *d*. The effect size is considered small if  $d \leq 0.2$ , moderate if *d* ranges between 0.3 and 0.7, and large if  $d \geq 0.8$  (Cohen, 1988). The test-retest reliability and convergent validity were obtained from Pearson's product-moment correlation coefficients. The outlier analysis of the discriminatory ability of the samples with and without PTSD was conducted based on External Diagram and Quartiles (Box Plot). This set of analyses and the PCA were computed with SPSS software (version 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY).

## Results

### Sample' Characteristics

The sample' characteristics are presented in Table 1.

**Table 1.** *Sample' characteristics*

Variable	Group from the general population of war Veterans (N = 708)				Clinical Group with PTSD (N = 40)				Non-Clinical Group without PTSD (N = 47)			
	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>DP</i>	Min	Max
Age	63.38	5.00	53	83	64.03	4.02	58	77	64.68	4.74	50	74
Years of education	7.81	4.28	2	22	5.62	3.04	4	16	7.45	3.92	4	17
Missions time (months)	20.36	18.66	1	172	26.14	10.64	11	85	21.30	11.33	4	72
		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%
Marital status												
Married/cohabiting		645		91.10		38		95.00		41		87.23
Divorced		30		4.24		1		2.50		6		12.77
Widowed		18		2.54		1		2.50		0		0.00
Single		15		2.12		0		0.00		0		0.00
Occupational status												
Retired		548		77.40		34		85.00		36		76.60
Employed		151		21.33		4		10.00		9		19.15
Unemployed		9		1.27		2		5.00		2		4.25

*Note.* Max = maximum value; Min = minimum value.

The samples with and without PTSD (N = 40 and N = 47, respectively) did not significantly differ in age,  $t(85) = 0.69$ ;  $p = .492$ , marital status,  $\chi^2(2) = 4.15$ ;  $p = .126$ , occupational status,  $\chi^2(2) = 0.27$ ;  $p = 1.000$ , and mission time (months),  $t(85) = -0.43$ ;  $p = .672$ . Significant differences were found in years of education,  $t(85) = 2.39$ ,  $p = .019$ , Cohen's  $d = 0.20$ , with the PTSD sample (clinical group) being less educated ( $M = 5.62$ ) than the non-PTSD sample ( $M = 7.45$ ). However, according to Cohen (1988), the effect size is small.

## Structure Analysis of the CEQ B

### Global fit statistic (Model 1)

The first model (Model 1) included all the participants and items from the CEQ B. The average Infit MNSQ value for persons ( $M = 1.02$ ;  $SD = 0.54$ ) was appropriated. The Outfit MNSQ values presented an adequate mean ( $M = 1.06$ ), but a higher standard deviation ( $SD = 1.08$ ). The maximum Infit MNSQ (3.11) and Outfit MNSQ (9.90) values suggested that some of the persons' results did not fit the model (Table 2). These participants represent 4.06% of the sample. The emotional distress measure ranged between -3.18 and 2.06 logits. The items presented good Infit MNSQ ( $M = 1.23$ ;  $SD = 0.65$ ) and Outfit MNSQ ( $M = 1.36$ ) values, but the Outfit MNSQ standard deviation was high ( $SD = 1.16$ ). The maximum Infit MNSQ value was 3.14, which suggests that at least one item had poor adjustment. The measure ranged between -0.96 and 3.04 logits. The measure's standard error was low, ranging from .03 to .22 ( $M = .05$ ;  $SD = .05$ ; Table 2).

Overall, these results of the global fit statistics suggest that the CEQ B has the potential to adequately fit to data.

**Table 2.** Global fit statistic of CEQ B (Model 1)

		Measure ( $\theta$ )	Model Error	Infit MNSQ	Outfit MNSQ
<b>Person fit</b>	<i>M</i>	-0.76	.22	1.02	1.06
	<i>SD</i>	0.74	.08	0.54	1.08
	<b>Max</b>	2.06	.86	3.11	9.90
	<b>Min</b>	-3.18	.18	0.16	0.16
<b>Items fit</b>	<i>M</i>	0.00	.05	1.23	1.36
	<i>SD</i>	1.03	.05	0.65	1.16
	<b>Max</b>	3.04	.22	3.14	6.24
	<b>Min</b>	-0.96	.03	0.53	0.58

Note. Max = maximum value; Min = minimum value.

### Items-person map (Model 1)

One advantage of RM is the description of persons and items over the same metric (designated “measure”), expressed in the same units and distributed over a continuum. The items-person map (Figure 1) shows the person (represented by #) and item locations over the measure ( $\theta$ ), and this graphical distribution allows visualization and comparison of the range and position of the person and item, facilitating a broader comprehension of the test. The items-person distribution in the logits scale was positive asymmetrical. The persons were

positioned downward from the midpoint of the measurement (0 logits by convention; Figure 1) with an average  $\theta$  of -0.76. This result indicates the items' tendency to represent higher emotional distress than that reported by the participants. Because this is an exploratory study, the authors chose not reduce this moderate discrepancy by creating new items that represent lower values of emotional distress.

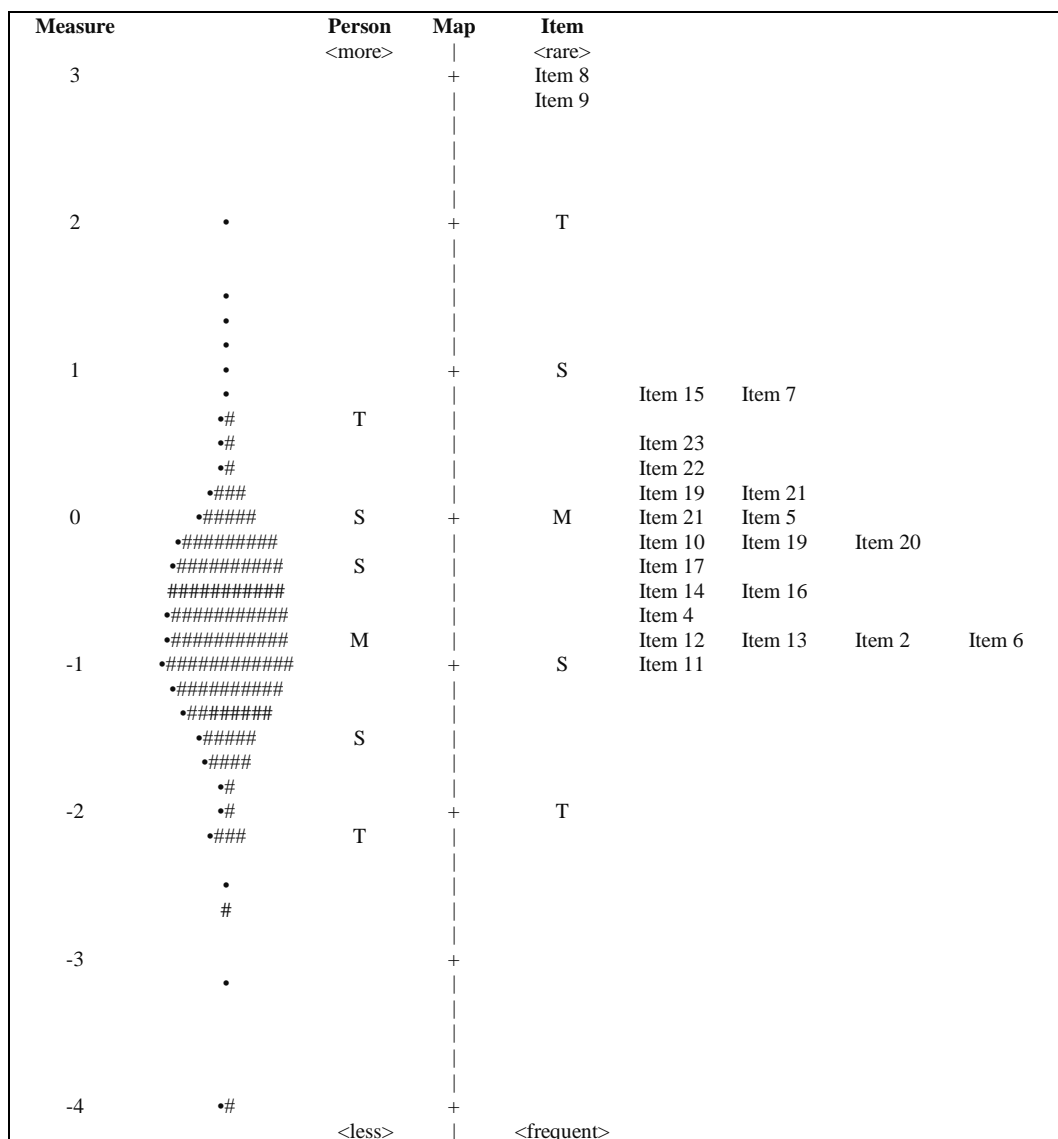


Figure 1. Items-person map of CEQ B (Model 1). Each '#' is 8. Each '.' is 1 to 7.

The item's placement in Figure 1 marks the point where it has a greater discriminatory power. In a perfect scale, items align vertically along the scale of logits. As observable in Figure 1, items "8. I was held prisoner by the enemy" and "9. I have been injured or exposed to cruelty by the enemy" correspond to the highest reported levels of emotional distress. Item "11. I have

heard or known about soldiers (from my unit or other friendly units) wounded during combat operations” corresponds to the lowest level of distress. The first two items (8 and 9) were emphasized in the construct operationalization because they presented a significant distance from items “7. I have been evacuated or hospitalized as a consequence of an enemy attack” and “15. I have been accidentally wounded”, which were located immediately after. The exclusion of these items would result in greater error in the estimation of emotional distress. Some items were located at the same magnitude of  $\theta$  (items parallel or positioned laterally) because they measured the same degree of emotional distress, for example, items “5. I have been attacked or under harassment fire while in the barracks” and “21. I have taken care of and/or accompanied soldiers killed during military operations or by accident(s),” as presented in Figure 1. At this stage, to maintain the complete construct representation (each item possesses a single theoretical meaning and a unique place in the construct mapping), none of these items were excluded. In addition, different respondents can endorse the same degree of emotional distress in different combat scenarios.

Overall, the CEQ B presents items that are able to measure higher degrees of emotional distress than those reported by the current participants and, simultaneously, the questionnaire may not represent the degree of distress that some of the participants from the sample have experienced. However, these discrepancies were not sufficiently significant to call scale's metric abilities into question.

### **Items-fit statistic (Model 1)**

Table 3 presents the items-fit statistics of Model 1.

Items 7, 8 and 9 showed Infit MNSQ  $> 2$ , with the last two values being the most problematic (item 8: Infit MNSQ = 3.14; item 9: Infit MNSQ = 2.81). Item 7 presented an Infit MNSQ of 2.09, which is close to an acceptable adjustment value, and a low standard error ( $SE = .05$ ). Item 7 was also moderately correlated with the total score ( $r = .31$ ). Thus, this item was not signaled for exclusion. Item 15 showed an Infit MNSQ value of 1.97. It was unproductive for measurement but did not degrade it and was, thus, maintained in the scale (Linacre, 2006). No item presented an Infit MNSQ value below 0.5. Nineteen of the 23 items were productive for measurement, with Infit MNSQ values ranging from 0.5 to 1.5. Therefore, most of the items possessed adequate Infit MNSQ values, demonstrating the CEQ B's potential as a measure of emotional distress.

**Table 3.** Total score,  $\theta$ , standard error, *infit MNSQ* and *outfit MNSQ* by Item, and correlation between total score and  $\theta$  of CEQ B (Model 1)

item	Total score	$\theta$	SE	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	r
1	1329	-0.52	.03	0.89	0.87	.65
2	1612	-0.82	.03	0.76	0.82	.63
3	1305	-0.49	.03	0.96	0.94	.65
4	1326	-0.51	.03	0.79	0.76	.68
5	880	-0.03	.03	1.30	1.22	.50
6	1557	-0.76	.03	0.82	0.83	.68
7	340	0.80	.05	2.09	2.21	.31
8	16	3.04	.22	3.14	6.24	.00
9	22	2.80	.16	2.81	2.54	.09
10	991	-0.16	.03	1.13	1.25	.49
11	1737	-0.96	.03	0.53	0.58	.71
12	1623	-0.83	.03	0.67	0.63	.72
13	1667	-0.88	.03	0.76	0.80	.66
14	1404	-0.60	.03	0.98	0.96	.66
15	296	0.91	.05	1.97	2.38	.23
16	1426	-0.62	.03	0.74	0.79	.61
17	1182	-0.36	.03	0.93	0.91	.60
18	1331	-0.52	.03	1.02	1.07	.56
19	942	-0.10	.03	1.28	1.26	.23
20	958	-0.12	.03	1.11	1.11	.56
21	885	-0.40	.03	1.27	1.18	.54
22	613	0.31	.04	1.11	1.02	.53
23	516	0.46	.04	1.21	0.96	.51
<b>M</b>	1041.7	0.00	.05	1.23	1.36	–
<b>SD</b>	514.5	1.03	.05	0.65	1.16	–

Note.  $\theta$  = measure; SE = standard error; r = correlation between  $\theta$  and total score observed.

The only two items that presented a problematic fit (items 8 and 9) were relevant to the measurement of the construct (corresponding to higher levels of emotional distress; their exclusion could increase the estimation error, as illustrated in Figure 1). Furthermore, because this weak fit may be a result of the rarity of the depicted combat scenarios (only 4 and 6 participants in the sample from the general population of war Veterans were exposed to the combat scenarios that were described in items 8 and 9, respectively), these scenarios were subjected to an additional analysis in a second model (Model 2).

### Response categories fit statistic (Model 1)

The response categories of the 23 items presented an adequate performance, as follows:  
 (a) a monotonic growth of the measure ( $\theta$ ) over the 6 options, with the lowest value

corresponding to option “0” and the highest to option “5”; (b) Infit MNSQ values below 2; (c) correlation coefficients between the measure and score ( $r$ ) that progress from moderate or high negative correlations with the lowest option (0) to a moderate or high positive correlation with the highest option (5).

### Global fit statistics (Model 2)

Taking into account the poor fit of items 8 and 9 (Model 1) and the previously described aspects that justified their preservation on the scale, a second model (Model 2) that aggregated items 8 and 9 (item 8∪9) was explored. The new item 8∪9 contemplates the informative contribution of both items simultaneously, through the aggregation of their scores. In this model, 4.06% of the cases that presented Outfit MNSQ values above 2 were eliminated because outliers can reduce the model's goodness of fit (Linacre, 2006).

Table 4 presents the global fit statistic for the persons and items of the model. Compared to Model 1, the mean Infit MNSQ values for the persons ( $M = 0.81$ ) and the standard-deviation ( $SD = 0.40$ ) were lower. The maximum Infit MNSQ was reduced to 2.90. The same was true for the item Infit MNSQ values ( $M = 1.05$ ), standard deviation ( $SD = 0.44$ ), and maximum Infit MNSQ value (2.88). The minimum Infit MNSQ values did not change (0.53). Thus, no item presented adjustment values that were below 0.5, and at least one item surpassed the value of 2 limit. Although these changes contributed to a better global fit of the CEQ B, an items-fit analysis was performed to examine the maximum Infit MNSQ value.

**Table 4.** Global fit statistic of CEQ B (Model 2)

		Measure ( $\theta$ )	Model Error	Infit MNSQ	Outfit MNSQ
<b>Subjects fit</b>	<b><i>M</i></b>	-0.62	.22	0.81	1.09
	<b><i>SD</i></b>	0.73	.08	0.40	1.04
	<b>Max</b>	2.11	.86	2.90	9.90
	<b>Min</b>	-3.05	.18	0.16	0.17
<b>Items fit</b>	<b><i>M</i></b>	0.00	.03	1.05	1.20
	<b><i>SD</i></b>	0.68	.02	0.44	0.72
	<b>Max</b>	2.60	.14	2.90	4.00
	<b>Min</b>	-0.83	.03	0.53	0.59

Note. Max = maximum value; Min = minimum value.



**Items-fit statistic (Model 2)**

Table 5 presents the items-fit statistics of Model 2. As shown, item “7. Have been evacuated or hospitalized as a consequence of enemy attack” preserved the Infit MNSQ value of 2.09, which is slightly above the critical value (2) that was proposed by Linacre (2006). The item's standard error was low ( $SE = .05$ ), and the correlation with the total score was moderate ( $r = .31$ ). Although this item was not productive for measurement, it was retained in this first study of the CEQ B given its theoretical relevance to the construct representation. The aggregation of items 8 and 9 (item 8∪9) produced an Infit MNSQ value of 2.94, which led to a considerable improvement over the Model 1's item 8 but not item 9. In Model 2, the standard error of item 8∪9 decreased to  $SE = .15$ . The remaining items presented fit values that were less than 2 (Table 5).

**Table 5.** Total score,  $\theta$ , standard error, infit MNSQ and outfit MNSQ by item, and correlation between total score and  $\theta$  of QEC B (Model 2)

Item	Total score	$\theta$	SE	Infit MNSQ	Outfit MNSQ	r
1	1282	-0.37	.03	0.88	0.84	.66
2	1554	-0.68	.03	0.78	0.85	.62
3	1256	-0.35	.03	0.96	0.95	.65
4	1287	-0.38	.03	0.77	0.74	.68
5	844	0.13	.03	1.32	1.22	.50
6	1501	-0.62	.03	0.83	0.83	.68
7	302	1.02	.05	2.09	1.91	.31
8∪9	32	2.64	.15	2.94	4.00	.08
10	961	-0.01	.03	1.14	1.24	.49
11	1680	-0.83	.03	0.53	0.59	.71
12	1564	-0.69	.03	0.67	0.63	.72
13	1605	-0.74	.03	0.77	0.82	.66
14	1346	-0.44	.05	0.98	0.96	.67
15	280	1.07	.03	1.96	2.29	.23
16	1375	-0.48	.03	0.73	0.79	.61
17	1136	-0.21	.03	0.94	0.91	.59
18	1273	-0.36	.03	1.03	1.09	.55
19	894	0.06	.03	1.30	1.28	.52
20	921	0.03	.03	1.12	1.13	.56
21	850	0.12	.03	1.29	1.21	.53
22	586	0.47	.04	1.13	1.04	.52
23	494	0.62	.04	1.22	0.97	.51
<b>M</b>	1046.5	.00	.04	1.15	1.20	
<b>SD</b>	460.9	.78	.02	0.54	0.72	

Note.  $\theta$  = measure; SE = standard error; r = correlation between  $\theta$  and total score observed.

The findings indicate less than desired changes in Model 2 regarding the fit of item 8-9. These items were retained in the scale for the reasons that are discussed below.

### **Internal Consistency**

The CEQ B presented an excellent internal consistency, with a Cronbach's alpha of  $\alpha = .91$ .

### **Test-retest Reliability**

The CEQ B's test-retest reliability was studied in a subsample of 112 participants who completed the CEQ B a second time, with an interval between 21 and 35 days ( $M = 24.26$ ) after the first administration. Pearson's product-moment correlation coefficients showed a value of  $r = .89, p < .001$ .

### **Convergent Validity**

Significant ( $p < .001$ ) and positive Pearson's product-moment correlation coefficients were found between the CEQ B and psychopathological symptoms. As expected, the CEQ B showed a high correlation of  $r = .53$  with PTSD symptoms (PCL-M). The CEQ B presented moderate associations with stress (Stress Subscale of the DASS-21), anxiety (Anxiety Subscale of the DASS-21), and depressive (BDI) symptoms, with  $r = .32, r = .31$  and  $r = .31$ , respectively.

### **Discriminant Validity**

No outliers were identified in the sample with PTSD ( $N = 40$ ) or the sample without PTSD ( $N = 47$ ). The PTSD group presented higher levels of distress, as assessed with the CEQ B ( $M = 50.33; SD = 14.14$ ), than the group without PTSD ( $M = 38.04, SD = 16.07$ ). The difference between the scores was statistically significant,  $t_{(85)} = -3.75, p < .001$ , and the effect size was large, Cohen's  $d = .81$ .

## **Discussion**

According to a review of the literature, the emotional distress that is experienced during a traumatic event is negatively associated with the health and wellbeing of individuals in military

(King, King, Gudanowski, et al., 1995) and civilians (Jehel et al., 2006; Nishi et al., 2012; Ozer et al., 2003; Solomon, Mikulincer, & Hobfoll, 1987) populations. To the best of our knowledge, there are no self-report measures that assess the distress caused by exposure to specific military combat scenarios. Consequently, there are no questionnaires that assess both the frequency and degree of subjective emotional distress to which war Veterans are subject due to exposure to these specific scenarios. In addition, the existing measures do not distinguish the combat scenarios that are experienced from those that are witnessed or known, which can induce different degrees of distress. Therefore, the CEQ was developed while taking these three aspects into account. The questionnaire comprises the following two independent sections that describe the same twenty-three objective and typical scenarios that are related to military combat: the Exposure to Combat Severity Scale (CEQ A; Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2014) and the Combat Distress Scale (CEQ B).

The CEQ was designed to be applicable to war Veterans who were involved in various military theaters of operations (contemporary and less recent military missions). It presents a wide range of combat scenarios and includes a specific section that assesses the subjective distress due to exposure to these typical scenarios. In the current study, we aimed to develop the CEQ B items and analyze the scale's psychometric properties in samples of Portuguese Overseas War Veterans by focusing on the reported distress of exposure to combat scenarios.

The analytical procedure was analogous to that of the CEQ A, in which the Rasch Model was used because the contents of response options varied across the twenty three items (Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2014).

The items-person map allowed us to verify a positive asymmetry between the subjects' and items' distribution in the measure. However, it was considered to be disadvantageous to minimize these discrepancies by creating new items that represent lower levels of emotional distress because (a) we were unable to identify other typical scenarios that were clinically and theoretically more relevant, (b) the pool of CEQ B (and CEQ A) items would be excessive, which would increase difficulties in respondents' concentration and motivation, and (c) it would force the incorporation of less typical and common combat scenarios of military theaters of operations. Two items, “8. I was held prisoner by the enemy,” and “9. I have been injured or subjected to cruelty by the enemy,” presented adjustment problems, but were preserved because they induced the most emotional distress and presented important theoretical and clinical relevance (Engdahl, Dikel, Eberly, & Blank, 1997, 1998; Fontana, Rosenheck, & Brett, 1992; Koren, Hilel, Idar, Hemel, & Klein, 2007; Koren, Norman, Cohen, Berman, & Klein, 2005; Kulka et al., 1990; Port, Engdahl, & Frazier, 2001; Sutker, Patricia, Allain, & Albert, 1996). The poor adjustment of the items may be related to the rarity of the scenarios that were depicted in them. Therefore, a second

model that aggregated these items and deleted outliers was analyzed. However, the item that resulted from this aggregation presented an inferior adjustment, but it was maintained on the scale for the aforementioned reason and because the current study is the first to examine the CEQ B. The final model obtained from these analyses is the same as the final model of the first section (CEQ A), most of the remaining items maintained a good adjustment, and all the response categories displayed a successful level of performance. This result indicated the quality of the scale as a measure of emotional distress. Thus, a replication of this RM analysis is suggested in other war Veteran populations and particularly in clinical samples to refine the structure of the CEQ B (and the CEQ A).

Similarly, the Classical Test Theory-based psychometric properties that were assessed in the current study should be applied in future studies to cross-validate the questionnaire in other war veteran populations.

The questionnaire presented a good internal consistency and appropriate temporal reliability. It also showed a significant positive association with the psychopathological symptoms of PTSD, depression, anxiety, and stress. As expected, this association was stronger with PTSD symptoms. Finally, the CEQ B differentiated between war Veterans with and without PTSD, with the first group endorsing the highest emotional distress related to the exposure to combat scenarios that were depicted in the CEQ B. To the best of our knowledge, the CEQ B is the first measure for war Veterans assessing subjective emotional distress that is due to objective and typical war combat exposure. As previously mentioned, subjective distress resulting from military theater of operations is an important indicator of war Veteran's health, often associated with the development of PTSD (King et al., 1995).

### **Strengths and Limitations**

The current findings indicated that the CEQ B is valid, reliable and supported by convergent and discriminant data. It is noteworthy that emotional distress resulting from combat exposure (assessed by CEQ B) presents positive associations mainly with PTSD, but also with other symptoms resulting from combat exposure, namely stress, anxiety and depression. Simultaneously, results suggested that emotional distress is a distinct construct from the aforementioned psychological symptoms. The pertinence and relevance of the CEQ B is also strengthened by its ability to discriminate war Veterans with and without a PTSD diagnosis (the construct that is more strongly associated with CEQ B scores). This lends confidence in the use of the measure as an assessment of subjective emotional distress that is due to exposure to typical military combat scenarios. Thus, the CEQ B is a useful tool for both researchers and clinical

practitioners who intend to assess the impact of subjective emotional distress that results from exposure to combat scenarios and to verify its impact on soldiers' health, particularly in the development of war-related PTSD.

Because the CEQ B is a self-reported measure that utilizes a simple and objective scoring procedure, it can be administered across several health services and by various health professionals. Therefore, the utility of the CEQ B increases because of its cost-effectiveness, which allows for it to be simple and quickly applied, thereby optimizing health service resources. Furthermore, because Portuguese is the fifth most frequently spoken language in the world (by the number of native speakers), the availability of a Portuguese version of the CEQ allows for its broader application in several countries worldwide where Portuguese is the official language (Observatório da Língua Portuguesa, 2010).

The major limitation of the current study was the use of a sample of male-only Portuguese Overseas War Veterans that did not equally cover the full adult age range. As advocated by Embretson and Reise (2000) and Hambleton, Swaminathan, and Rogers (1991), the lack of representativeness does not interfere with the parameters of the items estimated with RM (i.e. IRT is not group-dependent). However, sample characteristics may hinder the generalization of the results from the CTT-based analysis in this study. Different veteran population samples that include women, cover the entire adult age span and examine the effects of other time intervals between the exposure and assessment should be explored in future research with the CEQ B, preferably with longitudinal designs. Future studies on the Portuguese or other translations of the CEQ B may also contribute to the refinement of this instrument by including more specific scenarios (e.g., sexual trauma) and by further exploring how each scenario may affect war Veterans differently, in order to attribute more specific weight scores to the items, if necessary.

### **Conclusion**

Several types of discrete warzone experiences contribute to the assessment of stress exposure in war Veteran populations. Taking this aspect into consideration, the main contribution of the current study was the development of an innovative instrument (CEQ) that allows for the assessment of the frequency of exposure (CEQ A) and the level of emotional distress (CEQ B) that result from exposure to objective and typical military combat scenarios. By focusing on the subjective indicators of the impact of combat exposure, the CEQ B provides an assessment of one of the most relevant predictors of stress exposure, according to current research and clinical practice.

### **Role of funding source**

This project is funded by the FCT (Portuguese Foundation for Science and Technology), grant SFRH/BD/68452/2010, and by ESF (European Social Fund), Brussels, through the Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

### **Conflict of interest**

No conflict declared.

### **Acknowledgments**

This research was supported by first author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/68452/ 2010), sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and co-sponsored by ESF (European Social Fund), Brussels, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

The authors would like to thank the board members and staff of the institutions that have approved and aided with the recruitment of the participants in their services, namely the *Consulta de Stress dos Hospitais da Universidade de Coimbra* and *Consultas de Psiquiatria* and *Psicologia Clínica da Associação de Deficientes das Forças Armadas* (ADFA).

## References

- Albuquerque, A., Soares, C., Jesus, P., & Alves, C. (2003). Perturbação Pós-traumática do Stress (PTSD): Avaliação da taxa de ocorrência na população adulta portuguesa [Post-traumatic Stress Disorder (PTSD): Assessment of occurrence rate in Portuguese adult population]. *Acta Médica*, 71, 14-17. Retrieved from <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1209/861>
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Baker, F. B. (2001). *The Basics of Item Response Theory* (2nd ed.). Washington, DC: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100. doi: 10.1016/0272-7358(88)90050-5
- Beck, A. T., Ward, C. M., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives General Psychiatry*, 4(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress*, 8(1), 75-90. doi:10.1002/jts.2490080106
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Klauminzer, G., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1990). A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: The CAPS-1. *Behavior Therapist*, 13, 187-188.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Carvalho, T., Cunha, M., & Pinto-Gouveia, J. (2010). *Questionário de caracterização social e clínica para Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa* [Social and clinical characterization questionnaire for Portuguese colonial war Veterans]. Unpublished instrument.

- Carvalho, T. J., Cunha, M. A., Pinto-Gouveia, J. A., & Duarte, J. M. (2014). *Portuguese version of the PTSD Checklist Military version PCL-M-I: Confirmatory factor analysis and reliability. Psychiatry Research, 226*, 53-60. Advance online publication. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2014). Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Anxiety Disorders, 28*(8), 938-946. doi: 10.1016/j.janxdis.2014.09.024
- Christensen, K. B., Kreine, S., & Mesbah, M. (2013). *Rasch Model in health*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Engdahl, B., Dikel, T. N., Eberly, R., & Blank, A (1997). Posttraumatic stress disorder in a community group of former prisoners of war: A normative response to severe trauma. *American Journal of Psychiatry, 154*(11), 1576-158. doi: 10.1176/ajp.154.11.1576
- Engdahl, b., Dikel, T. M. Eberly, R., & Blank, A. (1988). Comorbidity and Course of Psychiatric Disorders in a Community Sample of Former Prisoners of War. *American Journal of Psychiatry, 155*(12), 1740-1745. doi: 10.1176/ajp.155.12.1740
- Foa, E. B., Keane, T. M., & Friedman, M. J. (2000). Introduction. In E. B. Foa, T. M. Keane & M. J. (Eds.), *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies* (pp. 1-17). New York: Guilford Press.
- Foy, D. W., Resnick, H. S., Sippelle, R. C., & Carroll, E. M. (1987). Preliminary military and post-military factors in the development of combat related stress disorders. *The Behavior Therapist, 10*(1), 3-9.
- Friedman, M. J. (2006). *Post-traumatic and acute stress disorders: The latest assessment treatment strategies*. Kansas: Compact Clinicals.
- Fontana, A., Rosenheck, R., & Brett, E. (1992). War zone traumas and posttraumatic stress disorder symptomatology. *Journal of Nervous and Mental Disease, 180*(12), 748-755. doi: 10.1097/00005053-199212000-0000
- Goldstein, G., van Kammen, W., Shelly, C., Miller, D.H., van Kammon, D. P. (1987). Survivors of imprisonment in the Pacific theatre during World War II. *American Journal of Psychiatry, 144*(9), 1210-1213. doi: 10.1176/ajp.144.3.408



- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Jehel, I., Paterniti, S., Brunet, A., Louville, P., Guelfi, D. G. (2006). Peritraumatic distress prospectively predicts PTSD symptoms in assault victims. *Encephale*, 32(6 Pt 1), 953-956. doi: 10.1016/S0013-7006(06)76272-8
- Kang, H. K., Natelson, B. H., Mahan, C. M., Lee, K. Y., & Murphy, F. M. (2003). Post-traumatic stress disorder and chronic fatigue syndrome-like illness among Gulf War veterans: A population-based survey of 30,000 veterans. *American Journal of Epidemiology*, 157(2), 141-148. doi: 10.1093/aje/kwf187
- Kaysen, D., Resick, P., & Wise, D. (2003). Living in danger, the impact of chronic traumatization and the traumatic context on post-traumatic stress disorder. *Journal of Trauma, Violence, and Abuse*, 4(3), 247-264. doi: 0.1177/1524838003004003004
- Keane, T., Fairbank, J., Caddell, J., Zimering, R., Taylor, K., & Mora, C. (1989). Clinical evaluation of a measure to assess combat exposure. *Psychological Assessment*, 1(1), 53-55. doi: 10.1037/1040-3590.1.1.53
- King, D. W., King, L. A., Gudanowski, D. M., & Vreven, D. L. (1995). Alternative representations of war zone stressors: Relationships to posttraumatic stress disorder in male and female Vietnam veterans. *Journal Abnormal Psychology*, 104(1), 184-195. doi: 10.1037/0021-843X.104.1.184
- King, D. W., King, L. A., & Vogt, D. S. (2003). *Manual for the deployment risk and resilience inventory (DRRI): A collection of measures for studying deployment-related experiences of military Veterans*. Boston, MA: National Center for PTSD.
- King, L. A., King, D. W., Vogt, D. S., Knight, J., & Samper, R. E. (2006). Deployment risk and resilience inventory: A collection of measures for studying deployment-related experiences of military personnel and Veterans. *Military Psychology*, 18(2), 89-120. doi: 10.1207/s15327876mp1802 1
- Koren, D., Hilel, Y., Idar, N., Hemel, D., & Klein, E. (2007). Combat Stress Management: The interplay between combat, injury and Loss. In C. R. Figley & W. P. Nash (Eds.), *Combat Stress Injury: Theory, Research, and Management* (pp. 192-221). New York: Routledge Press.
- Koren, D., Norman, D., Cohen, A., Berman, J., & Klein, E. M. (2005). Increased PTSD risk with combat-related injury: A matched comparison study of injured and uninjured soldiers experiencing the same combat events. *American Journal of Psychiatry*, 162(2), 276-282. doi: 10.1176/appi.ajp.162.2.276

- Kubany, E. S., Leisen, M. B., Kaplan, A. S., Watson, S. B., Haynes, S. N., Owens, J. A., Burns, K. (2000). Development and preliminary validation of a brief broad-spectrum measure of trauma exposure: The Traumatic Life Events Questionnaire. *Psychological Assessment, 12*(2), 210-224. doi: 10.1037/1040-3590.12.2.210.
- Kulka, R. A., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1990). *Trauma and the Vietnam War generation: Report of the findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study*. New York: Brunner/Mazel.
- Lazersfeld, P. F. (1959). Latent structure analysis. In S. Koch, (Ed.) *Psychology: A study of science* (Vol. 3, pp. 479-543). New York: McGraw-Hill.
- Lee, K. A., Vaillant, G. E., Torrey, W. C., & Elder, G. H. (1995). A 50-year prospective study of the psychological sequels of World War II combat. *American Journal of Psychiatry, 152*(4), 516-522. doi: 10.1176/ajp.152.4.516
- Linacre, J. M. (2002). What do infit and outfit, mean-square, and standardized mean? *Rasch Measurement Transactions, 16*(2), 878. Retrieved from <https://www.scienceopen.com/document?vid=2bac12d4-945c-4baf-bd16-725c824b40da>
- Linacre, J. M. (2006). *A user's guide to WINSTEPS/MINISTEP: Rasch-model computer programs*. Chicago, IL: Winsteps.com.
- Lord, F.M. (1952). *A theory of test scores* (Psychometric Monograph No. 7). Iowa City, IA: Psychometric Society. Retrieved from <http://www.psychometrika.org/journal/online/MN07.pdf>
- Lovibond, P., & Lovibond, S. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy, 33*(3), 335-343. doi: 10.1016/0005-7967(94)00075-U
- Nishi, D., Koido, Y., Nakaya, N., Sone, T., Noguchi, H., Hamazaki, K.,...Matsuoka, Y. (2012). Peritraumatic distress, watching television, and posttraumatic stress symptoms among rescue workers after the great east Japan earthquake. *Plos One, 7*(4), e35248. doi: 10.1371/journal.pone.0035248
- Orengo-García, F., Rodríguez, M., Lahera, G., & Ramírez, G. (2001). Prevalencia y tipos de trastorno por estrés postraumático en población general e psiquiátrica [Prevalence and types of mental illnesses caused by post-traumatic stress in general and psychiatric populations]. *Psiquis, 22*(4), 169-176. Retrieved from [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342005000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342005000100004&script=sci_arttext)

- Observatório da Língua Portuguesa. (2010). *As 10 Línguas mais faladas no Mundo* [The 10 most frequent spoken languages in the world]. Retrieved from <http://observatorio-lp.sapo.pt/pt/dados-estatisticos/as-linguas-mais-faladas/10-linguas-mais-faladas-no-mundo>
- Owens, G. P., Steger, M. F., Whitesell, A. A., & Herrera, C. J. (2009). Posttraumatic stress disorder, guilt, depression, and meaning in life among military veterans. *Journal of Traumatic Stress, 22*(6), 654-657. doi: 10.1002/jts.20460
- Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., & Weiss, D. S. (2003). Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 129*(1), 52-73. doi: 10.1037/0033-2909.129.1.52
- Pais-Ribeiro, J., Honrado, A., & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação Portuguesa das Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond [Contribution to the adaptation study of the Portuguese Depression Anxiety and Stress Scales (EADS) with 21 items by Lovibond and Lovibond]. *Psicologia, Saúde & Doenças, 5*(2), 229-239. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6910/2/81345.pdf>
- Pinho, R., & Coimbra, J. L. (2003). *Escala PTSD Administrada Pelo Clínico para a DSM-IV* [Clinician-administered PTSD Scale for DSM-IV]. Porto, Portugal: Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pinto-Gouveia, J., & Sacadura, C. (2003). Terapia cognitivo-comportamental no Distúrbio Pós-stress Traumático [Cognitive-behavioral therapy for Post-traumatic Stress Disorder]. In Monteiro Ferreira (Ed.), *O stress traumático* [Traumatic stress] (pp. 163-186). Lisboa: Climepsi.
- Pitman, R., Altman, B., & Macklin, M. (1989). Prevalence of posttraumatic stress disorder in wounded Vietnam veterans. *American Journal of Psychiatry, 146*(5), 667-669. doi: 10.1176/ajp.146.5.667
- Port, C., Engdahl, B. & Frazier, P. (2001). A longitudinal and retrospective study of PTSD among older prisoners of war. *American Journal of Psychiatry, 158*(9), 1474-1479. doi: 10.1176/appi.ajp.158.9.1474
- Portuguese Army (2010, January). *Campaigns in Africa (1961-1974)*. Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>

- Portuguese Army (2012, January). *50 anos da Invasão e Ocupação de Goa, Damão e Diu* [50 years of the Invasion and Occupation of Goa, Daman and Diu]. Retrieved from <http://www.exercito.pt/sites/RI1/Noticias/Paginas/Invasaoocupa%C3%A7%C3%A3oGoaDam%C3%A3oDiu.aspx>
- Prieto, G., & Delgado, A. (2003). Análisis de un test mediante el modelo de Rasch [A test analysis with Rasch model]. *Psicothema, 15*(1), 94-100. Retrieved from <http://www.psicothema.com/pdf/1029.pdf>
- Prieto, G., & Valasco, A. D. (2006). Visualização espacial, raciocínio indutivo e rendimento académico em desenho técnico [Spatial visualization, inductive reasoning and academic success in technical design]. *Psicologia Escolar e Educacional, 10*(1), 11-19. doi: 10.1590/S1413-85572006000100002
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests* (Reprint, with Foreword and Afterword by B. D. Wright, Chicago: University of Chicago Press, 1980). Copenhagen, Denmark: Danmarks Paedagogiske Institute.
- Solomon, Z., Mikulincer, M., & Hobfoll, S. E. (1987). Objective versus subjective measurement of stress and social support: Combat-related reactions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(4), 577-583. doi: 10.1037/0022-006X.55.4.577
- Sutker, Patricia, B., Allain, Jr., Albert, N. (1996). Assessment of PTSD and other mental disorders in World War II and Korean Conflict POW survivors and combat veterans. *Psychological Assessment, 8*(1), 18-25. doi: 10.1037/1040-3590.8.1.18
- Southwick, S. M., Morgan, A., Nagy, L. M., Bremner, D., Nicolaou, A. L., Johnson, D. R.,...Charney, D. S. (1993). Trauma-related symptoms in veterans of Operation Desert Storm: A preliminary report. *The American Journal of Psychiatry, 150*(10), 1524-1528. doi: 10.1176/ajp.150.10.1524
- Vaz-Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973). Aferição dos quadros depressivos. I - Ensaio de aplicação do Inventário Depressivo de Beck a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos [Assessment of depressive disorders. I-Preliminary application of the Beck Depression Inventory to a Portuguese sample of depressed patients]. *Coimbra Médica, 20*, 623-644.
- Vaz-Serra, A., & Abreu, J. (1973). Aferição dos quadros clínicos depressivos. II-Estudo preliminar de novos agrupamentos sintomatológicos para complemento do Inventário Depressivo de Beck [Assessment of depressive disorders. II-Preliminary study of new symptomatological groupings to complement the Beck Depression Inventory]. *Coimbra Médica, 20*, 713-736.

- Vogt, D., Smith, B. M., King, L. A., King, D. W., Knight, J., & Vasterling, J. J. (2013). Deployment Risk and Resilience Inventory-2 (DRRI-2): An updated tool for assessing psychosocial, risk and resilience factors among service members and Veterans. *Journal of Traumatic Stress, 26*(6), 710-717. doi: 10.1002/jts.21868
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. T. (2001). Clinician administered PTSD scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*(3), 132-156. doi: 10.1002/da.1029
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Yehuda, R., McFarlane, A., & Shalev, A. Y. (1998). Predicting the development of posttraumatic stress disorder from the acute response to a traumatic event. *Biological Psychiatry, 44*(12), 1305-1313. doi: 10.1016/S0006-3223(98)00276-5



# 2

***PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)***  
**Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa**





“Às vezes, sabe como é, acordo a meio da noite,  
sentado nos lençóis, inteiramente desperto,  
e parece-me ouvir,  
vindo do quarto de banho, ou do corredor,  
ou da sala, ou do beliche das miúdas,  
o apelo pálido dos defuntos nos caixões de chumbo,  
com a medalha identificativa que trazemos ao pescoço (...).  
Acordo a meio da noite (...): estou sentado  
como o tenente na missão abandonada,  
o tempo parou  
em todos os relógios,  
no seu pulso,  
no despertador,  
na telefonia (...).”

Lobo Antunes, António (2010). *Os Cus de judas*, p. 188.

“Não sei se alguma vez  
nós voltaremos da guerra  
onde deixámos partes d’alma.  
As minas ainda estão a rebentar  
trazemo-las por dentro  
e ninguém pode desarmá-las.”

Alegre, Manuel (2008). *Nambuangongo, meu amor: Os poemas da guerra*, p. 53.



## Capítulo 2

### *PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)*

#### Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa

##### 2.1. Introdução

##### 2.2. *Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability*

##### 2.3. *Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-II: Diagnostic utility*

Este capítulo é composto pelos estudos que envolveram a tradução, adaptação e análise das propriedades psicométricas da versão Portuguesa da *PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)*.

## 2.1. Introdução

O presente capítulo integra os estudos da versão Portuguesa da *PTSD Checklist-Military Version* (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993), realizados na população de Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa (teatros de operações de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau).

A PCL-M (Weathers et al., 1993) é um instrumento de autorresposta concebido para avaliar, em populações de militares, os sintomas da Perturbação Pós-stress Traumático (PTSD) contemplados no *DSM-IV/DSM-IV-TR*<sup>1</sup> (APA, 1994, 2000), vigentes na altura da constituição das amostras da presente investigação. Os itens da escala descrevem os sintomas da PTSD, resultantes de experiências militares indutoras de stress. A PCL-M permite analisar a intensidade dos referidos sintomas e efetuar um *screening* da PTSD (Weathers et al., 1993).

O primeiro estudo apresentado neste capítulo procedeu à tradução e adaptação para a língua Portuguesa da PCL-M, à análise da sua estrutura de acordo, quer com os grupos de sintomas da PTSD apresentados no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), quer com outros modelos destacados na literatura que sugerem estruturas alternativas para os referidos sintomas. Os modelos testados foram ainda comparados para identificar aquele que melhor se ajustava aos dados. Para a estrutura baseada no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), este estudo apresentou também a análise dos itens, consistência interna e estabilidade temporal da escala. O segundo estudo deste capítulo incidiu sobre a utilidade de diagnóstico da versão Portuguesa da PCL-M, propondo pontos de corte para as pontuações da escala global e para a escala de resposta dos itens, por forma a permitir efetuar um *screening* da PTSD de acordo com os procedimentos recomendados para a versão original.

Considerou-se que a PCL-M, bastante referenciada na literatura para os propósitos a que se destina, seria um instrumento adequado para ser aplicado nos contextos clínicos e de investigação científica, pois as várias versões da PCL (militar, civil e específica em relação ao evento avaliado; Weathers, et al., 1993) possuem adequadas características psicométricas quando aplicadas a diversas populações internacionais, incluindo populações de militares e de veteranos de guerra (ver secção Introdução do primeiro estudo). A PCL caracteriza-se ainda por ser uma medida de fácil compreensão, e com uma aplicação simples, rápida e que não exige consideráveis recursos humanos e económicos.

---

<sup>1</sup> Os critérios de diagnóstico da PTSD contemplados no *DSM-IV-TR* (APA, 2000) não sofreram alterações em relação aos propostos pelo *DSM-IV* (APA, 1994).

A nível nacional, a pertinência dos dois estudos supracitados resultou da escassez de instrumentos destinados a avaliar a intensidade dos sintomas da PTSD na população adulta Portuguesa, desconhecendo-se medidas de autorrelato com a possibilidade de efetuar um *screening* desta perturbação na referida população. Estes contributos tornaram-se particularmente expressivos ao permitirem aplicar a PCL-M à ainda vasta população Portuguesa de militares sobreviventes envolvidos na Guerra Colonial, para a qual se desconheciam instrumentos de medida específicos que congregassem os mencionados propósitos.

No plano científico internacional, o primeiro estudo descrito integrou o conjunto de evidências empíricas sobre a estrutura dos grupos de sintomas da PTSD contemplados no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), eventualmente úteis para fundamentar empiricamente as suas alterações no *DSM-5* (APA, 2013). O segundo estudo, contribuiu para aumentar a quantidade de análises sobre a utilidade de diagnóstico da PCL-M, escassas à data de conclusão da referida pesquisa.

### Referências

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.

**2.2. Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I:  
Confirmatory Factor Analysis and Reliability**

*Abstract*

*Introduction*

*Methods*

*Participants*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological procedure*

*Analytic procedure*

*Results*

*Samples' characteristics*

*Descriptive statistics and PTSD prevalence*

*Confirmatory Factor Analysis*

*Reliability Studies*

*Internal consistency and item analysis*

*Test-retest reliability*

*Discussion*

*Acknowledgments*

*References*





**Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)- I:  
Confirmatory Factor Analysis and Reliability**

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup>, Marina Cunha, <sup>a,b</sup> José Pinto-Gouveia, <sup>a</sup> Joana Duarte<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

Reference:

Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability. *Psychiatry Research*, 226(1), 53-60. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



### **Abstract**

The PTSD Checklist-Military Version (PCL-M) is a brief self-report instrument widely used to assess Post-traumatic Stress Disorder (PTSD) symptomatology in war Veterans, according to *DSM-IV*. This study sought out to explore the factor structure and reliability of the Portuguese version of the PCL-M. A sample of 660 Portuguese Colonial War Veterans completed the PCL-M. Several Confirmatory Factor Analyses were conducted to test different structures for PCL-M PTSD symptoms. Although the respecified first-order four-factor model based on King et al.'s model showed the best fit to the data, the respecified first and second-order models based on the *DSM-IV* symptom clusters also presented an acceptable fit. In addition, the PCL-M showed adequate reliability. The Portuguese version of the PCL-M is thus a valid and reliable measure to assess the severity of PTSD symptoms as described in *DSM-IV*. Its use with Portuguese Colonial War Veterans may ease screening of possible PTSD cases, promote more suitable treatment planning, and enable monitoring of therapeutic outcomes.

**Keywords:** Latent structure of PCL-M, psychometric properties, Portuguese validation, assessment of PTSD symptoms, trauma, Portuguese Colonial War Veterans, war exposure.



## Introduction

The PTSD Checklist (PCL; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993), with its military (PCL-M), civilian (PCL-C) and specific events' (PCL-S) versions, is one the most widely used self-report instrument to assess PTSD symptomatology according to the *DSM-IV* criteria (APA, 1994).

The PCL-M (Weathers, et al., 1993) was designed for use with military personnel. The 17-item scale describes *DMS-IV* PTSD symptoms and asks respondents to answer based on their military stress-inducing experiences. As a continuous measure, a total symptoms' intensity score can be obtained. As a dichotomous measure it can also be used for diagnostic purposes. It should be considered a positive PTSD diagnostic when: (a) the cutoff point for the global score is obtained; and (b) an individual meets *DSM-IV* symptom criteria by considering the items with a score of 3 (*moderately*) or above as a symptom endorsed, and then applying the *DSM-IV* diagnostic criteria (i.e., at least 1 Reexperiencing item, 3 Avoidance/Numbing items, and at 2 Hyperarousal items).

The use of PCL-M as a continuous measure allows to simply and rapidly identify the nature and intensity of PTSD symptoms in the wide populations of war Veterans, and thus is widely used for clinical and research purposes.

However, empirical evaluation of the several measures of PTSD symptomatology according to *DSM* diagnostic criteria up to its 4<sup>th</sup> version revised (e.g., PCL), across different populations and different types of stressful events, has yielded mixed results regarding its exploratory and confirmatory factorial structure (Auerbach, & Beckerman, 2011; Baschnagel, O'Connor, der, & Hawk, 2005; Buckley, Blanchard, & Hickling, 1998; Elklit, & Shevlin, 2007; Cordova, Studts, Hann, Jacobsen, & Andrykowski, 2000; DuHamel et al., 2004; Foa, Riggs, Dancu, & Rothbaum, 1993; King, Leskin, King, & Weathers, 1998; Marshall, 2004; McWilliams, Cox, & Asmundson, 2005; Palmieri & Fitzgerald, 2005; Palmieri, Weathers, Difede, & King, 2007; Schinka, Brown, Borenstein, & Mortimer, 2007; Smith, Redd, DuHamel, Vickberg, & Ricketts, 1999; Simms, Watson, & Doebbeling, 2002; Ventureyra, Yao, Cottraux, Note, & Mey-Guillard, 2002, Weathers et al., 1993; Wu, Chan & Yiu, 2008).

Among the abovementioned studies, we focus specifically on those that used Confirmatory Factor Analysis to compare competing models in war Veterans' samples. King et al. (1998), using the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995), found support for a first-order model composed of the following interrelated factors: Reexperiencing (B1-B5), Avoidance (C1 and C2), Numbing (C3-C7) and Hyperarousal (D1-D5). An alternative model of PTSD was suggested by Simms et al. (2002). Using the PCL to assess PTSD symptoms

in a sample of first Gulf War Veterans, the authors concluded that the best fitting-model is composed by the factors Reexperiencing (B1-B5), Avoidance (C1 and C2), Dysphoria (C3-D3) and Hyperarousal (D4 and D5). King et al. (1998) and Simms et al.'s (2002) models have been compared with multiple competing models, and have received the most consistent empirical support. However, recent research with military samples has yielded mixed results for these models. For example, Williams, Monahan and McDevitt-Murphy (2011) used PCL-M as a symptoms' measure and concluded that Dysphoria is an important factor of the PTSD symptoms, thus supporting Simms et al.'s (2002) model. In contrast, Mansfield, Williams, Hourani and Babeu (2010), using PCL-C in a sample of military personnel, found that King et al.'s (1998) model presented a better fit to the data.

Other studies, with different populations, reinforce the lack of consensus regarding PTSD symptoms' latent structure (Asmundson, et al., 2000; Cordova et al., 2000; DuHamel et al., 2004; Elklit & Shevlin, 2007; Gauci & MacDonald, 2012; King et al., 1998; Krause, Kaltman, Goodman, & Dutton; 2007; Marshall, 2004; Palmieri & Fitzgerald, 2005; Palmieri et al., 2007; Schinka, et al., 2007; Wu et al., 2008).

Although the structure of PTSD symptoms with four dimensions is the one that gathers more empirical support (Marshall, Schell, Jeremy, & Miles, 2010), there is less consensus regarding the nature of such dimensions. The divergence between clusters symptoms proposed by *DSM* criteria and empirical studies (particularly referring to Avoidance/Numbing symptoms), might be explained by the fact that *DSM* criteria for PTSD (up to its 4<sup>th</sup> version revised) have been generated by consensus among experts rather than empirical research (Buckley et al., 1998). On this matter, a meta-analytic study by Yufik and Simms (2010) using CFA found support for Simms et al.'s (2002) model, which comprises Reexperiencing, Avoidance, Dysphoria and Hyperarousal factors.

The results of the abovementioned studies and others (e.g., Miller et al., 2012), in which not only Confirmatory Factor Analysis but also Item-Response Theory analysis was conducted in samples from war veterans and the general population gave empirical support for the *DSM-5* PTSD diagnostic criteria: Reexperiencing, Avoidance, Negative Cognitions and Mood, and Arousal. The lack of agreement regarding the latent structure of the three versions of the PCL may not be related to their quality in assessing PTSD symptomatology but rather to the uncertainty of PTSD dimensionality. Adding to this, several reliability studies offer strong evidence for PCL adequate psychometric characteristics across different samples, namely war Veterans' samples (Dobie et al., 2002; Forbes, Creamer, & Biddle, 2001; Keen, Kutter, Niles, & Krinsley, 2008; Lang, Laffaye, Satz, Dresselhaus, & Stein, 2003; Weathers et al., 1993; see Table 1 for a summary).

**Table 1.** Psychometric properties of the PCL in previous studies with war Veterans

Study	Sample	Internal consistency (Cronbach $\alpha$ )	Test-retest reliability (Pearson $r$ )	Convergent validity (Pearson $r$ )
Dobie et al. (2002)	282 female primary care Veterans	Not reported	Not reported	Not reported
Forbes et al. (2001)	97 male Vietnam war Veterans	Not reported	Not reported	Not reported
Keen et al. (2008)	114 male exposed to traumatic events (War Zone exposure: 64.9%)	Global: .96; cluster: B = .94; C = .91; D = .92	Not reported	CAPS: .79; MS: .90; CES: .62
Lang et al. (2003)	419 female primary care war Veterans	Overall: .96; cluster: B = .94; C = .90; D = .87	Not reported	Not reported
Weathers et al. (1993; Study 1)	123 male Vietnam war Veterans	Global: .97; cluster: B = .93; C = .92; D = .92	.96 (2-3 days)	MS: .93; Pk: .77; IES: .90; CES: .46
Weathers et al. (1993; Study 2)	1006 Gulf war Veterans (88% male)	Global: .96; cluster: B = .90; C = .89; D = .91	Not reported	MS: .85

*Note.* PCL = PTSD Checklist; CES = Combat Exposure Scale; IES = Impact of Event Scale; MS = Mississippi Scale for Combat-Related PTSD; PK = MMPI-PTSD (PK) Scale; CAPS = Clinician-Administered PTSD Scale; SCID = Structured Clinical Interview for *DSM* Disorder.

The aim of the present study was to explore the psychometric characteristics of a Portuguese version of the PCL-M, in a sample of Portuguese Colonial War Veterans. Regarding the PCL-M factor structure, the main aim of this study was to test whether the structural organization of PTSD symptomatology according to *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) would be replicated in this sample. In addition, the PTSD symptom structures proposed by King et al. (1998) and Simms et al. (2002) were compared to the model based on *DSM-IV* symptom structure.

## Methods

### Participants

The sample comprises 660 Portuguese Colonial War<sup>1</sup> Veterans. A group of Veterans was initially contacted directly by the principal investigator (convenience sample). Using the

<sup>1</sup> The Portuguese Colonial War occurred between 1961 and 1974 in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau. The parts involved in this war were the Portuguese Armed Forces and the guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. According with the Portuguese Army, Portugal mobilized over 800,000 soldiers for this war (not including the local contingents). Armed Forces estimate more than 8000 casualties, most of them occurred while in combat and belong to the Army (Portuguese Army, 2010).

technique of snowball sampling, subsequent contacts were obtained through the original participants from among their acquaintances.

Participants' ages ranged from 53 to 83 years ( $M = 63.31$ ;  $SD = 5.01$ ), with years of education ranging from 2 to 22 ( $M = 7.84$ ;  $SD = 4.31$ ). Regarding marital status, 603 (91.36%) participants were married or cohabiting, 24 (3.64%) were divorced, 18 (2.73%) were widowed and 15 (2.27%) were single. Regarding occupational status, the sample was predominantly retired, 513 (77.73%), 140 (21.21%) were employed and 7 (1.06%) were unemployed. The mission time ranged from 1 to 172 months ( $M = 28.66$ ;  $SD = 18.99$ ).

## Measures

The PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, et al, 1993, Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994) asks respondents to rate on a 5-point scale (from *not at all* to *extremely*) the extent to which they have experienced each of the 17 diagnostic symptoms of PTSD outlined in *DSM-IV* (APA, 1994) in the past month. Respondents answer the items based on their distressing military experience. As described above, this scale can be used as a continuous and dichotomous measure to assess, respectively, symptoms' intensity and a PTSD diagnosis.

In order to establish a PTSD diagnosis, cutoff points for the total score and the minimum number of symptomatic items as proposed by *DSM* should be combined (Blanchard, Jones-Alexander, Buckley, & Forneris, 1996; Weathers et al., 1993, 1994). The authors of the original scale suggested optimal cutoff points of 50 for the total scale and 3 (*moderately*) for an item to be considered symptomatic (Weathers et al., 1993, 1994). For the Portuguese version of the PCL-M the cutoff point of 49 is suggested for the total score and cutoff points of 3 and 4 are proposed for each of the 17 *DSM* symptoms (Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & Duarte, 2014).

The original version showed high internal consistency ( $\alpha = .97$  in Study 1 and  $\alpha = .96$  in Study 2). In the present study the PCL-M was used as a continuous and dichotomous measure of symptom intensity.

## Procedure

### Methodological procedure

The PCL-M was translated and adapted to Portuguese using back-translation method (Hill & Hill, 2008) by two clinical psychologists fluent in English and Portuguese and with clinical experience in PTSD. These two versions were compared and a final version of the scale



was obtained, which was subject to retroversion by a native English speaker fluent in Portuguese. The linguistic and semantic equivalence between the original PCL-M and the translated version was assured (Hambleton, Merenda, & Spielberger, 2005; International Test Commission, 2010).

Participants received the PCL-M, a description of the study aims and an informed consent form in person or by mail (including pre-stamped envelopes). From the 2600 questionnaire packs delivered, 25.39% (660) were successfully completed and returned. To assess the temporal stability of the PCL-M, a sub-group filled out the questionnaire, for the second time, between 21 and 35 days after the first administration.

Participation was voluntary and research ethical principles were attained.

### **Analytic procedure**

The factorial structure of the PCL-M was assessed through Confirmatory Factor Analysis (CFA). Specifically, we used Structural Equation Modeling with Maximum Likelihood estimation method. An evaluation of skewness ( $Sk$ ) and kurtosis ( $Ku$ ) was conducted to assess the assumption of normality of the items. According to Kline (2005),  $Sk > |3|$  and  $Ku > |10|$  indicate severe deviations to normal distribution. To check for possible outliers quadratic Mahalanobis distance ( $MD^2$ ) was used.

The models' global adjustment (see Table 2 for the symptoms' mapping for each PCL-M model tested) was assessed through the following fit statistics: Normed Chi-Square ( $\chi^2/df$ ; Jöreskog & Sörbom, 1989), Goodness of Fit Index (GFI; Jöreskog & Sörbom, 1989), Tucker Lewis Index (TLI; Bentler & Bonett, 1980), Comparative Fit Index (CFI; Bentler, 1990), Root-Mean Square Error of Approximation (RMSEA; Steiger, 1990) and Parsimony CFI (PCFI). For a model to have an adequate or acceptable fit to the data the Normed Chi-Square ( $\chi^2/df$ ) should be 2 or lower (Marôco, 2010), CFI, GFI and TLI should be .90 or higher (Marôco, 2010; Byrne, 2010), RMSEA should be .08 or lower (Schumacker & Lomax, 2004), and PCFI should be .60 or higher (Marôco, 2010).

To compare the relative fit of the competing nested (i.e., Model 1 vs. Model 2; Model 2 vs. Model 6; Model 3 vs. Model 4; Model 5 vs. Model 6; and Model 7 vs. Model 8) and non-nested (i.e., Model 2 vs. Model 8; and Model 6 vs. Model 8) models, Akaike Information Criterion (AIC; Akaike, 1987) and the Expected Cross-Validation Index (ECVI; Browne & Cudeck, 1989) were used. The model with the smallest AIC and ECVI has the best fit. The Chi-Square Difference Test was also used to test the statistical significance of differences in nested models fit. Regarding local adjustment, items' standardized loadings ( $\lambda$ ) and individual reliabilities ( $R^2$ ) were analyzed. Normally, it is expected that all items of the factor present values

of  $\lambda \geq .50$ , indicating the factorial validity of the model, and  $R^2 \geq .25$ , suggesting item's individual reliability. The refinement of the models was based on Modification Indexes (MI). Thus, for Lagrange Multiplier (LM) values greater than 11 ( $p = .001$ ), the exploratory strategy in which the residuals with higher LM values and with related theoretical content are sequentially correlated was employed (Marôco, 2010).

Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha statistics ( $\alpha$ ). For each factor and total scale, item's quality was evaluated using the corrected item-total correlation. The temporal stability of the PCL-M was measured by computing Pearson product-moment correlation coefficient between the test and the retest.

**Table 2.** Item mapping for PCL-M models tested

DSM-IV PTSD symptoms	Model		
	DSM-IV 1st and 2nd order	King et al. (1998)	Simms et al. (2002)
B1. Intrusive thoughts	R	R	R
B2. Recurrent dreams	R	R	R
B3. Flashbacks	R	R	R
B4. Emotional reactivity	R	R	R
B5. Physical reactivity	R	R	R
C1. Cognitive avoidance	A, N	A	A
C2. Behavioral avoidance	A, N	A	A
C3. Inability to recall aspects of trauma	A, N	N	D
C4. Loss of interest	A, N	N	D
C5. Social alienation	A, N	N	D
C6. Emotional numbing	A, N	N	D
C7. Foreshortened future	A, N	N	D
D1. Sleep disturbance	H	H	D
D2. Irritability	H	H	D
D3. Difficulty concentrating	H	H	D
D4. Hypervigilance	H	H	H
D5. Startle response	H	H	H

*Note.* DSM-IV = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (APA, 1994); PTSD = Posttraumatic Stress Disorder; R = Reexperiencing factor; A = Avoidance factor; N = Numbing factor; D = Dysphoria factor; H = Hyperarousal factor.

## Results

### Descriptive Statistics and PTSD Prevalence

In the present sample, the mean values for PCL-M were: 37.97 ( $SD = 17.97$ ) for total score, 11.41 ( $SD = 6.02$ ) for Reexperiencing symptoms, 14.39 ( $SD = 7.18$ ) for Avoidance/Numbing symptoms, and 12.20 ( $SD = 6.09$ ) for Hyperarousal symptoms.

Based on the cutoff points recommended for the Portuguese version of the PCL-M (Carvalho, et al., 2014), and taking into account the minimum number of *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) symptoms endorsed (at least one Reexperience symptom, three Avoidance/Numbing symptoms, and two Hyperarousal symptom), 16.82% ( $n = 111$ ) of the sample presented a possible PTSD diagnosis.

### **Confirmatory Factor Analysis**

First, the original models of PTSD symptom clusters specified in the *DSM-IV* (APA, 1994) and by King et al. (1998) and Simms et al. (2002) were tested. The results obtained with these models led us to explore alternative models (see Table 2).

The PCL-M items did not present serious violation of normality. Although several cases presented  $MD^2$  values suggesting possible outliers, these were retained in the sample because their elimination did not alter the results and excluding those cases would decrease factor's variability. Also, it was considered that there was not a theoretically based reason for their exclusion.

#### **First-order three-factor model (Model 1) and respecified first-order three-factor model (Model 2) based on *DSM-IV***

Table 3 presents the fit statistics for the first-order, three-factor model (Model 1). The Normed Qui-Square ( $\chi^2/df = 8.23$ ) and RMSEA (.11) suggested a bad global fit to the data, although other fit indexes suggested an acceptable (GFI = .82) or even good fit (TLI = .90; CFI = .92; PCFI = .78). The standardized loadings of the items on the respective factors indicated a good factorial validity. These ranged between  $\lambda = .87$  and  $\lambda = .90$  for Reexperiencing, between  $\lambda = .69$  and  $\lambda = .80$  for Avoidance/Numbing, and between  $\lambda = .75$  and  $\lambda = .88$  for Hyperarousal. Also, all items showed  $R^2 \geq .50$ , clearly above the cutpoint of .25. In sum, Model 1 has an adequate local adjustment, but not a global adjustment.

The poor fit to the data of Model 1 led to its respecification. Following Cordova et al.'s (2000) procedure for PCL-C, residuals with higher Modification Indexes were sequentially correlated, namely those that corresponded to items 6 and 7 and items 10 and 11 (Avoidance/Numbing dimension) and items 1 and 2 (Reexperiencing dimension). These modifications gave to the final model (Model 2) an adequate factorial validity (Figure 1) and better fit to the data. As can be seen in Table 3, fit indexes indicated a good fit to the data (GFI = .90; TLI = .95; CFI = .96; RMSEA = .08; PCFI = .79), with the exception of Normed

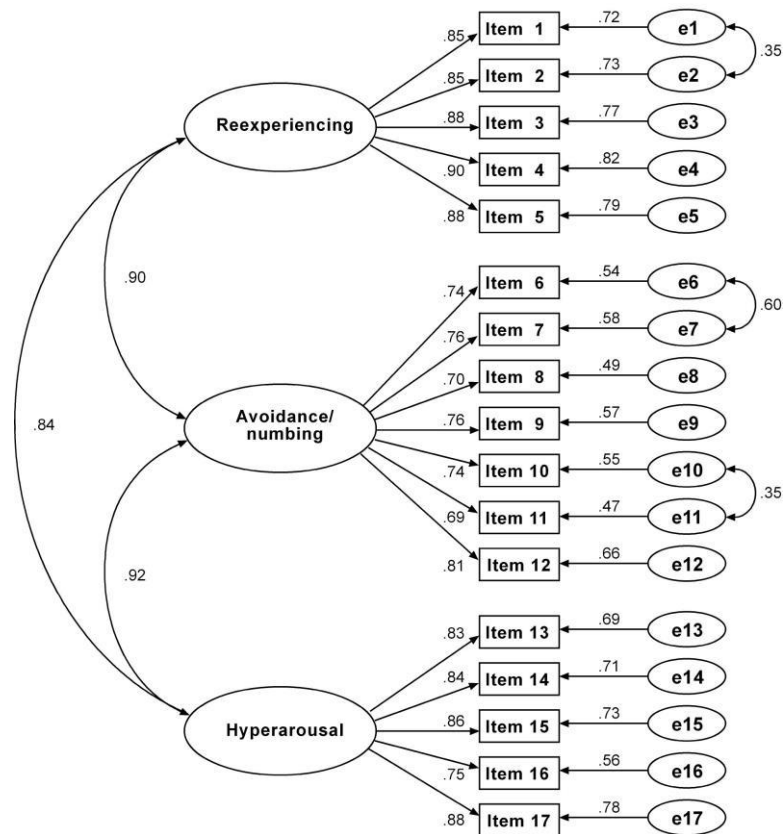
**Table 3.** Goodness-of-fit statistics for PCL-M models tested

Model	$\chi^2/df$	GFI	TLI	CFI	RMSEA	PCFI	AIC	ECVI	$\chi^2_{diff} (df_{diff})$
1. First-order three-factor model (DSM-IV, APA, 1994)	954.79/116 = 8.23	.82	.90	.92	.11	.78	1028.79	1.56	
2. Respecified first-order three-factor model (DSM-IV, APA, 1994)	556.01/113 = 4.92	.90	.95	.96	.08	.79	636.09	0.97	
Difference between Model 2 and 1 overall fit									398.78(3)***
3. Second-order three-factor model (DSM-IV, APA, 1994)	954.79/116 = 8.23	.82	.90	.92	.11	.78	1028.79	1.56	
4. Respecified second-order three-factor model (DSM-IV, APA, 1994)	556.09/113 = 4.92	.90	.95	.96	.08	.79	636.09	0.97	
Difference between Model 4 and 3 overall fit									398.70(3)***
5. First-order Four-factor Model (King et al., 1998)	575.36/113 = 5.09	.90	.95	.95	.08	.79	655.36	0.99	
6. Respecified First-order Four-factor Model (King et al., 1998)	456.51/111 = 4.11	.92	.96	.97	.07	.79	540.51	0.82	
Difference between Model 6 and 2 overall fit									99.50(2) ***
Difference between Model 6 and 5 overall fit									118.85(2) ***
7. First-order four-factor model (Simms et al., 2002)	658.36/113 = 5.83	.88	.93	.94	.09	.78	763.36	1.16	
8. Respecified first-order four-factor model (Simms et al., 2002)	538.29/111 = 4.85	.91	.95	.96	.08	.78	622.29	0.94	
Difference between Model 8 and 7 Overall Fit									120.07(2) ***

Note. PCL-M = PTSD Checklist-Military Version;  $\chi^2/df$  = Normalized Chi-square; GFI = Goodness of Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; PCFI = Parsimony CFI; AIC = Akaike Information Criterion; ECVI = Expected Cross-Validation Index;  $\chi^2_{diff} (df_{diff})$  = Qui-Square Difference Test for nested models.

\*\*\*  $p < .001$ .

Chi-Squared that suggests a reasonable fit ( $\chi^2/df = 4.92$ ). Also, the Model 2 presented lower values for AIC and ECVI ( $AIC_{diff} = 392.70$ ;  $ECVI_{diff} = 0.59$ ) than Model 1 and its fit was statistically better than Model 1,  $\chi^2_{diff} = 398.78$ ,  $df_{diff} = 3$ ,  $p < .001$ .



**Figure 1.** Respecified three-factor model for PCL-M (Model 2). This model represents interrelated PTSD symptoms' clusters (as per *DSM-IV*).

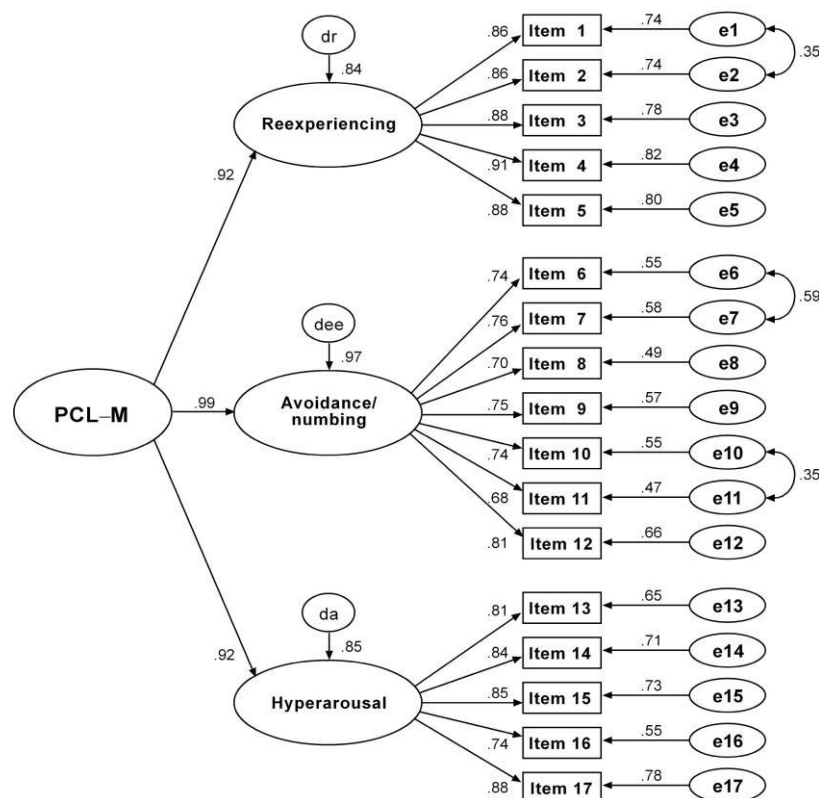
However, in the first-order models, the three factors of the PCL-M were highly correlated. For Model 1 significant correlations were found between Reexperiencing and Avoidance/Numbing ( $r = .89$ ); between Reexperience and Hyperarousal ( $r = .84$ ); and between Avoidance/Numbing and Hyperarousal ( $r = .89$ ). The same pattern of correlations was found for Model 2 (Figure 1). Statistically, these results may be explained by a latent higher-order factor (scale) with lower-order factors (subscales; Bollen, 1989, in Marôco, 2010). Cordova et al. (2000) and DuHamel et al. (2004) also found that a hierarchical second-order model of the PCL presented a better fit to the data. These authors argue that the scale's factorial structure should follow *DSM-IV* (APA, 1994) diagnostic criteria for PTSD, with three first-order factors corresponding to the symptom clusters, unified by a higher-order factor assessing post-traumatic stress. In addition, the fact that the scale allows for a total score of PTSD symptoms reinforces

the possibility of adopting a second-order model. Thus, based on the initial tri-factorial model (Model 1), a second-order structure was explored, as given below.

**Second-Order Model (Model 3) and Respecified Second-Order Model (Model 4) based on DSM-IV**

As depicted in Table 3, the second-order model (Model 3) demonstrated fit indexes equal to Model 1, and similar factorial validity. Item's standardized factor loadings ranged between  $\lambda = .88$  and  $\lambda = .90$  for Reexperiencing, between  $\lambda = .69$  and  $\lambda = .80$  for Avoidance/Numbing and between  $\lambda = .75$  and  $\lambda = .88$  for Hyperarousal ( $R^2 \geq .56$ ). Also, these first-order factors presented high standardized factors loadings ( $\lambda$ ) on the second-order factor: Reexperiencing = .91 ( $R^2 = .85$ ), Avoidance/Numbing = .97 ( $R^2 = .94$ ), and Hyperarousal = .91 ( $R^2 = .83$ ).

As expected, when the residuals in Model 3 (the same as in Model 2) were correlated, the final rectified model (Model 4, Figure 2) showed similar results to Model 2, as can be seen by comparing Figures 1 and 2, and fit indexes (Table 3).



**Figure 2.** Respecified second-order model for PCL-M (Model 4). This model represents interrelated PTSD symptoms' clusters (as per DSM-IV), unified by a higher-order factor representing post-traumatic stress assessed by the PCL-M global scale.

However, given the previous considerations regarding the preference for a hierarchical structure of the PCL-M, we consider that Model 4 is theoretically more appropriate.

**Comparison of first-order four-factor model (Model 5) and respecified first-order four-factor model (Model 6) based on King et al. (1998)**

As presented in Table 3, Model 5 corresponding to the first-order four-factor model based on King et al. (1998) presented a value of Normed Chi-Squared indicative of a bad adjustment, while the remaining model fit indexes presented acceptable values. Local adjustment was adequate for all factors ( $\lambda \geq .66$ ;  $R^2 \geq .44$ ). Given the value of the Normed Chi-Square, Model 5 was respecified (Model 6). The residuals corresponding to items 10 and 11 (Numbing dimension) and 1 and 2 (Reexperiencing dimension) were sequentially correlated.

Model 6 showed a better fit to the data as compared to Model 5. All factors presented  $\lambda \geq .68$  and  $R^2 \geq .46$ . Correlations between residuals of items 10 and 11, and items 1 and 2 were  $r = .31$  and  $r = .36$ , respectively. Correlations between factors ranged between  $r = .72$  (Avoidance-Hyperarousal) and  $r = .92$  (Numbing-Hyperarousal). When compared to Model 5, Model 6 showed lower values of AIC and ECVI (Table 3), with  $AIC_{diff} = 114.85$  and  $ECVI_{diff} = 0.17$ , and was significantly superior to Model 5,  $\chi^2_{diff} = 118.85$ ,  $df_{diff} = 2$ ,  $p < .001$  (Table 3).

**First-order four-factor model (Model 7) and respecified first-order four-factor model (Model 8) based on Simms et al. (2002)**

For the first-order four-factor model based on Simms et al. (2002; Model 7) several fit indexes suggested a poor global adjustment ( $\chi^2/df$ , GFI and RMSEA; Table 3), while others indicated an acceptable adjustment (TLI, CFI and PCFI; Table 3). Model showed an  $AIC = 763.36$  and  $ECVI = 1.16$  (Table 3). The four factors showed adequate local adjustment ( $\lambda \geq .69$ ;  $R^2 \geq .41$ ).

Taking into account the poor fit suggested by several indexes, Model 7 was respecified (Model 8). The same residuals as in Model 6 were correlated. All fit indexes suggested an adequate global adjustment, with the exception of the Normed Chi-Squared (Table 3). Regarding local adjustment, factors presented values of  $\lambda \geq .64$  and  $R^2 \geq .42$ . Correlations between residuals 1 and 2 and 10 and 11 were  $r = .36$  and  $r = .35$ , respectively. The four factors presented correlations ranging between  $r = .74$  (Avoidance-Dysphoria and Avoidance-Hyperarousal) and  $r = .94$  (Dysphoria-Hyperarousal). As presented in Table 3, values of AIC and ECVI were

inferior in Model 8 when compared with those of Model 7 ( $AIC_{diff} = 141.07$ ,  $ECVI_{diff} = .22$ ), and its model fit was significantly better,  $\chi^2_{diff} = 120.07$ ,  $df_{diff} = 2$ ,  $p < .001$  (Table 3).

### **Comparison of the models based on *DSM-IV*, King et al. (1998) and Simms et al. (2002)**

To determine which PCL-M PTSD model best fits the data, the respecified first-order *DSM-IV* model (Model 2) was compared to the respecified first-order King et al.'s (1998) and Simms et al.'s (2002) models (Models 6 and 8, respectively). These competing models were selected based on previous results: (a) respecified first-order and second-order three-factor models based on *DSM-IV* (Models 2 and 4, respectively; Table 3) showed an equivalent fit to data, (b) respecified King et al.'s (1998) and Simms et al.'s (2002) models (Models 6 and 8, respectively; Table 3) exhibited a better fit compared to the respective original models.

When comparing nested Models 2 and 6 (and consequently, Model 2 and Model 4), the latter presented lower values for parsimonious fit indexes (AIC and ECVI; Table 3), with  $AIC_{diff} = 95.58$  and  $ECVI_{diff} = 0.15$ . Model 6 fit to the data was significantly better than Model 2 (and than Model 4),  $\chi^2_{diff} = 99.50$ ,  $df_{diff} = 2$ ,  $p < .001$  (Table 3).

Regarding the non-nested models, the values of AIC and ECVI were inferior in Model 8 when compared with those of Model 2 (Table 3), suggesting that the former model presented a better rank order in adjustment. The comparison between Models 6 and 8 suggested that the former presented a better fit the data, as indicated by lower values of AIC and ECVI (Table 3).

These comparative analyses allowed us to conclude that Model 6 had a better fit to the data when compared with Models 8 and 2 (and Model 4).

## **Reliability Studies**

### **Internal consistency and item analysis**

Cronbach's alphas were:  $\alpha = .95$  for Reexperiencing,  $\alpha = .91$  for Avoidance/Numbing,  $\alpha = .92$  for Hyperarousal (Table 4). The global scale also presented an excellent internal consistency of  $\alpha = .96$ .

Adequate corrected item-total correlations were also found. These ranged between  $r = .84$  and  $r = .86$  for Reexperiencing, between  $r = .66$  and  $r = .76$  for Avoidance/Numbing, between  $r = .71$  and  $r = .84$  for Hyperarousal, and between  $r = .67$  and  $r = .84$  for the total scale (Table 4).



**Table 4.** Cronbach's alpha for the for PCL-M factors, and means, standard deviations and item-total correlations for PCL-M items

Abbreviated item	$\alpha$	$M$	$SD$	Item-total ( $r$ )
<b>Factor 1: Reexperiencing</b>	.95			
1. Intrusive thoughts		2.39	1.28	.85
2. Recurrent dreams		2.26	1.34	.86
3. Flashbacks		2.12	1.32	.86
4. Emotional reactivity		2.35	1.33	.86
5. Physical reactivity		2.23	1.35	.84
<b>Factor 2: Avoidance/Numbing</b>	.91			
6. Cognitive avoidance		2.20	1.32	.72
7. Behavioral avoidance		2.07	1.32	.76
8. Inability to recall aspects of trauma		2.04	1.29	.66
9. Loss of interest		1.99	1.28	.71
10. Social alienation		1.97	1.25	.72
11. Emotional numbing		1.81	1.12	.67
12. Foreshortened future		2.32	1.40	.74
<b>Factor 3: Hyperarousal</b>	.92			
13. Sleep disturbance		2.48	1.47	.78
14. Irritability		2.47	1.46	.81
15. Difficulty concentrating		2.32	1.33	.81
16. Hypervigilance		2.43	1.35	.71
17. Startle response		2.50	1.40	.84

Note. PCL-M = PTSD Checklist-Military Version.

### Test-Retest Reliability

As previously mentioned, 112 participants completed the PCL-M a second time between 21-35 days after the first administration ( $M = 24.26$ ). Pearson product-moment correlation coefficient between test and retest was  $r = .90$ , which indicates high temporal stability.

### Discussion

The present study explored the latent structure and reliability of the Portuguese version of the PCL-M, in a sample of Portuguese Colonial War Veterans. Given that this instrument assesses PTSD symptoms according to *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994; 2000), the main aim was to test the fit of the tri-factorial model based on such criteria. The high correlations found among the three symptom clusters (Reexperiencing, Avoidance/Numbing and Hyperarousal) led us to test the fit to the data of a second-order model. This structure, with a unifying factor (scale)

of PTSD symptom clusters (sub-scales), has also been used in previous studies (Cordova et al., 2000; DuHamel et al., 2004).

The results showed that the first and second-order models (Model 1 and 3) had an equal and poor fit to the data, and a similar factorial validity. Consequently, their respecified models (Models 2 and 4), with the same three pairs of correlated errors were similar and presented a reasonable global adjustment and adequate local adjustment. The items with correlated residuals present theoretically related content. Specifically, items 1 and 2 refer directly to intrusive cognitive material related to the traumatic event (e.g., memories, thoughts and dreams). In turn, items 6 and 7 can be conceptualized as reflecting experiential avoidance, i.e., they represent efforts to avoid/escape private negative events (Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012) related to the trauma. Such avoidance is focused on internal (e.g., avoid to think) and external (e.g., avoid activities) situations that are described by items 6 and 7. Finally, items 10 and 11 may be correlated as inability to have loving feelings (item 11) can be seen as part and parcel of feeling detached or estranged from others (item 10).

The models presented (Models 2 and 4) acceptably reflect the PTSD symptoms' constellation as represented by *DSM-IV* (APA, 1994). Also in DuHamel et al.'s (2004) study, first-order and second-order models presented similar fit indexes.

Given the results for equivalent respecified models, we considered that a second-order factor structure of PTSD was preferred as it better supports *DSM-IV* PTSD symptomatology assessed by PCL-M. As suggested elsewhere (Cordova et al., 2000; DuHamel et al., 2004), unifying the three symptom clusters in a higher-order factor allows a global measure of post-traumatic stress, as defined by *DSM-IV*, and measured by the PCL-M global score.

In Addition, this study aimed to compare the models based on the *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), King et al.'s (1998) model (proposing Reexperiencing, Avoidance, Numbing and Hyperarousal as PTSD symptom clusters) and Simms et al.'s (2002) model (proposing Reexperiencing, Avoidance, Dysphoria and Hyperarousal as PTSD symptom clusters). These models have the same pairs of correlated residuals (corresponding to items 1 and 2 and items 10 and 11) as the previous models discussed. The respecified. King et al.'s model showed the best fit to the data when compared with the other two respecified models. King et al.'s model has been empirically supported in other studies that used both the PCL with military personnel and war Veterans (Hall Elhai, Grubaugh, Tuerk, & Magruder, 2012; Maestas, Benge, Pastorek, Lemaire, & Darrow, 2011; Mansfield et al., 2010) and other populations (Asmundson et al., 2000; Palmieri & Fitzgerald, 2005; Schinka et al., 2007; Suvak, Maguen, Litz, Silver, & Holman, 2008), as well as other measures of PTSD symptoms, in military (Naifeh, Richardson, Del Ben, & Elhai, 2010)

and other populations (Palmieri et al., 2007). Also, this model is in accordance with the separation of Avoidance and Numbing symptoms proposed in *DSM-5* (APA, 2013).

Being this a pioneer study of the PCL-M latent structure in a Portuguese sample, the models tested need to be cross-validated in other samples of war Veterans involved either in the Colonial War or other military theaters of operations, as well as in clinical samples. Moreover, the presence of correlated residuals may indicate additional factors (Anderson & Gerbing, 1988), suggesting that alternative models of the Portuguese version of the PCL-M should be tested. As argued by Palmieri and Fitzgerald (2005), the clarification of the symptoms' structure of PTSD can enhance the understanding of this disorder and thus has implications for the assessment and diagnosing of PTSD, and for the development of clinical interventions.

With regard to reliability, results showed that the global scale has high internal consistency, comparable to other studies with war Veterans (between .96 and .97; Keen et al., 2008; Lang et al., 2003; Weathers et al., 1993) and on the upper limit of the range values found for other populations (between .73 and .95; Andrykowski, Cordova, Studts, & Miller, 1998; Blanchard, et al., 1996; Cook, Elhai, & Areán, 2005; Krause et al., 2007; Mueser et al., 2001; Palmieri & Fitzgerald, 2005; Palmieri et al., 2007; Ruggiero, Del Ben, Scotti, & Rabalais, 2003; Shelby, Golden-Kreutz, & Andersen, 2005; Smith et al., 1999; Wu et al., 2008). The temporal stability was excellent, although inferior to the original PCL-M study ( $r = .96$ ; Weathers et al., 1993). This difference may be due to the lower time interval in Weathers et al.'s study (2 to 3 days). Mueser et al. (2001) and Ruggiero et al. (2003) found lower correlations for PCL-C ( $r = .66$  and  $r = .68$ , respectively), for lower time-intervals (12 to 14 days), than the one used in this study.

In sum, the Portuguese version of the PCL-M is a valid and reliable instrument to assess PTSD symptomatology in Portuguese Colonial War Veterans, and thus its use will allow the screening of PTSD symptoms in this population.

Effective signaling of symptomatic individuals will promote the efficacy of primary care, the planning of customized treatment and the monitoring of therapeutic outcomes. These implications will be optimized with the application of recommended cutoff points for the Portuguese version of the PCL-M total score and for the individual items for a screening of war-related PTSD (Carvalho et al., 2014).

### **Acknowledgments**

This research was sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and cosponsored by ESF (European Social Fund), Brussels, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

## References

- Akaike, H., (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52(3), 317-332. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/BF02294359#page-1>
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W., 1988. *Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach*. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423. doi: 10.1037/0033-2909.103.3.411.
- Andrykowski, M. A., Cordova, M. J., Studts, J. L., & Miller, T. W. (1998). Posttraumatic stress disorder after treatment for breast cancer: Prevalence of diagnosis and use of the PTSD Checklist-Civilian Version (PCL-C) as a screening instrument. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 66(3), 586-590. doi: 10.1037/0022-006X.66.3.586
- Asmundson, G. J. G., Frombach, I., McQuaid, J., Pedrelli, P., Lenox, R., & Stein, M. B. (2000). Dimensionality of posttraumatic stress symptoms: A confirmatory factor analysis of *DSM-IV* symptom clusters and other symptom models. *Behaviour Research and Therapy*, 38(2), 203-214. doi: 10.1016/S0005-7967(99)00061-3.
- Auerbach, C., & Beckerman, N. L., (2011). HIV and PTSD: a Confirmatory Factor Analysis of the PCL screening instrument. *Journal of Social Service Research*, 37(2), 152-164. doi: 10.1080/01488376.2011.547452.
- Baschnagel, J. S., O'Connor, R. M., Colder, C. R., & Hawk, L. W. (2005). Factor structure of posttraumatic stress among Western New York undergraduates following the September 11th terrorist attack on the World Trade Center. *Journal of Traumatic Stress*, 18(6), 677-684. doi: 10.1002/jts.20076
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238

- Bentler, P. M. & Bonnett, D. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. doi: 10.1037/0033-2909.88.3.588
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress*, 8(1), 75-90. doi: 10.1002/jts.2490080106
- Blanchard, E. B., Jones-Alexander, L. Buckley, T. C., & Forneris, C. A. (1996). Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behavior Research and Therapy*, 34(8), 669-673. doi: 10.1016/0005-7967(96)00033-2
- Browne, M.W., & Cudeck, R. (1989). Single sample cross-validation indices for covariance structures. *Multivariate Behavioral Research*, 24(4), 445-455. doi: 10.1207/s15327906mbr2404\_4
- Buckley, T. C., Blanchard, E. B., Hickling, E. J. (1998). A confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms. *Behavior Research and Therapy*, 36(11), 1091-1099. doi: 10.1016/S0005-7967(98)00076-X
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modelling in AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & Duarte, J. (2014). Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-II: Diagnostic Utility. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 37(1), 55-62. Advance online publication. doi: 10.1590/1516-4446-2013-1319
- Cook, J. M., Elhai, J. D., Areán, P. A. (2005). Psychometric properties of the PTSD Checklist with older primary care patients. *Journal of Trauma Stress*, 18(4), 371-76. doi: 10.1002/jts.20038
- Cordova, M., Studts, J., Hann, D., Jacobsen, R., & Andrykowski, M. (2000). Symptom structure of PTSD following breast cancer. *Journal of Traumatic Stress*, 13(2), 301-319. doi: 10.1023/A:1007762812848
- Dobie, D. J., Kivlahan, D. R., Maynard, C., Bush, K. R., McFall, M., Epler, A. J., & Bradley, K. A. (2002). Screening for post-traumatic stress disorder in female Veteran's Affairs patients: Validation of the PTSD Checklist. *General Hospital Psychiatry*, 24(6), 367-374. doi: 10.1016/S0163-8343(02)00207-4

- DuHamel, K.N., Ostroff, J., Ashman, T., Winkel, G., Mundy, E.A., Keane, T.M.,...Redd, W. (2004). Construct validity of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist in cancer survivors: Analyses based on two samples. *Psychological Assessment*, *16*(3), 255-266. doi: 10.1037/1040-3590.16.3.255
- Elklit, A. & Shevlin, M. (2007). The structure of PTSD symptoms: A test of alternative models using confirmatory factor analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, *46*(PT 3), 299-313. doi: 10.1348/014466506X171540
- Foa, E., Riggs, D. S., Dancu, C. V. & Rothbaum, B. (1993). Reliability and validity of a brief instrument for assessing posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress*, *6*(4), 459-473. doi: 10.1007/BF00974317
- Forbes, D., Creamer, M., & Biddle, D., (2001). The validity of the PTSD Checklist as a measure of symptomatic change in combat-related PTSD. *Behavior Research and Therapy*, *39*(8), 977-986. doi: 10.1016/S0005-7967(00)00084-X
- Gauci, M. A. & MacDonald, D. A. (2012). Confirmatory Factor Analysis of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist. *Journal of Aggression, Maltreatment and Trauma*, *21*(3), 321-330. doi: 10.1080/10926771.2012.665429
- Hall, B.J., Elhai, J.D., Grubaugh, A., Tuerk, P., & Magruder, K. (2012). Examining the factor structure of PTSD between male and female veterans in primary care. *Journal of Anxiety Disorders*, *26*(3), 409-415. doi: 10.1016/j.janxdis.2011.12.015
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Mahwah, N. J.: L. Erlbaum Associates.
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy. An experimental approach to mindful change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press
- Hill, M. M., & Hill, A. (2008). *Investigação por questionário* [Research using questionnaires] (2nd ed.). Coimbra: Edições Sílabo.
- International Test Commission (2010). *International Test Commission Guidelines for Translating and Adapting Tests*. Retrieved from <http://www.intestcom.org>.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1989). *Lisrel 7: User's reference guide*. Chicago: SPSS Publications.

- Keen, S. M., Kutter, C. J., Niles, B. L., & Krinsley, K. E. (2008). Psychometric properties of PTSD Checklist in a sample of male veterans. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, *45*(3), 465-474. doi: 10.1682/JRRD.2007.09.0138
- King, D. W., Leskin, G. A., King, L. A., & Weathers, F. W. (1998). Confirmatory factor analysis of the Clinician-Administered PTSD Scale: Evidence for the dimensionality of Posttraumatic Stress Disorder. *Psychological Assessment*, *10*(2), 90-96. doi: 10.1037/1040-3590.10.2.90
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modelling* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Krause, E. D., Kaltman, S., Goodman, L. A., & Dutton, M. A. (2007). Longitudinal factor structure of posttraumatic stress symptoms related to intimate partner violence. *Psychological Assessment*, *19*(2), 165-175. doi: 10.1037/1040-3590.19.2.165
- Lang, A. J., Laffaye, C., Satz, L. E., Dresselhaus, T. R., & Stein, M. B. (2003). Sensitivity and specificity of the PTSD Checklist in detecting PTSD in female veterans in primary care. *Journal of Traumatic Stress*, *16*(3), 257-264. doi: 10.1023/A:1023796007788
- Maestas, K. L., Benge, J. F., Pastorek, N. J., Lemaire, A., & Darrow, R. (2011). Factor structure of Posttraumatic Stress Disorder symptoms in OEF/OIF Veterans presenting to a polytrauma clinic. *Rehabilitation Psychology*, *56*(4), 366-373. doi: 10.1037/a0025447
- Mansfield, A. J., Williams, J., Hourani, L. L., & Babeu, L. A. (2010). Measurement invariance of Posttraumatic Stress Disorder symptoms among U.S. military personnel. *Journal of Traumatic Stress*, *23*(1), 91-99. doi: 10.1002/jts.20492
- Marshall, G. N. (2004). Posttraumatic Stress Disorder Symptom Checklist: Factor structure and English-Spanish measurement invariance. *Journal of Traumatic Stress*, *17*(3), 223-230. doi:10.1023/B:JOTS.0000029265.56982.86
- Marshall, G. N., Schell, T. L., Jeremy, N. V. & Miles, J. N. V. (2010). All PTSD symptoms are highly associated with general distress: Ramifications for the dysphoria symptom cluster. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*(1), 126-3135. doi: 10.1037/a0018477
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações* [Structural Equation Analysis: Theoretical grounding, software and applications]. Pêro Pinheiro: ReportNumber.

- McWilliams, L. A., Cox, B. J., & Asmundson, G. J. G. (2005). Symptom structure of Posttraumatic Stress Disorder in a nationally representative sample. *Journal of Anxiety Disorders, 19*(6), 626-641. doi: 10.1016/j.janxdis.2004.06.003
- Miller, M.W., Wolf, E.J., Kilpatrick, D.G., Resnick, H.S., Marx, B.P., Holowka, D.W. (2012). The prevalence and latent structure of proposed *DSM-5* Posttraumatic Stress Disorder symptoms in U.S. national and veteran samples. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 5*(6), 501-512. doi: 10.1037/a0029730
- Mueser, K.T., Salyers, M. P., Rosenberg, S. D., Ford, J. D., Fox, L., & Carty, P. (2001). Psychometric evaluation of trauma and Posttraumatic Stress Disorder assessments in persons with severe mental illness. *Psychological Assessment, 13*(1), 110-117. doi: 10.1037/1040-3590.13.1.110
- Naifeh, J.A., Richardson, J. D., Del Ben, K. S., & Elhai, J. D. (2010). Heterogeneity in the latent structure of PTSD symptoms among Canadian veterans. *Psychological Assessment, 22*(3), 666-674. doi: 10.1037/a0019783
- Palmieri, P. A., & Fitzgerald, L. F. (2005). Confirmatory factor analysis of posttraumatic stress symptoms in sexually harassed women. *Journal of Traumatic Stress, 18*(6), 657-666. doi: 10.1002/jts.20074
- Palmieri, P. A., Weathers, F W., Difede, J., & King, D. W. (2007). Confirmatory factor analysis of the PTSD Checklist and the Clinician-Administered PTSD Scale in disaster workers exposed to the World Trade Center Ground Zero. *Journal of Abnormal Psychology, 116*(2), 329-341. doi: 10.1037/0021-843X.116.2.329
- Portuguese Army (2010, January). Campaigns in Africa (1961-1974). Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>
- Ruggiero, K. J., Del Ben, K., Scotti, J. R., & Rabalais, A. E. (2003). Psychometric properties of the PTSD Checklist-Civilian Version. *Journal of Traumatic Stress, 16*(5), 495-502. doi: 10.1023/A:1025714729117
- Schinka J. A., Brown L. M., Borenstein A. R., Mortimer J. A. (2007). Confirmatory factor analysis of the PTSD Checklist in the elderly. *Journal of Trauma Stress, 20*(3), 281-289. doi: 10.1002/jts.20202
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.



- Shelby, R. A., Golden-Kreutz, D. M., & Andersen, B.L. (2005). Mismatch of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) symptoms and *DSM-IV* symptom clusters in a cancer sample: Exploratory factor analysis of the PTSD Checklist-Civilian Version. *Journal of Traumatic Stress, 18*(4), 347-57. doi: 10.1002/jts.20033
- Smith, M. Y., Redd, W., DuHamel, K., Vickberg, S. J., & Ricketts, P. (1999.) Validation of the PTSD Checklist-Civilian Version in survivors of bone marrow transplantations. *Journal of Traumatic Stress, 12*(3), 485-499. doi: 10.1023/A:1024719104351
- Simms, L. J., Watson, D., & Doebbeling, B. N. (2002). Confirmatory factor analyses of posttraumatic stress symptoms in deployed and non-deployed Veterans of the Gulf War. *Journal of Abnormal Psychology, 111*(4), 637-647. doi: 10.1037//0021-834X.111.4.637
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research, 25*(2), 173-180. doi: 10.1207/s15327906mbr2502\_4
- Suvak, M., Maguen, S., Litz, B.T., Silver, R.C., & Holman, E.A. (2008). Indirect exposure to the September 11 terrorist attacks: Does symptom structure resemble PTSD? *Journal of Traumatic Stress 21*(1), 30-39. doi: 10.1002/jts.20289
- Ventureyra, V. A. G., Yao, S., Cottraux, J., Note, I., & Mey-Guillard, C. D. (2002). The validation of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist Scale in Posttraumatic Stress Disorder and non clinical subjects. *Psychotherapy and Psychosomatics, 71*(1), 47-53. doi: 10.1159/000049343
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Williams, J. L., Monahan, C. J., & McDevitt-Murphy, M. E. (2011). Factor structure of the PTSD Checklist in a sample of OEF/OIF Veterans presenting to primary care: Specific and nonspecific aspects of dysphoria. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 33*(4), 514-522. doi: 10.1007/s10862-011-9248-3

Wu, K. K., Chan, S. K., & Yiu, V. F. (2008). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist for Chinese survivors of roads traffic accidents. *Hong Kong Journal Psychiatry*, *18*(4), 144-151. Retrieved from [http://easap.asia/journal\\_file/0804\\_V18N4\\_p144.pdf](http://easap.asia/journal_file/0804_V18N4_p144.pdf)

Yufik, T., & Simms, L. J. (2010). A meta-analytic investigation of the structure of Posttraumatic Stress Disorder symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, *119*(4), 764-776. doi: 10.1037/a0020981

**2.3. Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-II:  
Diagnostic Utility**

*Abstract*

*Introduction*

*Methods*

*Participants*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological Procedure*

*Analytic Procedure*

*Results*

*Sample' characteristics*

*Diagnostic Information for de sample*

*Diagnostic Utility*

*PCL-M total*

*PCL-M Items*

*Discussion*

*Acknowledgments*

*Disclosure*

*References*



**Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)- II:  
Diagnostic Utility**

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup>, José Pinto-Gouveia, <sup>a</sup> Marina Cunha, <sup>a,b</sup> Joana Duarte <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

Reference:

Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military version (PCL-M)-II: Diagnostic utility. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 37(1), 55-62. doi: 10.1590/1516-4446-2013-1319

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



### Abstract

**Objective:** War Veterans are at high risk of developing Posttraumatic Stress Disorder (PTSD), and the development of brief self-report instruments that enable screening for PTSD in this population is crucial. The PTSD Checklist-Military Version (PCL-M) is widely used for this purpose. This study sought to explore the diagnostic utility of the Portuguese version of the PCL-M.

**Methods:** The participants were 86 Portuguese Colonial War Veterans (42 with a PTSD diagnosis and 44 without PTSD). Participants completed a self-report instrument designed to collect sociodemographic data, the PCL-M, and the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS).

**Results:** The area under the receiver operator characteristic (ROC) curve showed excellent discriminant ability between subjects with and without PTSD ( $AUC = 0.94$ ). To achieve a positive PTSD diagnosis, an optimal cutoff point of 49 for the PCL-M total score and cutoff points for each of its 17 items are recommended.

**Conclusions:** This work is a relevant contribution for research and clinical practice in the vast population of Portuguese Colonial War Veterans. Use of the PCL-M as a screening tool for PTSD symptoms will allow easier, resource-aware targeting of subjects with a potential PTSD diagnosis, adding to the improvement of public health in Portugal.

**Keywords:** Posttraumatic Stress Disorder, diagnosis and classification, military psychiatry, tests/interviews, psychometric, statistics.





## Introduction

In research and clinical settings, two types of measurement instruments are normally used to assess Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD): structured clinical interviews that allow the assessment of all PTSD diagnostic criteria, and self-report questionnaires that contemplate PTSD symptom clusters. One of such questionnaires is the PTSD Checklist (PCL; Weathers, Litz, Herman, Huska & Keane, 1993) that is currently one of the most widely used.

The PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers et al., 1993) is the PCL version most suitable for the screening of PTSD in war Veterans. PCL-M 17 items describe each of the *DSM-IV* (APA, 1994) symptoms for this disorder, and are associated with stress-induced military experiences. This instrument can be used for diagnostic purposes based both on the cutoff points for the total score and on the endorsement of each of the symptomatic items. An item is considered symptomatic when its score is equal or greater than a given cutoff point, ranging from 1 (*not at all*) to 5 (*extremely*). According to *DSM-IV* (APA, 1994) it is required the endorsement of at least 1 Reexperiencing item, 3 Avoidance/Numbing items, and 2 Hyperarousal items for a PTSD diagnosis. Its utility for clinical and research purposes is evident given that the long exposure to war/combat is considered in the literature as one of the events that most contribute to the development of lifetime PTSD (Albuquerque, Soares, Jesus, & Alves, 2003; Kessler, Sonnega, Bromet, Hughes, & Nelson, 1995). As a brief self-report instrument, PCL-M is particularly relevant as it easily allows the screening of war Veterans with a potential PTSD diagnosis. In fact, war combatants' populations are at high risk of developing PTSD (Albuquerque et al., 2003; Foy, Resnick, Sippelle, & Carroll, 1987; Kulka et al., 1990) and may largely benefit from diagnostic instruments that are easily and rapidly applied. This is particularly true for the Portuguese Colonial War Veterans' population given that, between 1961 and 1974, this war massively mobilized Portuguese male citizens to several simultaneous theaters of operations in Africa. It is estimated that approximately 10% of this population presents a chronic PTSD diagnosis (Albuquerque et al., 2003).

Several studies offer strong evidence for PCL-M's good psychometric properties (Weathers et al., 1993; Weathers, Keane, & Davidson, 2001). This instrument is often used as a continuous measure for PTSD screening, by following recommended optimal cutoff points for the total scale. In this sense, in Weathers et al.'s study (Weathers et al., 1993) with 123 male Vietnam War Veterans, the optimal efficient cutoff score recommended for a PTSD diagnosis was 50. In turn, Yeager and colleagues' study (Yeager, Magruder, Knapp, Nicholas, & Frueh, 2001) support a cutoff score of 31, in a sample of primary care Veterans (79% male). Other studies using PCL measures other than the Military Version in samples of war Veterans present

cutoff points between 28 and 60 for the total scale (Dobie et al., 2002; Dunn, Julian, Formolo, Green, & Clicoine, 2011; Keen, Kutter, Niles, & Krinsley, 2008; Lang, Laffaye, Satz, Dresselhaus, & Stein, 2003). Also, these studies and others showed that this measure has an adequate utility for the screening of PTSD, with values of Areas Under the Roc Curve (AUC) ranging between .88 and .90 for the PCL-M (Dobie et al., 2002; Dunn et al., 2011; Keen et al., 2008; Lang et al., 2003; Yeager et al., 2007), between .86 and .89 for the PCL-C (Dobie et al., 2002; Keen et al., 2008; Lang et al., 2003), and ranging between .76 and .84 for other versions of the PCL in different populations (Grubaugh, Elhai, Cusack, Wells, & Frueh, 2007; Walter, Newman, Dobie, Ciechanowski, & Katon, 2002).

However, a positive PTSD diagnosis should combine a cutoff point for the total score with the endorsement of the minimum number of symptomatic items for each symptom cluster, as determined by *DSM* (Blake et al., 1995; Blanchard, Jones-Alexander, Buckley, & Forneris, 1996; Weathers et al., 1993). In this regard, there is a lack of studies presenting cutoff points for the 17 items of the PCL, and this is particularly evident for the Military version (PCL-M). The properties of the individual items are important if one wants to make diagnostic judgments about the possible presence of PTSD based on the PCL.

Although Weathers and colleagues (1993) suggest a cutoff point of 3 (*moderately*) for each item, Blanchard and colleagues (1996) urge caution on this point and argue that this cutoff point might be insufficient for several items, particularly those with low diagnostic efficiency and suggest instead that cutoff points of 3 (*moderately*) and 4 (*quite a bit*) should be analyzed for each item.

The present study sought out to explore the diagnostic utility of the Portuguese version of the PCL-M in the screening of war Veterans with a potential PTSD diagnosis resultant from the exposure to the Portuguese Colonial War. Using the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995) as the criterion measure, optimal cutoff points for the total scale and the 17 individual items are presented.

## **Methods**

### **Participants**

A convenience sample of 86 male Portuguese Colonial War Veterans was collected. Considering that PTSD symptoms vary along a continuum of severity, the total sample comprised individuals from the general population of war Veterans without a PTSD diagnosis and individuals

from the clinical population with PTSD. The clinical group is composed by 42 soldiers that, at the time of the assessment, presented *DSM-IV* diagnostic criteria for PTSD as a consequence of war exposure. Participants were recruited from several outpatient psychiatric services. The non-clinical group (without a current PTSD diagnosis) is composed by 44 participants recruited from the general population of Portuguese Colonial War Veterans. Participants from both groups were clinically assessed by a trained therapist using the CAPS, a structured interview for PTSD diagnosis (Blake et al., 1995). The demographic characteristics of the total sample are described in Table 1.

**Table 1.** Demographic characteristics of the sample

Variable	Total sample (N = 86)					Clinical Group (n = 42)					Non-clinical Group (n = 44)				
	M	DP	Md	Min	Max	M	DP	Md	Min	Max	M	DP	Md	Min	Max
Age	64.29	4.36	64.00	55	77	64.12	4.04	64.00	58	77	64.46	4.68	64.50	57	74
Years of education	6.70	3.65	4.00	4	17	5.86	3.07	4.00	4	16	7.50	3.99	6.50	4	17
Mission time (months)	23.83	11.22	24.00	4	85	26.49	10.60	25.50	11	85	21.30	11.33	22.50	4	72
	<i>n</i>		<i>%</i>		<i>n</i>		<i>%</i>		<i>n</i>		<i>%</i>				
Marital status															
Married/ cohabiting	78		90.70		40		95.24		38		86.36				
Divorced	7		8.14		1		2.38		6		13.64				
Widowed	1		1.16		1		2.38		0		0.00				
Occupational status															
Employed	14		16.28		6		14.29		8		18.18				
Retired	7		8.14		35		83.33		36		81.82				
Unemployed	1		1.16		1		2.38		0		0.00				

Note: Min = Minimum value; Max = maximum value.

## Measures

The Social and Clinical Characterization Questionnaire of Portuguese Colonial War Veterans (Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2010) is a self-report instrument designed to collect personal, military and clinical information regarding the current period, the period before the first military mission and the period in accomplished military missions. For the purpose of this study, only personal and military information was used.

The PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2014) is a self-report questionnaire designed specifically for military populations. It is composed by 17 items that refer to the 17 PTSD symptoms outlined in *DSM-IV* (APA, 1994). Respondents are asked to rate in a 5-point scale (from 1 = *not at all* to 5 = *extremely*) the extent to which they have experienced each of the 17 diagnostic symptoms of PTSD in the past month, as a result of their stressful military experiences. As mentioned above, this scale can be used as a continuous measure to evaluate symptom intensity and as a

dichotomous measure to assess PTSD diagnosis. The combination of these procedures is required to obtain a PTSD diagnosis. The authors suggested an optimal cutoff point of 50 for the total scale and 3 (*moderately*) for an item to be considered symptomatic (Weathers et al., 1993, 1994). The Portuguese version of the PCL-M was translated and adapted using back-translation method by two clinical psychologists fluent in English and Portuguese and having clinical experience in PTSD. These two versions were compared and a final version of the scale was obtained, which was subject to retroversion by a native English speaker fluent in Portuguese. This process ensured linguistic and semantic equivalence between the original PCL-M and the translated version (Hambleton, Merenda, & Spielberger, 2005; Hill & Hill, 2008). Weathers et al (1993) reported that the original PCL-M has high internal consistency both for the total scale ( $\alpha = .97$  in Study 1 and  $\alpha = .96$  in Study 2) and for the three symptoms clusters (ranged from  $\alpha = .89$  and  $\alpha = .93$ ). Similar results were found for the Portuguese version, namely  $\alpha = .96$  for the global scale,  $\alpha = .95$  for Reexperiencing cluster,  $\alpha = .92$  for Hyperarousal cluster, and  $\alpha = .91$  for Avoidance/numbing cluster (Carvalho, et al., 2014).

The Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995; Portuguese version by Pinho & Coimbra, 2003) is a structured clinical interview designed to diagnose, in adults, current and lifetime PTSD and/or to measure symptoms' severity in the last week. This instrument assesses all *DSM-IV* (APA, 1994) diagnostic criteria, as well as the presence of additional symptoms associated with guilt and dissociation. Frequency (0 = *never*; 4 = *daily or almost every day*) and intensity (0 = *none*; 4 = *extreme*) ratings may be summed for each symptom to yield a severity score of 0 to 8. There are currently nine different scoring rules for CAPS (Weathers, Ruscio, & Keane, 1999), with Blake and colleagues' (1990) proposal being the one of most widely used in clinical and research settings. According to this rule, which was used in the present study for assessing current PTSD (past month), a symptom is considered present if an item has a frequency of at least 1 (*once or twice*) and an intensity of 2 or more (*moderate*). The CAPS is considered the "gold standard" for assessing PTSD diagnosis, having excellent psychometric properties and diagnostic utility (Weathers et al., 2001).

## **Procedure**

### **Methodological procedure**

All participants were given a description of the study aims and signed an informed consent form. One week after the completion of the questionnaires (Social and Clinical Characterization Questionnaire of Portuguese Colonial War Veterans and PCL-M), the CAPS

was administered to the participants by a clinician with large expertise (over 10 years) in its application, and blinded to the PTSD diagnosis. It was emphasized that participants' cooperation was voluntary and the study was approved by the ethics committees or institutions' boards where participants were recruited. The ethical principles of scientific research were followed.

### **Analytic procedure**

The statistical procedures were computed using Software IBM SPSS Statistics (v. 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY).

Preliminary data analyses were conducted to assess the violation of tests' assumptions. The normality of the distribution was tested using the Kolmogorov-Smirnov Test and skewness and kurtosis' values (Skewness  $< |3|$  and Kurtosis  $< |10|$  are acceptable values (Kline, 1998). To assess the equality of variances in different samples Levene's test was used. For the comparison of the variables' means, *t*-tests for independent samples and the non-parametric Wilcoxon-Mann-Whitney test were used. The Chi-square test was applied to compare categorical variables. To calculate Receiver Operator Characteristic Curves (ROC curves) we compared the real diagnosis, established through the CAPS (criterion measure), and the diagnosis predicted by the PCL-M. The quantitative analysis of the areas under the ROC curves (AUCs) followed Hosmer and Lemeshow's (2000) critical values. According to the authors, an AUC value of .50 indicates no discriminative value, an AUC value  $\geq .70$  and  $< .80$  indicates acceptable discriminatory power, a value  $\geq .80$  and  $< .90$  indicates an excellent discriminatory power, and values  $\geq .90$  indicate outstanding discriminatory power. Based on correspondence statistics, we calculated sensitivity (proportion of individuals diagnosed as true positives in the total positive cases), specificity (proportion of individuals diagnosed as true negatives in the total negative cases), diagnostic efficiency (proportion of individuals accurately diagnosed as having or not PTSD) and positive and negative predictive power (proportion of individuals with positive or negative PTSD diagnosis that are true positives or negatives, respectively; Kleinbaum & Klein, 2010; Krzanowski & Hand, 2009).

The *Kappa* was used as a measure of agreement between the PCL-M and the CAPS. The optimal cutoff point for the total scale was selected from the different scores of the *optimal range* of the ROC curve, obtained based on CAPS results. Thus, we analyzed the diagnostic utility indicators described above for each score. However, the diagnostic efficiency and the positive and negative predictive power may be biased by the prevalence of the disease in the sample (Le, 2006; Mark & Campbell, 1993), and thus may be less reliable determinants for the identification of the ideal cutoff point to discriminate between diseased and normal. Given this limitation, we

used Youden Index (YI) as an additional indicator. The YI is the maximum difference between the true positive rate and the false positive rate (Krzanowski & Hand, 2009); it maximises the global rate of correct classifications regardless of the disease's prevalence, and is thus an alternative to the diagnostic efficiency obtained through the AUC. This index ranges between 0 and 1; a complete separation of the distributions of the marker values for the diseased and normal populations results in an index of 1, whereas complete overlap gives an index of 0 (Perkins & Schisterman, 2006). Using this index allows the application of the PCL-M to different populations (and settings), regardless their sensitivity and specificity.

In addition, we compared the AUCs for the cutoff point recommended by the authors in the original version of the PCL-M (Weathers et al., 1993) with the AUCs for the optimal cutoff point obtained in the present study.

At last, we identified the cutoff points for each of the PCL-M items to be considered symptomatic. As stated previously, we followed Blanchard et al.'s (1995) suggestion and only considered scores of 3 (*moderately*) and 4 (*quite a bit*) for this analysis as these are considered necessary for a positive diagnosis. According to the authors' analytical procedure, different cutoff points for different items were obtained, based mainly on their diagnostic efficiency.

## Results

### Demographic Characteristics of the Sample

Sample' characteristics are presented in Table 1. Data regarding the clinical and non-clinical samples is also presented separately for a better characterization of the participants. No statistically significant differences were found between the two groups regarding age,  $t_{(84)} = 0.36, p = .723$ , marital status,  $\chi^2_{(2)} = 4.58, p = .101$  and occupational status,  $\chi^2_{(2)} = 0.53, p = .758$ . We found statistically significant differences regarding years of education,  $U = 710.00, z = -2.04, p = .041$ , and mission time,  $U = 659.50, z = -2.29; p = .022$ , with individuals from the non-clinical group having higher median values for both parameters.

### Diagnostic Information for de Sample

The total sample did not present a bimodal distribution for the CAPS and for the PCL-M, suggesting that the PTSD severity varies along a continuum between the clinical and non-clinical groups. These results legitimize using a single sample comprised by these two groups.

The characteristics of the groups regarding their PCL-M and the CAPS scores are presented in Table 2.

**Table 2.** Diagnostic information of the samples

Measure	Total sample ( $N = 86$ )			Clinical group ( $n = 42$ )			Non-clinical group ( $n = 44$ )		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>
CAPS	39.50	29.37	37.50	64.60	19.11	65.00	15.55	12.44	14.00
PCL-M	44.29	19.31	40.00	59.26	13.05	60.00	30.00	12.12	28.50

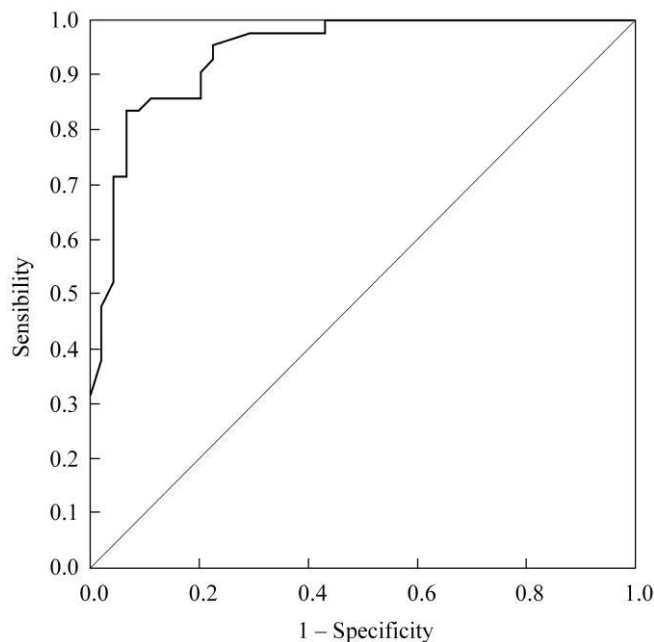
Note: CAPS = Clinician-Administered PTSD Scale; PCL-M = PTSD Checklist-Military Version.

As expected, individuals with and without PTSD present statistically significant differences in CAPS median scores,  $U = 19.50$ ,  $z = -7.82$ ,  $p < .001$ , with individuals from the clinical group presenting higher scores. The same pattern was found for the PCL-M,  $t_{(84)} = -10.78$ ,  $p < .001$ .

## Diagnostic Utility

### PCL-M total

The graphical representation of the ROC curve for PTSD as predicted by PCL-M is depicted in Figure 1.



**Figure 1.** ROC curve of PTSD predicted by PCL-M.

The results suggest an outstanding discriminatory ability,  $AUC = .94$ , ( $SE = .02$ ,  $p < .001$ ) with a 95% Confidence Interval (CI) of [.89, .99].

In Table 3 are depicted the diagnostic characteristics for the cutoff points for the optimal range, between 33 and 66. Results showed that, in the present sample, a score of 49 is the most adequate to discriminate individuals with and without PTSD, as suggested by the Youden Index (.77) and diagnostic efficiency (88.37%). This optimal cutoff point also showed a  $Kappa = .77$  ( $SE = .07$ ,  $p < .001$ ) and the following discrimination indexes: sensitivity = 83.33%, specificity = 93.18%, positive predictive power = 92.11%, and negative predictive power = 85.42%. As stated previously, an optimal cutoff point with an adequate Youden Index will allow efficient discrimination between groups in other samples and settings, regardless of the prevalence of PTSD.

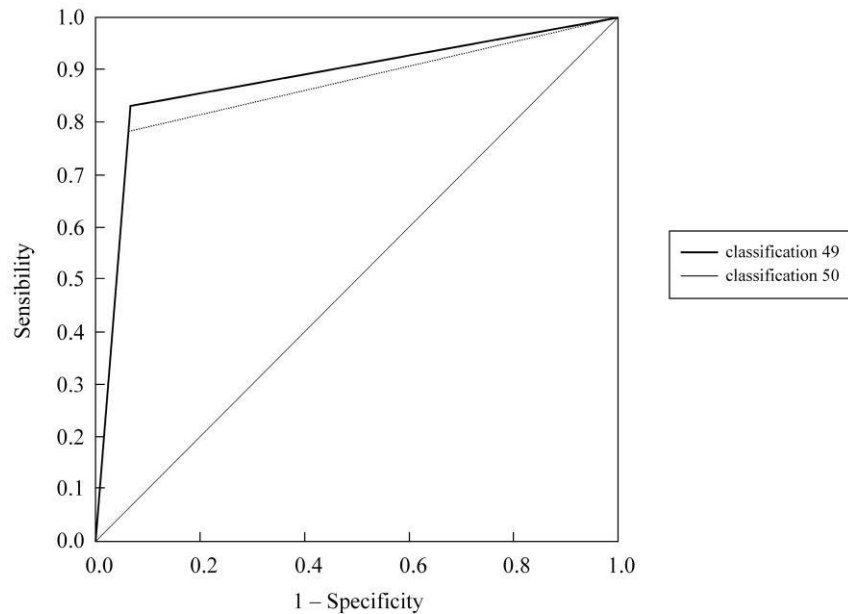
**Table 3.** Measures of diagnostic value (percentage) for potential cutoff points of PCL-M

Cutoff	Sens	Spec	Effic	YI	PP+	PP-	False+	False-
33	97.62	56.82	76.74	0.54	68.33	96.15	22.89	1.20
34	97.62	61.36	79.07	0.59	70.69	96.43	20.48	1.20
35	97.62	70.45	83.72	0.68	75.93	96.88	15.66	1.20
36	95.24	77.27	86.05	0.73	80.00	94.44	12.05	2.41
37	92.86	77.27	84.88	0.70	79.59	91.89	12.05	3.61
38	90.48	79.55	84.88	0.70	80.85	89.74	10.84	4.82
39	85.71	79.55	82.56	0.65	80.00	85.37	10.84	7.23
40	85.71	84.09	84.88	0.70	83.72	86.05	8.43	7.23
41	85.71	84.09	84.88	0.70	83.72	86.05	8.43	7.23
42	85.71	84.09	84.88	0.70	83.72	86.05	8.43	7.23
43	85.71	86.36	86.05	0.72	85.71	86.36	7.23	7.23
44	85.71	86.36	86.05	0.72	85.71	86.36	7.23	7.23
45	85.71	88.64	87.21	0.74	87.80	86.67	6.02	7.23
46	85.71	88.64	87.21	0.74	87.80	86.67	6.02	7.23
47	85.71	88.64	87.21	0.74	87.80	86.67	6.02	7.23
48	83.33	90.91	87.21	0.74	89.74	85.11	4.82	8.43
<b>49</b>	<b>83.33</b>	<b>93.18</b>	<b>88.37</b>	<b>0.77</b>	<b>92.11</b>	<b>85.42</b>	<b>3.61</b>	<b>8.43</b>
50	78.57	93.18	86.05	0.72	91.67	82.00	3.61	10.84
51	78.57	93.18	86.05	0.72	91.67	82.00	3.61	10.84
52	71.43	93.18	82.56	0.65	90.91	77.36	3.61	14.46
53	71.43	93.18	82.56	0.65	90.91	77.36	3.61	14.46
54	71.43	93.18	82.56	0.65	90.91	77.36	3.61	14.46
55	64.29	95.45	80.23	0.60	93.10	73.68	2.41	18.07
56	64.29	95.45	80.23	0.60	93.10	73.68	2.41	18.07
57	64.29	95.45	80.23	0.60	93.10	73.68	2.41	18.07
58	59.52	95.45	77.91	0.55	92.59	71.19	2.41	20.48
59	59.52	95.45	77.91	0.55	92.59	71.19	2.41	20.48
60	52.38	95.45	74.42	0.48	91.67	67.74	2.41	24.10
61	47.62	97.73	73.26	0.45	95.24	66.15	1.20	26.51
62	45.24	97.73	72.09	0.43	95.00	65.15	1.20	27.71
63	42.86	97.73	70.93	0.41	94.74	64.18	1.20	28.92
64	42.86	97.73	70.93	0.41	94.74	64.18	1.20	28.92
65	38.10	97.73	68.60	0.36	94.12	62.32	1.20	31.33
66	38.10	97.73	68.60	0.36	94.12	62.32	1.20	31.33

*Note.* Sensitivity (Sens) = true positives/(true positives + false negatives); Specificity (Spec) = true negatives/(true negatives + false positives); Diagnostic efficiency (Effic) = (true Positives + true negatives)/total sample size; Youden index (YI) = sensitivity + specificity - 1; Positive predictive power (PP+) = true positives/(true positives + false positives); Negative predictive power (PP-) = true negatives/(true negatives + false negatives); False positives (False+); False negatives (False-). A score of 49 (in bold) represents the optimal cutoff point of the PCL-M total score.



Figure 2 depicts the AUCs for the optimal cutoff point obtained in the present study (49) and for the original cutoff point of 50 (Weathers et al., 1995). For a score of 49, the AUC was .88,  $SE = .04$ ,  $p < .001$ , 95% CI [.80, .96], whereas the cutoff of 50 exhibited a lower AUC in the present sample: AUC = .86,  $SE = .04$ ,  $p < .001$ , 95% CI [.77, .95].



**Figure 2.** Comparison of the ROC curves for the optimal cutoff points of the Portuguese version (49) and the original version (50) of the PCL-M.

### PCL-M Items

Following the analytical procedures previously described, we calculated psychometric properties to determine the suggested optimal cutoff point for each item (i.e., 3 = *moderately* or 4 = *quite a bit*). These are shown in Table 4 in bold. Items 3, 8, 12 and 17 exhibited higher diagnostic efficiency with a cutoff point of 4. The other psychometric properties are presented in Table 4. It is also noteworthy that 17 items presented efficiency equal or superior to 70%, a criterion proposed by Blanchard et al. (1995) as adequate to assess this psychometric characteristic, in the absence of consensus.

**Table 4.** Measures of diagnostic values (percentage) for the cutoff points of the PCL-M items

Item	Cutoff	Sens	Spec	Effic	PP+	PP-	False+	False-
1. Intrusive thoughts	3	<b>89.09</b>	<b>74.19</b>	<b>83.72</b>	<b>85.96</b>	<b>79.31</b>	<b>9.30</b>	<b>6.98</b>
	4	63.64	93.55	74.42	94.59	59.18	2.33	23.26
2. Recurrent dreams	3	<b>86.67</b>	<b>90.24</b>	<b>88.37</b>	<b>90.70</b>	<b>86.05</b>	<b>4.65</b>	<b>6.98</b>
	4	68.89	92.68	80.23	91.18	73.08	3.49	16.28

(to be continued)

**Table 4.** Measures of diagnostic values (percentage) for the cutoff points of the PCL-M items (cont.)

Item	Cutoff	Sens	Spec	Effic	PP+	PP-	False+	False-
3. <i>Flashbacks</i>	3	73.91	74.60	74.42	51.52	88.68	18.60	6.98
	4	<b>56.52</b>	<b>85.71</b>	<b>77.91</b>	<b>59.09</b>	<b>84.38</b>	<b>10.47</b>	<b>11.63</b>
4. Emotional reactivity	3	<b>83.67</b>	<b>64.86</b>	<b>75.58</b>	<b>75.93</b>	<b>75.00</b>	<b>15.12</b>	<b>9.30</b>
	4	65.31	86.49	74.42	86.49	65.31	5.81	19.77
5. Physical reactivity	3	<b>80.85</b>	<b>66.67</b>	<b>74.42</b>	<b>74.51</b>	<b>74.29</b>	<b>15.12</b>	<b>10.47</b>
	4	53.19	84.62	67.44	80.65	60.00	6.98	25.58
6. Cognitive avoidance	3	<b>75.61</b>	<b>82.22</b>	<b>79.07</b>	<b>79.49</b>	<b>78.72</b>	<b>9.30</b>	<b>11.63</b>
	4	53.66	88.89	72.09	81.48	67.80	5.81	22.09
7. Behavioral avoidance	3	<b>71.43</b>	<b>87.93</b>	<b>82.56</b>	<b>74.07</b>	<b>86.44</b>	<b>8.14</b>	<b>9.30</b>
	4	53.57	91.38	79.07	75.00	80.30	5.81	15.12
8. Inability to recall aspects of trauma	3	62.50	82.05	80.23	26.32	95.52	16.28	3.49
	4	<b>50.00</b>	<b>88.46</b>	<b>84.88</b>	<b>30.77</b>	<b>94.52</b>	<b>10.47</b>	<b>4.65</b>
9. Loss of interest	3	<b>78.95</b>	<b>83.33</b>	<b>81.40</b>	<b>78.95</b>	<b>83.33</b>	<b>9.30</b>	<b>9.30</b>
	4	<b>71.05</b>	<b>89.58</b>	<b>81.40</b>	<b>84.38</b>	<b>79.63</b>	<b>5.81</b>	<b>12.79</b>
10. Social alienation	3	<b>85.29</b>	<b>80.77</b>	<b>82.56</b>	<b>74.36</b>	<b>89.36</b>	<b>11.63</b>	<b>5.81</b>
	4	72.22	88.46	81.82	81.25	82.14	6.98	11.63
11. Emotional numbing	3	<b>70.59</b>	<b>86.54</b>	<b>80.23</b>	<b>77.42</b>	<b>81.82</b>	<b>8.14</b>	<b>11.63</b>
	4	55.88	90.38	76.74	79.17	75.81	5.81	17.44
12. Foreshortened future	3	81.08	83.67	82.56	78.95	85.42	9.30	8.14
	4	<b>72.97</b>	<b>91.84</b>	<b>83.72</b>	<b>87.10</b>	<b>81.82</b>	<b>4.65</b>	<b>11.63</b>
13. Sleep disturbance	3	<b>80.00</b>	<b>88.46</b>	<b>82.56</b>	<b>94.12</b>	<b>65.71</b>	<b>3.49</b>	<b>13.95</b>
	4	68.33	92.31	75.58	95.35	55.81	2.33	22.09
14. Irritability	3	<b>75.41</b>	<b>88.00</b>	<b>79.07</b>	<b>93.88</b>	<b>59.46</b>	<b>3.49</b>	<b>17.44</b>
	4	59.02	92.00	68.60	94.74	47.92	2.33	29.07
15. Difficulty concentrating	3	<b>91.11</b>	<b>70.73</b>	<b>81.40</b>	<b>77.36</b>	<b>87.88</b>	<b>5.81</b>	<b>13.95</b>
	4	73.33	87.80	80.23	86.84	75.00	1.16	36.05
16. Hypervigilance	3	<b>82.14</b>	<b>72.41</b>	<b>75.58</b>	<b>58.97</b>	<b>89.36</b>	<b>18.60</b>	<b>5.81</b>
	4	60.71	77.59	72.09	56.67	80.36	15.12	12.79
17. Startle response	3	90.00	67.86	75.58	92.68	92.68	20.93	3.49
	4	<b>73.33</b>	<b>83.93</b>	<b>80.23</b>	<b>85.45</b>	<b>85.45</b>	<b>10.47</b>	<b>9.30</b>

*Note.* Sensitivity (Sen) = true positives/(true positives + false negatives); specificity (Spec) = true negatives/(true negatives + false positives); Efficiency (Effic) = (true Positives + true negatives)/total sample size; Positive Predictive Power (PP+) = true positives/(true positives + false positives); Negative Predictive Power (PP-) = true negatives/(true negatives + false negatives); False positives (False+); False negatives (false). The optimal cutoff points of the PCL-M items are represented in bold.

## Discussion

The present study explored, in a sample of Portuguese Colonial War Veterans, the diagnostic utility of the Portuguese version of the PCL-M as a screening instrument for war/combat-related PTSD. The results showed an outstanding AUC value for the ROC curve (.94), suggesting high discriminatory ability between individuals with and without PTSD.

Previous studies with war Veterans presented lower values of AUC for the PCL-M (ranged from .88 to .90; Dunn et al., 2011; Yeager et al., 2007) and for the PCL-C (ranged from .86 to .89; Dobie et al., 2002; Keen et al., 2008; Lang et al., 2003). Studies with other military populations also reported lower values of AUC for the PCL (ranged from .76 to .84; Grubaugh, Elhai, Cusack, Wells, & Frueh, 2007; Walter, Newman, Dobie, Ciechanowski, & Katon, 2002).

In addition, the specific AUC for the optimal cutoff point of 49 also showed an excellent discriminatory ability (AUC = .88). To our knowledge, this is the first study to conduct such analysis of the PCL. This score obtained for the optimal cutoff also yielded the highest YI. This index is more reliable than the other indicators used, namely the diagnostic efficiency and the positive and negative predictive power, for the identification of the ideal cutoff point regardless of disease prevalence (Dunn et al., 2011; Lee, 2006; Mark & Campbell, 1993). Thus, we consider that a score of 49 should be used with Portuguese War Veterans across other samples and settings, and that no information is needed regarding PTSD prevalence. This cutoff score is similar to that proposed by the authors of the original PCL-M (i.e., 50; Weathers et al., 1993), and higher than those described in other studies using other PCL versions in war Veterans samples (Dobie et al., 2002; Lang et al., 2003; Yeager et al., 2007). However, the cutoff point of 50 originally proposed for the PCL-M exhibited lower ability to discriminate between war Veterans with and without PTSD in our sample. Specifically, it exhibited lower YI, sensitivity, diagnostic efficiency, positive predictive power, and negative predictive power, yielded a higher percentage of false negatives, and was equal in terms of specificity and false positives.

Although the cutoff point that corresponds to better diagnostic efficiency is often recommended as “optimal”, cutoffs should actually be selected on the basis of the aim of screening; therefore, they can and should vary depending on why screening is being undertaken. For example, clinical purposes require that no true positives be missed; thus, the use of a lower cutoff may be preferable in the clinical setting. Conversely, if screening is being conducted for research purposes, a higher cutoff ensures that subjects screened as positive actually have the disorder (McDonald & Calhoun, 2010).

Our results further suggest that, to establish a PTSD diagnosis based on the *DSM-IV* (APA, 1994) and *DSM-IV-TR* (APA, 2000) criteria (at least 1 Reexperiencing item, 3 Avoidance/Numbing items, and at least 2 Hyperarousal items) four of the items of the Portuguese version (items 3, 8, 12 and 17) should be rated as 4 or more to be considered symptomatic. The other items should be rated as 3 (*moderately*) or more. As, to the best of our knowledge, no other studies on this topic have been conducted in Portugal.

In short, the Portuguese version of the PCL-M is a brief and valuable tool for PTSD screening in accordance with *DSM-IV* (APA, 1994) and *DSM-IV-TR* (APA, 2000). This is one of few studies reporting an international version of the PCL to recommend cutoff points for the total scale and, particularly, for individual items to establish a potential positive diagnosis of PTSD, and thus offers a valuable contribution to the literature. This contribution should maximize the results of empirical research and clinical practice with Portuguese Colonial War Veterans. Furthermore, we believe it will have an impact on Portuguese public health, given the high rates of war Veterans that are significantly affected by PTSD symptoms and its consequences for society as a whole.

Although our results suggest that the Portuguese version of the PCL-M is a useful screening test for PTSD in military populations, several limitations should be noted regarding the generalizability of these findings. A convenience sample was used, which was composed only of Colonial War Veterans recruited from the general population and from several outpatient clinics. These aspects influence the prevalence of PTSD in the sample, and, consequently, the sensitivity and specificity values obtained. Given these limitations, the use of Youden index values is recommended because it allows application of the PCL-M to different populations and settings, regardless of sensitivity and specificity. Future research should take into account these limitations when replicating the present study in other military populations, not only in Portugal but also in other Portuguese-speaking countries.

In addition, it bears stressing that the PCL-M is mainly a screening instrument and cannot provide a complete PTSD diagnosis, as it only assesses the diagnostic criteria for the symptoms of this disorder. Thus, this instrument should be used with caution for clinical and research purposes and a PTSD diagnosis should be confirmed with structured clinical interviews, particularly if one wants to conduct epidemiological studies and refer patients for psychiatric treatment. Finally, as the new *DSM-V* has introduced several changes in the PTSD diagnostic criteria, when new versions of the PCL-M and CAPS adapted to these criteria become available, the diagnostic utility of the PCL-M should be reevaluated.

### **Acknowledgments**

This research was supported by first author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/68452/2010), sponsored by FCT (Portuguese Foundation for Science and Technology) and co-sponsored by European Social Fund. The authors would like to thank their institutional review boards for approving the recruitment of participants in their services, namely the Consulta de Stresse dos Hospitais da Universidade de Coimbra and Consultas de Psiquiatria and Psicologia Clínica da Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA).

**Disclosure**

The authors report no conflicts of interest.

## References

- Albuquerque, A., Soares, C., Jesus, P., & Alves, C. (2003). Perturbação pós-traumática do stress (PTSD): Avaliação da taxa de ocorrência na população adulta portuguesa [Post-traumatic stress disorder (PTSD): Assessment of occurrence rate in Portuguese adult population]. *Acta Médica*, 71, 14-17. Retrieved from <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/viewFile/1209/861>
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress*, 8(1), 75-90. doi: 10.1002/jts.2490080106
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Klauminzer, G., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1990). A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: The CAPS-1. *Behavior Therapist*, 13, 187-188.
- Blanchard, E. B., Hickling, E. J., Taylor, A. E., Forneris, C. A., Loos, W. R. & Jaccard, J. (1995). Effects of varying scoring rules of the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS) for the diagnosis of post-traumatic stress disorder in motor vehicle accident victims. *Behaviour Research and Therapy*, 33(4), 471-475. doi: 10.1016/0005-7967(94)00064-Q
- Blanchard, E. B., Jones-Alexander, L. Buckley, T. C., & Forneris, C. A. (1996). Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behavior Research and Therapy*, 34(8), 669-673. doi: 10.1016/0005-7967(96)00033-2
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2014). *Portuguese Version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory Factor Analysis and reliability*. Manuscript submitted for publication
- Dobie, D. J., Kivlahan, D. R., Maynard, C., Bush, K. R., McFall Lang, A. J., Laffaye, C., Satz, L. E., Dresselhaus, T. R., & Stein, M. B. (2003). Sensitivity and specificity of the PTSD Checklist in detecting PTSD in female veterans in primary care. *Journal of Traumatic Stress*, 16(3), 257-264. doi: 10.1023/A:1023796007788.

- Dunn, A. S., Julian, T., Formolo L. R., Green, B. N., & Chicoine, D. R. (2011). Preliminary analysis of posttraumatic stress disorder screening within specialty clinic setting for OIF/OEF veterans seeking care for neck or back pain. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 48(5), 493-502. doi:10.1682/JRRD.2010.05.0104
- Foy, D. W., Resnick, H. S., Sippelle, R. C., & Carroll, E. M. (1987). Preliminary military and post-military factors in the development of combat related stress disorders. *The Behavior Therapist*, 10(1), 3-9.
- Grubaugh, A. L., Elhai, J. D., Cusack, K. J., Wells, C., & Frueh, B. C. (2007). Screening for PTSD in public-sector mental health settings: The diagnostic utility of the PTSD Checklist. *Depression and Anxiety*, 24(2), 124-129. doi: 10.1002/da.20226
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Mahwah, N. J.: L. Erlbaum Associates.
- Hill, M. M., & Hill, A. (2008). *Investigação por questionário* [Research using questionnaires] (2nd ed.). Coimbra: Edições Sílabo.
- Hosmer, D.W. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression* (2th Ed). New York: John Wiley and Sons.
- Keen, S. M., Kutter, C. J., Niles, B. L., & Krinsley, K. E. (2008). Psychometric properties of PTSD Checklist in a sample of male veterans. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 45(3), 465-474. doi: 10.1682/JRRD.2007.09.0138
- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Nelson, C. B. (1995). Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity. *Survey Archives General Psychiatry*, 52(12), 1048-1060. doi: 10.1001/archpsyc.1995.03950240066012
- Kleinbaum, D., & Klein, M. (2010). *Logistic regression, self-learning text*. New York: Springer.
- Kline, R. B. (1998). Software review: Software programs for structural equation modeling: Amos, EQS, and LISREL. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 16(4), 343-364. Retrieved from <https://www.scienceopen.com/document?vid=99edff4a-03d9-4989-a8ba-d0b5d9acf1d0>
- Krzanowski, W. & Hand, D. (2009). *ROC curves for continuous data*. London: CRC Press.

- Kulka, R. A., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1990). *Trauma and the Vietnam War generation: Report of the findings from the National Vietnam Veterans Readjustment Study*. New York: Brunner/Mazel.
- Lang, A. J., Laffaye, C., Satz, L. E., Dresselhaus, T. R., & Stein, M. B. (2003). Sensitivity and specificity of the PTSD Checklist in detecting PTSD in female veterans in primary care. *Journal of Traumatic Stress, 16*(3), 257-264. doi: 10.1023/A:1023796007788.
- Le, C. T. (2006). A solution for the most basic optimization problem associated with an ROC curve. *Statistical Methods in Medical Research, 15*(6), 571-84. doi: 10.1177/0962280206070637
- Mark, H. Z., & Campbell, G. (1993). Receiver-Operating Characteristic (ROC) Plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry, 39*(4), 561-577. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8472349>
- McDonald, S. D., & Calhoun, P. S. (2010). The diagnostic accuracy of the PTSD Checklist: A critical review. *Clinical Psychological Review, 30*(8), 976-87. doi.org/10.1016/j.cpr.2010.06.012
- Perkins N. J., Schisterman, E. F. (2006). The inconsistency of “optimal” cut points obtained using two criteria based on the receiver operating characteristic curve. *American Journal of Epidemiology, 163*(7), 670-675. doi: 10.1093/aje/kwj063
- Pinho, R., & Coimbra, J. L. (2003). *Escala PTSD Administrada Pelo Clínico para a DSM-IV* [Clinician-administered PTSD Scale for DSM-IV]. Porto, Portugal: Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Walter, E. A., Newman, E., Dobie, D. J., Ciechanowski, P., & Katon, W. (2002). Validation of the PTSD Checklist in a HMO sample of women. *General Hospital Psychiatry, 24*(6), 375-380. doi: 10.1016/S0163-8343(02)00203-7
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. T. (2001). Clinician-administered PTSD scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*(3), 132-156. doi. 10.1002/da.1029
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.



Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)

Weathers, F. W., Ruscio, A. M., & Keane, T. M. (1999). Psychometric Properties of nine scoring rules for Clinician-Administered Posttraumatic Stress Disorder Scale. *Psychological Assessment, 11*(12), 124-133. doi: 10.1037/1040-3590.11.2.124

Yeager, D. E., Magruder, K. M, Knapp, R. G., Nicholas, J. S., & Frueh, B. C. (2007). Performance characteristics of the posttraumatic stress disorder checklist and SPAN in Veterans Affairs primary care settings. *General Hospital Psychiatry, 29*(4), 294-301. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2007.03.00



# 3

*Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS)*

**Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa**



“(...) quem vai querer saber o que se passou aqui.  
(...) nós próprios faremos por esquecer,  
mais tarde ninguém contará.  
(...) A guerra não existe,  
um dia vais ver que nunca existiu.”

Alegre, Manuel (1989). *Jornadas de África*, p. 12.



## Capítulo 3

### *Acceptance and Action Questionnaire Trauma Specific (AAQ-TS)*

#### **Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa**

##### **3.1. Introdução**

##### **3.2. *Psychometric properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire Trauma-Specific (AAQ-TS): A study with Portuguese Colonial War Veterans***

No presente capítulo é exposto o estudo pioneiro sobre as propriedades psicométricas do *Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS)*.



### 3.1. Introdução

Este capítulo engloba o primeiro estudo conhecido sobre as propriedades psicométricas do *Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific* (AAQ-TS; Braekkan, Batten, Walser, Polusny, & Grantz; R. Walser, comunicação pessoal, dezembro 19, 2008).

O referido contributo científico consistiu na tradução e adaptação para a língua Portuguesa da *pool* original de itens do AAQ-TS (instrumento de autorresposta) e no estudo das suas propriedades psicométricas: Análises fatoriais exploratória e confirmatória, consistência interna, análise dos itens, fiabilidade temporal e validades convergente e discriminante. O estudo foi realizado em amostras de Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa que serviram nos teatros de operações de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau-Bissau (1961-1974).

A *pool* original de itens foi concebida para avaliar a (in)flexibilidade psicológica relacionada com o trauma (R. Walser, comunicação pessoal, dezembro 19, 2008), um construto desenvolvido no contexto da Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012). Os itens retidos na versão Portuguesa do AAQ-TS avaliam o evitamento experiencial (EA) focado em situações internas e externas. O EA é considerado o processo nuclear da inflexibilidade psicológica (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006).

A versão Portuguesa do AAQ-TS, ao ser pioneira, tornou-se um contributo relevante para a literatura científica nacional e internacional. Em concreto, tal versão poderá vir a ser analisada e aplicada em diversas populações expostas a eventos potencialmente traumáticos, passíveis de apresentarem problemas decorrentes desta exposição, tal como a Perturbação Pós-stress Traumático (PTSD). A citada versão do AAQ-TS, possui assim potencialidades para ser amplamente usada na clínica e na investigação científica. A sua utilidade nestas áreas encontra-se descrita no artigo científico apresentado. Realce-se apenas que, segundo a nossa perspetiva clínica, a PTSD é, por excelência, uma perturbação caracterizada por estratégias de regulação disfuncionais assentes no evitamento de eventos privados negativos (EA) relacionados com o trauma. Assim, a aplicação do AAQ-TS a indivíduos expostos a eventos potencialmente traumáticos, em particular, a sua administração a populações em que tal exposição apresenta uma natureza repetida e/ou continuada, tal como se verifica nas populações de veteranos de guerra, será certamente um contributo relevante, quer para a prevenção da PTSD e de outros problemas psicopatológicos resultantes de tal exposição, bem como para a otimização de intervenções terapêuticas. Por exemplo, estratégias terapêuticas de aceitação assentes na ACT podem ser aplicadas com sucesso a indivíduos que tendem a evitar tratamentos que implicam uma maior exposição ao material traumático (conforme secção Introdução do artigo científico deste capítulo).

## Referências

- Hayes, S. C., Luoma, J., Bond, F., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes, and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(1), 1-25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy. An experimental approach to mindful change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.

**3.2. Psychometric Properties of the Portuguese Version of the Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS): A Study with Portuguese Colonial War Veterans**

*Abstract*

*Introduction*

*EA and the Acceptance and Action Questionnaire*

*Methods*

*Participants*

*Items development*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological Procedure*

*Analytic Procedure*

*Results*

*Sample' characteristics*

*Exploratory factor analysis*

*Confirmatory factor analysis*

*Internal consistency and items' analyses*

*Test-retest reliability*

*Convergent validity*

*Discriminant validity*

*Discussion*

*Conclusion*

*Role of funding source*

*Conflict of interest*

*Acknowledgments*

*References*



**Psychometric Properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action  
Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS):  
A Study with Portuguese Colonial War Veterans**

José Pinto-Gouveia,<sup>a</sup> Teresa Carvalho,<sup>a,b,\*</sup> Marina Cunha,<sup>a,b</sup>

Joana Duarte,<sup>a</sup> Robin D. Walser,<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

<sup>c</sup> NCPTSD Dissemination and Training Division, University of Berkeley, Palo Alto, CA,  
United States

**Reference:**

Pinto-Gouveia, J. Carvalho, T., Cunha, M., Duarte, J., & Walser, R. D. (2015). Psychometric properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS): A study with Portuguese Colonial War veterans. *Journal of Affective Disorders, 185*, 81-89. doi: 10.1016/j.jad.2015.06.023

---

\* Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



## Abstract

**Background:** The Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS) is a self-report measure designed to assess trauma-related psychological (in)flexibility, as conceptualized in Acceptance and Commitment Therapy. However, there are no studies to date regarding its psychometric properties. This study explores such properties in the Portuguese version of the AAQ-TS, in Portuguese Colonial War Veterans.

**Method:** A Principal Components Analysis (PCA) was conducted in a sample from the general population of war Veterans (N = 371). Confirmatory Factor Analysis (CFA) as well as reliability and convergent validity studies were performed in a different sample from the same population (N = 312). For the discriminant validity a clinical sample with a war-related PTSD (N = 42) and a non-clinical sample without PTSD (N = 44) were used.

**Results:** The CFA suggested a respecified 15-item model with good global adjustment and factorial validity. The AAQ-TS showed internal consistency, a good temporal reliability, convergent validity with psychopathological symptoms (related to PTSD, anxiety, depression and stress) and peritraumatic dissociation (altered awareness and depersonalization/derealization). The questionnaire also discriminates between war Veterans with and without a PTSD diagnosis.

**Limitations:** The major limitation relates to the samples' characteristics and sampling methods, which can limit the generalization of results.

**Conclusion:** The Portuguese version of the AAQ-TS is a reliable and valid measure to assess experiential avoidance related to trauma in Portuguese Colonial War Veterans.

**Keywords:** AAQ-TS, trauma, psychological flexibility, experiential avoidance; Portuguese Colonial War Veterans.





## Introduction

Cognitive-behavioral models and therapies applied to Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) agree that the avoidance of painful experiences related to trauma (memories, thoughts, emotions, behaviors and physiological sensations) is a regulatory and maladaptive strategy associated with the development and maintenance of this disorder (Briere, 2006; Ehlers & Clark, 2000; Friedman, 2006; Foa & Kozak, 1986; Rothbaum, Meadows, Resnick, & Foy, 2000; Shipherd & Beck, 1999; Walser & Hayes, 2006). Therapies such as Prolonged Exposure Therapy (Foa & Rothbaum, 1998) and Cognitive Processing Therapy (Resnick & Schnicke, 1996) designed to decrease avoidant responses, by exposing the individual with PTSD to the feared traumatic stimuli, have proven efficacious. However, many patients choose not to participate or drop out early due to the nature of exposure (Riggs, Rukstalis, Volpicelli, Kalmanson, & Foa, 2003; Schnurr, Friedman, Sengupta, Jankowski, & Holmes, 2000; Scott & Stradling, 1997). Additionally, these therapies focus mainly on symptoms' reduction with less attention paid to different areas of the patients' lives such as relational and occupational problems or improvement in quality of life (Orsillo & Batten, 2005).

The evidence of the effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012) per se with trauma is still scarce. However, this may be a promising treatment for those who refuse or drop out of exposure therapy. Preliminary observational studies suggest that ACT may be an effective alternative for the treatment of PTSD (Batten & Hayes, 2005; Batten et al., 2009; Varra, Jakupcak, & Simpson, 2009; Vujanovic, Youngwirth, Johnson, & Zvolensky, 2009; Walser, Sears, & Young, 2013; Williams, 2006). ACT focuses on the contextual factors that influence behavior and the functional effects of the behavior itself. It uses specific processes that are not directly addressed by other therapies (Segal, Williams, & Teasdale, 2001) such as cognitive fusion and self as perspective. Similar to other exposure therapies, ACT addresses experiential avoidance (EA), but it targets EA by helping clients to respond more flexibly to internal experiences through use of acceptance and mindfulness processes, so that thoughts, memories or bodily states no longer interfere with the pursuit of important life goals.

EA, from an ACT perspective, refers to deliberate efforts to avoid or eliminate negative private experiences (Hayes Wilson, Gifford, Follette, & Strosahl, 1996). It is considered a central process in the development and maintenance of several symptoms and psychopathological disorders (Hayes, et al., 1996; Hayes et al., 2012; Starr & Moulds, 2006), including anxiety disorders (Salters-Pedneault, Tull, & Roemer, 2004) and PTSD (Marx & Sloan, 2005; Walser & Westrup, 2007). Also, other approaches such as Dialectical Behavior

Therapy that are often used with individuals with a history of trauma, suggest that EA, a central concept in ACT, plays an important role in treatment (e.g., Berking, Neacsiu, Comtois, & Linehan, 2009).

For many trauma victims the experience of traumatic memories, negative thoughts, unpleasant emotions and physiological sensations associated with trauma leads them to adopt strategies directed at altering the experience of these events (EA), by either changing their form, frequency or context (e.g., escape from negative memories; Hayes et al., 1996; Orsillo & Batten, 2005; Walser & Hayes, 2006; Walser & Westrup, 2007). Such strategies result from learned associations between internal experiences and threat evaluation patterns (Hayes et al., 1996), and have at their core a negative evaluation of, and a low tolerance to, private events (Hayes et al., 1996; Segal et al., 2001). Consequently, there is a limited direct contact with emotional experiences, promoting the adoption of rigid thoughts and behaviors (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006). In fact, EA can have a paradoxical effect in human suffering. This may involve cognitive strategies, such as thought suppression and control (Wenzlaff & Wegner, 2000), avoidance and suppression of affective responses (Gross & John, 2003), and behavioral avoidance (Penley, Tomaka, & Wiebe, 2002). Although this deliberate control may allow initial and brief temporal relief from painful experiences, in the long term the suffering tends to be maintained by: (a) negative reinforcement (Chapman, Gratz & Brown, 2006); (b) limited positive reinforcement enhancing aversive experiences (e.g., substance abuse; Thompson & Waltz, 2010); (c) lack of new learning which maintains verbal rules and limits direct contact with the experience (Thompson & Waltz, 2010); and (d) a gradual generalization of avoidance behaviors to stimuli not related to trauma (Marx & Sloan, 2005; Polusny & Follette, 1995; Rosenthal, Rasmussen Hall, Palm, Batten, & Follette, 2005; Varra & Follette, 2005).

EA can be facilitated by the process of cognitive fusion (e.g., holding thoughts to be literally true). Fusion leads to responses to the environment that are predominantly verbal and less influenced by direct experience, thus maintaining literal interpretations that may be non-existent (e.g., “I will die from my anxiety”). It also reduces the likelihood of alternative meanings to personal experience and may contribute to rigid and problematic behaviors prolonging the trauma and its related suffering for an unlimited time and across multiple situations (Walser & Westrup, 2007). This kind of psychological inflexibility can contribute to the occurrence of psychopathology (Hayes et al., 2012).

The recursive adoption of EA tends to assume a central role in the lives of individuals with PTSD and is often time-consuming, diminishes the contact with the present moment, and blocks the pursuit of valuable life directions (Hayes et al., 2006). Individuals with PTSD may

spend a fair amount of time worrying about the future and the possibility of unwanted emotional states. This worry can become a central focus (Kashdan et al., 2009) leading to greater anticipatory anxiety (Salters-Pedneault et al., 2004).

Trauma-related EA is, in this sense, a broader construct than the avoidance symptoms described in the PTSD diagnostic criteria (*DSM-5*; APA, 2013). EA also involves behavioral patterns inconsistent with personal values (Kashdan & Kane, 2011), and reduces psychological flexibility to deal with adverse situations and quality of life (Kashdan, Barrios, Forsyth, Steger, 2006; Kashdan, Morina, & Priebe, 2009; Twohig, 2009), as well as post-traumatic growth and meaning (Kashdan & Kane, 2011). From this perspective, EA contributes to a broader understanding of the role of avoidance in the development and maintenance of trauma-related problems, as well as development of the PTSD symptoms themselves (Marx & Sloan, 2005; Orsillo & Batten, 2005; Plumb, Orsillo, & Luterek, 2004; Roemer, Litz, Orsillo, & Wagner, 2001; Tull, Gratz, Salters, & Roemer, 2004; Walser & Hayes, 2006). Finally, there is evidence suggesting that EA is a predictor of the severity of PTSD symptomatology (Land, 2010; Plumb et al., 2004) and of the maintenance of this disorder in the long-term (Marx & Sloan, 2005). Moreover, this psychological variable has been shown to mediate the relation between trauma exposure and PTSD symptoms (Orcutt, Pickett, & Pope, 2005).

Given the above, ACT aims not only to reduce psychopathological symptoms (Orsillo & Batten, 2005) but also to promote psychological flexibility through the acceptance of negative private events (as an alternative to EA) and defusion of cognitive contents (Hayes et al., 2012; Walser & Hayes, 2006). The pursuit of personal values in different areas of life (Orsillo & Batten, 2005; Walser & Westrup, 2007) and the improvement in quality of life (Orsillo & Batten, 2005; Walser & Hayes, 2006) are also central aims of this therapeutic intervention.

### **EA and the Acceptance and Action Questionnaire**

Hayes et al. (2004) developed the first version of the Acceptance and Action Questionnaire (AAQ) as a general measure of psychological inflexibility and EA. This was followed by different versions of the AAQ developed for specific problems and disorders. These include measures such as the Acceptance and Action Questionnaire for Weight-Related Difficulties (AAQ-W; Lillis & Hayes, 2008), the Voices Acceptance and Action Questionnaire (VAAS, Shawyer et al., 2007), the Social Anxiety-Acceptance and Action Questionnaire (SA-AAQ; MacKenzie & Kocovski, 2010), and the Acceptance and Action Questionnaire for Substance Abuse (AAQ-SA; Luoma, Drake, Hayes, & Kohlenberg, 2011). In turn, Braekkan

Batten, Walser, Polusny, and Grant developed the initial Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS; R. Walser, personal communication, December 19, 2008), to assess psychological (in)flexibility and EA related to trauma. There are no studies, to our knowledge, regarding this measure's psychometric properties. However, Land (2010) concluded that the experiential avoidance measured by this non-validated instrument was a better predictor of trauma-related symptomatology than experiential avoidance assessed by the general AAQ.

In sum, EA seems to be an important process in the development and maintenance of trauma-related difficulties.

Given the absence of studies regarding the psychometric characteristics of the AAQ-TS, and given that it is the only measure available to assess trauma-related psychological (in)flexibility, this study aims to explore such properties for the Portuguese version of the AAQ-TS, in Portuguese Colonial War Veterans.

## Method

### Participants

For the study of AAQ-TS dimensionality we used two independent samples from the general population of Portuguese Colonial War Veterans<sup>1</sup>: (a) for the Principal Component Analysis (PCA) 371 participants were recruited (Sample 1); (b) for the Confirmatory Factor Analysis (CFA), a group composed of 312 soldiers was used (Sample 2). Reliability and convergent validity studies of the AAQ-TS were also conducted in Sample 2. Participants in both these samples were recruited through Snowball sampling. This sampling method was preferred, considering the lack of access to institutional databases of war Veterans and survivors (e.g., National Health System and Portuguese Armed Forces). The temporal stability of the AAQ-TS was assessed in a sub-group of 109 subjects (Sample 2) that filled out the questionnaire a second time, between 20 and 38 days after the first administration ( $M = 23.61$  days). Additionally, another two independent convenience samples were used to explore the discriminant validity of the AAQ-TS, both composed of Portuguese Colonial War Veterans

---

<sup>1</sup> Between 1961 and 1974, Portugal was involved simultaneously in three military theaters of operations in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau. This conflict was called the Portuguese Colonial War. The parts involved in this war were the Portuguese Armed Forces and the guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. According to the Portuguese Army, Portugal mobilized over 800.000 soldiers for this war (not including the local contingents). The Portuguese Armed Forces estimate more than 8000 casualties, most of them occurred while in combat and belong to the Army (Portuguese Army, 2010).

(Samples 3 and 4). A clinical sample was composed of 42 patients that, at the time of the assessment, presented a war-related PTSD diagnosis (Sample 3). These participants were recruited from Portuguese mental health institutions or services where they were being treated. The non-clinical sample without PTSD was composed of 44 individuals from the general population of Portuguese Colonial War Veterans (Sample 4). These two samples were screened using the Clinician Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995). According to the CAPS results, the war Veterans from this group did not have the required criteria for a positive war-related PTSD diagnosis.

Participation in the study was voluntary and all subjects received a description of the study aims and an informed consent form.

## Measures

Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS; Braekkan et al.; R. Walser, personal communication, December 19, 2008). The original 37 items of the AAQ-TS were developed to measure psychological (in)flexibility related to trauma, as conceptualized in the ACT. Participants respond to the items in a 7-point scale (1 = *never true*, 7 = *always true*). Higher scores indicate greater psychological inflexibility.

PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). The PCL-M is a 17-item self-report measure assessing 17 PTSD symptoms as described in the *DSM-IV* (APA, 1994), specifically related to stress-inducing military experiences. Using a 5-point scale (1 = *nothing*; 5 = *extremely*), participants are asked to report the degree to which they were affected by these symptoms in the last month. The original version showed good psychometric properties (Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Weathers, Keane, & Davidson, 2001). The Portuguese version showed internal consistency ( $\alpha = .96$ ; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). In this study, we obtained Cronbach's alphas of  $\alpha = .96$ ,  $\alpha = .96$ ,  $\alpha = .88$  and  $\alpha = .91$  for the Sample 1, Sample 2, Sample 3 and Sample 4, respectively.

Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Portuguese version by Vaz Serra & Abreu, 1973a, 1973b). The BDI is a self-report instrument that measures depressive symptoms through 21 questions that participants are asked to rate in a 4-point scale. The BDI has good psychometric characteristics (Beck, Steer, & Garbin, 1988). In this study, we obtained Cronbach's alphas of  $\alpha = .93$ ,  $\alpha = .92$ ,  $\alpha = .94$  and  $\alpha = .92$  for the Sample 1, Sample 2, Sample 3 and Sample 4, respectively.

Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; Portuguese version by Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). The DASS-21 measures depression, anxiety and stress symptoms. Each subscale is composed of 7 items, that participants have to rate on a 4-point scale (0 = *did not apply to me at all*; 3 = *applied to me very much, or most of the time*). The original and Portuguese versions show adequate Cronbach's alphas for anxiety ( $\alpha = .84$ ;  $\alpha = .83$ , respectively) and stress ( $\alpha = .90$ ;  $\alpha = .88$ , respectively). We also obtained adequate Cronbach's alphas for the Anxiety and Stress sub-scales respectively for Sample 1 ( $\alpha = .92$ ;  $\alpha = .90$ ), Sample 2 ( $\alpha = .92$ ;  $\alpha = .90$ ), Sample 3 ( $\alpha = .91$ ;  $\alpha = .88$ ) and Sample 4 ( $\alpha = .89$ ;  $\alpha = .91$ ).

The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ; Brooks et al., 2009; Portuguese version by Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2011). The PDEQ is a self-report measure assessing peritraumatic dissociation. Items are rated from 1 (*not at all true*) to 5 (*extremely true*). The latent structure of the PDEQ presents two factors: Altered Awareness and Depersonalization/Derealization. The original and Portuguese versions showed adequate internal consistency for Altered Awareness ( $\alpha = .78$ ;  $\alpha = .90$ , respectively) and for Depersonalization/Derealization ( $\alpha = .72$ ;  $\alpha = .89$ , respectively). In this study, we found appropriate internal consistency for Altered Awareness and Depersonalization/Derealization, respectively for Sample 1 ( $\alpha = .92$ ;  $\alpha = .90$ ), Sample 2 ( $\alpha = .90$ ;  $\alpha = .88$ ), Sample 3 ( $\alpha = .88$ ;  $\alpha = .84$ ) and Sample 4 ( $\alpha = .91$ ;  $\alpha = .87$ ).

Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995; Portuguese version by Pinho & Coimbra, 2003). This structured clinical interview assesses all *DSM-IV* (APA, 1994) diagnostic criteria. Symptoms' severity can range between 0 and 8 points. This scoring results from the sum of frequency (0 = *never*; 4 = *daily or almost every day*) and intensity (0 = *none*; 4 = *extreme*) ratings. We used the scoring rule "Frequency  $\geq 1$ /Intensity  $\geq 2$ " to assess current PTSD symptoms related to the exposure to the Portuguese Colonial War. The CAPS is the "gold standard" for assessing PTSD diagnosis, having excellent psychometric properties (Weathers, Keane, & Davidson. 2001).

## **Procedures**

### **Methodological procedures**

The AAQ-TS was translated and adapted to Portuguese using the forward translation and back-translation method. These were conducted by two clinical psychologists fluent in English and Portuguese. The linguistic and semantic equivalence between the original AAQ-TS

and the translated version was assured. The Portuguese version of the AAQ-TS was administered to 30 volunteers from the general population of Portuguese Colonial war Veterans to explore the comprehensibility of the items. Then, 2800 questionnaire packs, along with a description of the study aims and an informed consent form were delivered in person or by mail. The response rate was 24.4% (683 individuals). For the reason explained in Participants section, the 683 war Veterans that composed Samples 1 and 2, were recruited through the snowball sampling method, a non-probability sampling method typically used to find members of hard-to-reach or hidden populations, as is the case in the present study. In a first stage a sample of convenience for the researchers (convenience sampling) from the target-population (also known as “source or seeds”) is recruited, which in turn indicates other elements with the same characteristics of interest, and so on until the sample size is as expected (for more information see: Report of the AAPOR task force on non-probability sampling, American Association for Public Opinion Research, 2013; Biernacki & Waldorf, 1981). In this study, participants of Samples 1 and 2 were initially recruited through the second author's personal acquaintances and subsequent contacts were obtained by indication of the individuals initially contacted. To minimize possible biases resulting from snowball sampling, the Veterans' directly contacted referred the subsequent contacts from the most diverse and wide range of potential participants within their natural interactions circles (e.g., organizers of annual reunions of Veterans and institution's board members from war Veterans associations). According to Biernacki and Waldorf (1981), snowball sampling promotes more trust in the participants comparatively to recruitments carried out by individuals who do not belong to the target-population (e.g. an unknown researcher).

One week before the completion of the self-report instruments, the CAPS was administered to Samples 3 and 4 by a senior clinician with great expertise. Participants of these two samples received the self-report instruments in person. The participation of war Veterans that compose Sample 3 was approved by the ethics committees or institutions' boards where participants were recruited. In this sample, the rate of successful response was 64.62%. Participants of Sample 4 were recruited through the second author's personal contacts. All ethical principles of scientific research were followed.

### **Analytic procedure**

The statistical procedures were computed using IBM SPSS Statistics and AMOS (v. 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY).

For the exploratory study of the factorial structure of the AAQ-TS we used PCA (Marôco, 2010). For the progressive elimination of the items, the following criteria were used: (1) communalities less than .30; (2) loadings in more than one factor (loadings above .50 and with a difference less than .10); (3) factor loadings inferior to .50 in the respective factor; (4) corrected item-total correlations inferior to .50 in the factors and in the total scale.

To confirm the structure of AAQ-TS, CFA with Maximum Likelihood estimation method, was performed in a different sample. The normality of the items was assessed through skewness ( $Sk$ ) and kurtosis ( $Ku$ ) values:  $Sk < |3|$  and  $Ku < |10|$  are considered acceptable values (Kline, 2011). Quadratic Mahalanobis distance ( $MD^2$ ) was used to check for possible outliers.

The models' global adjustment was assessed through several fit statistics, namely the Chi-Square Goodness of fit ( $\chi^2$ ), the Goodness of Fit Index (GFI), the Tucker Lewis Index (TLI), the Comparative Fit Index (CFI), Root-Mean Square Error of Approximation (RMSEA) and the Parsimony CFI (PCFI). A good fit is obtained when the CFI, GFI and TLI  $\geq .90$ , RMSEA  $\leq .10$ , and the PCFI  $\geq .60$ . The relative fit of the competing models was compared using the Akaike Information Criterion (AIC) and the Expected Cross-Validation Index (ECVI). The model with the smallest AIC and ECVI has the better fit. To test the statistical significance of differences in model fit between competing models we computed the Chi-Square Difference Test. To assess local adjustment, we analyzed items' standardized loadings ( $\lambda$ ) and individual reliabilities ( $R^2$ ). The factorial validity of the model is present when all items of the factor present values of  $\lambda \geq .50$ , and  $R^2 \geq .25$ . Items with lower levels than this were removed from the model. The refinement of the models was based on Lagrange Multiplier (LM) values. Residuals with LM  $> 11$  ( $p < .001$ ) and with related theoretical content were sequentially correlated (Marôco, 2010).

Internal consistency of the AAQ-TS final model was assessed using Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) and Composite Reliability ( $CR$ ). As in  $\alpha$ , a CR value  $\geq .70$  is adequate to estimate the internal consistency of the items in the factor (Hair Anderson, Tatham, & Black, 1998). Convergent validity of the items in the factor was estimated through the Average Variance Extracted (AVE). AVE  $\geq .50$  indicates convergent validity (Fornell & Larcker, 1981). Pearson's product-moment correlation coefficients were used to assess the convergent validity with other trauma-related constructs, and the temporal stability. Independent-samples Student's  $t$ -tests or Wilcoxon-Mann-Whitney tests were used to



compare the means of individuals with and without PTSD (Samples 3 and 4). Effect sizes were computed through Cohen's  $d$  for the Student's  $t$  test and through Phi ( $\Phi$ ) for Wilcoxon-Mann-Whitney test. The strength of the effect is considered small if  $d = 0.2$ , moderate if  $d = 0.5$  and large if  $d = 0.8$  (Cohen, 1988). For the  $\Phi$  and Cramer's  $V$ , values close to 0 indicate independence of the variables and close to 1 dependency (Conboy, 2003). For categorical variables, the differences between the groups were analyzed through the Chi-square test or the Fisher's test. To calculate the effect size for 2 x 2 contingency tables we used the  $\Phi$ , and for tables larger than 2 x 2 Cramer's  $V$  was used (Conboy, 2003).

## Results

### Sample' Characteristics

The samples' characteristics are presented in Table 1.

Sample 1 and Sample 2 were not significantly different regarding age,  $t_{(681)} = -.251$ ,  $p = .802$ , years of education,  $t_{(681)} = -.213$ ,  $p = .831$ , marital status,  $\chi^2_{(3)} = 4.78$ ,  $p = .214$ , occupational status,  $\chi^2_{(2)} = .692$ ,  $p = .707$ , and mission time (months),  $U = 54917.50$ ,  $z = -1.16$ ,  $p = .247$ .

Sample 3 ( $N = 42$ ) and Sample 4 ( $N = 44$ ) were not significantly different regarding age,  $t_{(84)} = .36$ ,  $p = .723$ , marital status,  $\chi^2_{(2)} = 4.58$ ,  $p = .101$ , and occupational status,  $\chi^2_{(2)} = 1.25$ ,  $p = .534$ . There were statistically significant differences regarding years of education,  $U = 710.00$ ,  $z = -2.04$ ,  $p = .041$ ,  $\Phi = 0.48$ , and mission time (months),  $U = 659.50$ ,  $z = -2.29$ ,  $p = .022$ ,  $\Phi = 0.68$ , with individuals from the non-clinical group having higher median values for years of education and time in military missions.

### Exploratory Factor Analysis

Given that the 37 AAQ-TS original items reflect constructs that are postulated by ACT as being theoretically related, a PCA with oblique rotation was used to explore the factorial structure of the measure. An initial solution composed by 6 factors with eigenvalues  $>1$  was obtained, explaining 62.41% of the total variance (Kaiser-Meyer-Olkin = .92; Bartlett's test of sphericity:  $\chi^2_{(630)} = 8481,445$ ,  $p \leq .001$ ). Catell's scree plot suggested the retention of one big factor, followed by two smaller factors, all considered theoretically and clinically relevant.

**Table 1.** *Samples' characteristics*

Variable	Sample 1 (N = 371)				Sample 2 (N = 312)				Sample 3 (N = 42)				Sample 4 (N = 44)			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Age	63.34	5.03	53	83	63.44	5.00	63.00	81	64.12	4.04	64.00	58	64.45	4.68	64.5	74
Years of education	7.84	4.25	2	19	7.92	4.35	6.00	22	5.86	3.07	4.00	4	7.50	3.99	6.50	17
Missions time (months)	27.38	5.76	1	148	28.80	21.1	25.00	2	26.49	10.60	22.50	11	21.30	11.33	25.5	72
						4									0	
	<i>n</i>		%		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%		<i>n</i>		%	
Marital status																
Single	6		1.62		9		2.89		0		0.00		0		0.00	
Married/Cohabiting	345		92.99		277		88.78		40		95.24		38		86.36	
Divorced	14		3.77		15		4.81		1		2.38		6		13.64	
Widowed	6		1.62		11		3.53		1		2.38		0		0.00	
Occupational status																
Employed	81		21.83		65		20.83		6		14.29		8		18.18	
Retired	284		76.55		244		78.21		35		83.33		36		81.82	
Unemployed	6		1.62		3		0.96		1		2.38		0		0.00	

*Note.* Sample 1 = sample for Principal Components Analysis (PCA); Sample 2 = sample for Confirmatory Factor Analysis (CFA); Sample 3 = clinical sample with a diagnosis of PTSD; Sample 4 = non-clinical sample without a diagnosis of PTSD; Max = maximum value; Min = minimum value.

However, given the low correlation coefficients between the dimensions of the structures forced to 3 and 2 factors ( $r$  ranged from .06 to .29), we conducted a PCA with varimax rotation. In the solution forced to 3 factors (F1: Experiential Avoidance Focused on External Situations; F2: Experiential Avoidance Focused on Internal Situations; F3: Psychological Acceptance) all items from the Psychological Acceptance factor were eliminated and the second factor was reduced to one item. In the solution forced to 2 factors (F1: Experiential Avoidance; F2: Psychological Acceptance) all acceptance items were again eliminated. Thus, the PCA was forced to 1 factor, composed of 16 items, and explaining 61.07% of the total variance (Kaiser-Meyer-Olkin = .96; Bartlett's test of sphericity:  $\chi^2_{(190)} = 4842.55, p < .001$ ). This matrix measures psychological inflexibility assessed by experiential avoidance (focused on external and internal situations) associated with traumatic experiences. The 16 items retained are the following, presented in a descending order of factor loadings: 13 ("My inability to control feelings related to the trauma(s) is distressing"), 12, 10, 9, 8, 16, 2, 14, 5, 4, 6, 11, 1, 7, 15 and 3 ("I use drugs or alcohol to avoid bad feelings related to the trauma(s)"). Although items 6 ("When I am reminded of the trauma(s) I lose track of time") and 10 ("The trauma(s) I experienced ruined my life") are not literally related to avoidance, they focus on situations that can lead to avoidance. The renumbered 16 items and its communalities, factor loadings and corrected item-total correlations are presented in Table 2.

**Table 2.** Factor loadings, communalities, means, standard deviations and corrected item-total correlations for the retained AAQ-TS items

Item	Factorial loading	$h^2$	$M$	$SD$	Item-total ( $r$ )
13. My inability to control feelings related to the trauma(s) is distressing.	.87	.76	2.61	2.05	.85
12. I stay away from places that remind me of the trauma(s).	.86	.73	2.78	2.19	.83
10. The trauma(s) I experienced ruined my life.	.85	.72	2.61	2.17	.82
9. I avoid people who might ask me about the trauma(s).	.84	.71	2.75	2.15	.81
8. I have given up activities that I used to enjoy because they remind me of the trauma(s) I experienced.	.84	.70	2.62	2.12	.80
16. I do not do things that are important to me because I may be reminded of the trauma(s).	.81	.66	2.70	2.12	.78
2. I stop taking care of my responsibilities when I am reminded of the trauma(s).	.80	.65	2.54	2.06	.77
14. I try hard to prevent having thoughts about the traumatic experiences.	.77	.59	3.03	2.21	.74
5. I try not to go to sleep because the nightmares are too intense.	.77	.59	2.51	2.14	.73
4. I avoid interactions with people that remind me of the trauma(s).	.77	.59	2.80	2.19	.73
6. Hen I am reminded of the trauma(s) I lose track of time.	.76	.58	2.74	2.19	.72
11. Would do almost anything to get rid of the pain I experience related to the trauma(s).	.75	.56	3.16	2.39	.71

(to be continued)

**Table 2.** Factor loadings, communalities, means, standard deviations and corrected item-total correlations for the retained AAQ-TS items (cont.)

Item	Factorial loading	$h^2$	$M$	$SD$	Item-total ( $r$ )
1. I worry about not being able to control thoughts, feelings, and memories related to the trauma(s).	.71	.51	2.35	2.04	.68
7. I don't talk much about the trauma(s) because it upsets me.	.71	.50	3.33	2.23	.67
15. I try to maintain control of my environment, so that I am not reminded of the trauma(s).	.69	.47	3.25	2.22	.65
3. I use drugs or alcohol to avoid bad feelings related to the trauma(s)"	.68	.47	2.05	2.08	.64

Note. AAQ-TS = Acceptance and Action Questionnaire-Specific Trauma (AAQ-TS); EFA = Exploratory Factor Analysis;  $h^2$  = communalities values.

### Confirmatory Factor Analysis

Several cases with  $MD^2$  values suggesting outliers were identified. These were maintained in the sample, as their elimination did not alter the results of the estimated models, and would diminish the variability associated with the factor.

In the single-factor model composed by the 16 items retained in the PCA (Model 1), only item 3 "I use drugs or alcohol to avoid bad feelings related to the trauma(s)" showed a significant deviation from normality ( $Sk = 3.39$ ,  $Ku = 11.10$ ; Kline, 2011). As expected, given the sample size, the  $\chi^2$  was statistically significant ( $\chi^2 = 426.58$ ;  $df = 104$ ,  $p < .001$ ). Three of the remaining fit indices (GFI = .84, TLI = .87, CFI = .89) were lower than recommended ( $\geq .90$ ). RMSEA = .10 and PCFI = .77 values indicating a good fit to the data (Table 3). Thus, this model has an acceptable local adjustment. For 15 of the items,  $\lambda$  values ranged from .54 to .83, and  $R^2$  from .29 to .68. Item 3 showed a low relevance to the model ( $\lambda = .39$ ;  $R^2 = .15$ ), and

**Table 3.** Goodness-of-fit statistics for AAQ-TS models tested

Model	$\chi^2$	$df$	GFI	TLI	CFI	RMSEA	PCFI	AIC	ECVI	$\chi^2_{diff}(df_{diff})$
1. Model with 16 items (Model 1)	426.58***	104	.84	.87	.89	.10	.77	490.62	1.58	
2. Model with 15 items (Model 2)	335.57***	90	.88	.90	.91	.09	.78	395.57	1.27	
Difference between Models 1 and 2 overall fit										91.01(14)***
3. Final Model respecified with 15 items (Model 3)	260.09***	87	.90	.93	.94	.08	.78	326.09	1.05	
Difference between Models 2 and 3 overall fit										75.48(3)***

Note. AAQ-TS = Acceptance and Action Questionnaire-Specific Trauma;  $\chi^2/df$  = Chi-square; GFI: Goodness of Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; PCFI = Parsimony CFI; AIC = Akaike Information Criterion; ECVI = Expected Cross Validation Index;  $\chi^2_{diff}(df_{diff})$  = Qui-Square Difference Test; \*\*\*  $p < .001$ .

thus it was removed. The 15-item model (Model 2) and the subsequent respecified models didn't show significant deviations from normality.

Model 2 showed a significant  $\chi^2_{(90)} = 335.57$  ( $p < .001$ ) and an acceptable GFI = .88. The remaining fit indices supported the model tested (TLI = .90, CIF = .91, RMSEA = .09, PCFI = .78; Table 3) and factorial validity ( $\lambda$  ranged from .54 to .83;  $R^2$  ranged from .29 to .68).

Comparing Models 1 and 2, the latter showed lower ACI and ECVI values ( $AIC_{diff} = 95.05$ ;  $ECVI_{diff} = 0.31$ ), and a significantly better global adjustment ( $\chi^2_{diff} = 91.01$ ,  $df_{diff} = 14$ ,  $p < .001$ ; Table 3).

Given that Model 2 fit to the data was only acceptable, residuals with  $LM > 11$  ( $p < .001$ ) were sequentially correlated (items13-14, 10-13 and 9-12). Figure 1 shows the respecified final model (Model 3). Given the large sample size we obtained a  $\chi^2_{(87)} = 260.09$ ,  $p < .001$ . The remaining fit indices suggested a good adjustment (GFI = .90, TLI = .93, CIF = .94, RMSEA = .08 e PCFI = .78; Table 3). As can be seen in Figure 1, this model showed factorial validity.

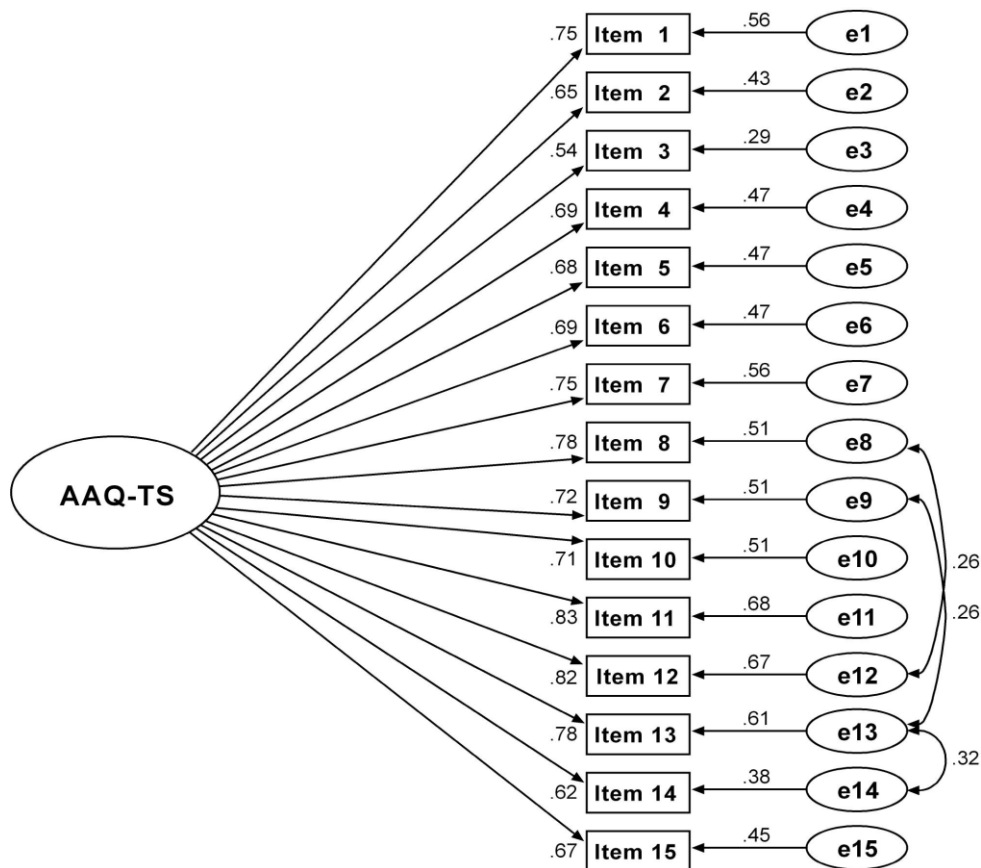


Figure 1. Respecified Final Model of the AAQ-TS (Model 3)

In sum, the AAQ-TS showed a unidimensional structure with a good fit to the data, composed of 15 items with three pairs of correlated residuals.

### Internal Consistency and Items' Analyses

The AAQ-TS had an excellent internal consistency, with  $\alpha = .94$  and  $CR = .94$ . Corrected item-total correlations ranged from  $r = .64$  to  $r = .85$  (Table 4).

**Table 4.** Means, standard deviations and corrected item-total correlations for the 15 Items of the AAQ-TS

Item	<i>M</i>	<i>SD</i>	Item-total ( <i>r</i> )
AAQ-TS 1	3.21	2.00	.73
AAQ-TS 2	2.09	1.70	.63
AAQ-TS 3	2.28	1.97	.52
AAQ-TS 4	2.07	1.72	.67
AAQ-TS 5	2.29	1.93	.66
AAQ-TS 6	3.01	2.10	.67
AAQ-TS 7	1.96	1.60	.71
AAQ-TS 8	2.28	1.86	.74
AAQ-TS 9	2.34	1.92	.70
AAQ-TS 10	3.07	2.32	.71
AAQ-TS 11	2.62	2.17	.80
AAQ-TS 12	2.44	1.88	.80
AAQ-TS 13	2.86	2.12	.78
AAQ-TS 14	3.29	2.26	.62
AAQ-TS 15	2.41	1.92	.64

*Note.* AAQ-TS = Acceptance and Action Questionnaire-Specific Trauma.

### Test-Retest Reliability

Pearson product-moment correlation coefficient between test and retest was  $r = .93$  ( $p < .001$ ), indicating high test-retest reliability.

### Convergent Validity

The AVE was .51, suggesting that the variance of the 15 items is well explained by the latent factor Experiential Avoidance, indicator of psychological inflexibility.

The AAQ-TS also showed positive and significant correlations ( $p < .001$ ) with PTSD ( $r = .68$ ), depression ( $r = .55$ ), anxiety ( $r = .55$ ) and stress ( $r = .58$ ) symptoms, and with experiences of peritraumatic dissociation related to altered awareness ( $r = .54$ ) and depersonalisation/derealization ( $r = .48$ ). As expected, the association with PTSD symptoms stood out.

### **Discriminant Validity**

Patients with PTSD (Sample 3) reported more experiential avoidance related to traumatic experiences ( $M = 76.68$ ;  $SD = 15.50$ ) than the non-clinical group (Sample 4:  $M = 37.88$ ;  $SD = 25.48$ ). The difference between the scores was statistically significant,  $t_{(83)} = 8.4$ ;  $p < .001$ , Cohen's  $d = 1.84$ .

### **Discussion**

ACT constructs, such as experiential avoidance (EA), cognitive fusion or valued action should not be decontextualized given that they involve specific emotions, thoughts and behaviors that occur in specific situations and certain conditions. For this reason, assessment instruments should be developed for specific areas (Lillis & Hayes, 2008), such as those related to traumatic experiences.

There are no validation studies to date of the AAQ-Trauma Specific (AAQ-TS) assessment instrument. Thus, this study aimed to translate and adapt the 37-items pool of the AAQ-TS originally developed by Braekkan and colleagues (R. Walser, personal communication, December 19, 2008) for the Portuguese language, and to explore its psychometric properties (dimensionality, validity and reliability) in Portuguese Colonial War Veterans.

In the present study, the final result of the factorial structure of the AAQ-TS suggests an adequate unidimensional structure, composed by 15 items measuring EA focused on internal and external situations. This result is in accordance with previous studies regarding other AAQ versions (general and for specific contexts) that also point to the unidimensionality of psychological (in)flexibility assessed through EA or acceptance (as an alternative to EA) of negative private events, such as: the English (AAQ-I; Hayes et al., 2004; AAQ-II; Bond et al., 2011), Spanish (Mairal, 2004), Dutch (Boelen & Reijntjes, 2008), Portuguese (Pinto-Gouveia, Gregório, Dinis, & Xavier, 2012) and Italian (Pennato, Berrocal, Bernini, & Rivas, 2013) versions of the AAQ, and the English (Lillis & Hayes, 2008) and Swedish versions (Weineland, Lillis, & Dahl, 2013) of the AAQ-W, the Acceptance and Action Questionnaire for Exercise (AAQ-EX; Staats & Zettle, 2011) and the SA-AAQ (MacKenzie & Kocovski, 2010).

It is not surprising that in the present study and in other AAQ studies abovementioned psychological inflexibility is measured through EA. According to the psychopathological ACT model, this is seen as the key psychological construct (Hayes et al., 2006). Thus, one of the main aims of ACT is to minimize strategies associated with avoidance/escape (Orsillo & Batten, 2005)

to promote psychological flexibility. The use of avoidance/escape strategies (of internal and external stimuli) is particularly important in the development and maintenance of PTSD. Thus successful therapeutic approaches should focus on minimizing these maladaptive strategies (Orsillo & Batten, 2005). The fact that in the present study only EA items were retained does not question the relevance of other components of ACT model and the application of this model to trauma, but instead suggests that in this particular domain EA is the targeted psychological process of psychological inflexibility.

The other psychometric properties assessed were adequate, supporting the promising results found for the 15-item version of the AAQ-TS. Specifically: (a) internal consistency; (b) test-retest reliability; (c) items were well explained by an experiential avoidance factor, suggestive of psychological inflexibility (convergent validity); (d) convergent validity with other measures assessing trauma-related constructs (PTSD-related, anxiety, depression and stress symptoms and peritraumatic dissociation related to altered awareness and depersonalization/derealization); (e) the AAQ-TS differentiated war Veterans with and without PTSD, with the former reporting a significantly greater use of regulation strategies based on experiential avoidance related to traumatic experiences.

Taking into account the abovementioned results, this study is a valuable contribution for the assessment of EA given that it is the first study presenting the psychometric properties of the AAQ-TS, the only instrument to our knowledge that measures EA in a trauma population. Although the results of the present study need to be replicated, our findings indicate that the Portuguese version of the AAQ-TS is valid, reliable and supported by convergent and discriminant data, lending confidence to its use as an assessment tool for EA related to trauma and its associated problems.

Given that the EA has been shown to be associated with PTSD (Land, 2010; Marx & Sloan, 2005; Orcutt et al., 2005; Plumb et al., 2004), the AAQ-TS could prove to be a useful tool for clinicians and researchers in the context of ACT and mindfulness-based therapies, but also in other interventions, particularly for assessing therapeutic progress and mechanisms of change in patients with PTSD. Improvement on the AAQ-TS preceding and/or corresponding to improvement on outcome measures may be a good indicator of the work done in therapy and could be used to guide planning and intervention.

The major limitations of the present study are related to the samples' characteristics: Portuguese Colonial War Veterans are a specific population, composed of male only and do not represent equally the adult age span. Also, in the absence of information about the Veteran population nation-wide, the nonprobability sampling methods (convenience and snowball sampling) may not provide representative samples from the population, because they are based



on social networks which are not random. Thus, results/conclusions of studies using these techniques may be biased, e.g., the sample may include an over-representation of individuals who share similar characteristics (Magnani, Sabinb, Saidela, & Heckathorn, 2005). However, to overcome this bias to some degree, the “source” participants had the most diverse and wide range of potential respondents within their interactions circles (e.g. they were organizers of annual reunions of Veterans and institution's board members from war Veterans associations). These aspects can limit generalizability of the Portuguese version of the AAQ-TS.

Future studies exploring the psychometric characteristics of the Portuguese version of the AAQ-TS should take into account the limitations of the present study and include other populations, particularly individuals with PTSD that have undergone several types of traumatic experiences. Also, in future discriminant analyses clinical samples should be used as the comparison group to clinical samples with PTSD. In addition, it should be tested whether this self-report instrument is more appropriate to assess psychological inflexibility related to trauma than the general AAQ-II.

### **Conclusion**

This current study provides the first empirical evidence of the validity of the AAQ-TS. Results suggest that the Portuguese version is a valid and reliable measure to assess trauma-related experiential avoidance (psychological inflexibility) and its associated problems. Particularly the convergent and discriminant validity data lend confidence to the use of the Portuguese version of the AAQ-TS as an assessment tool in clinical and research settings.

Although this version of the AAQ-TS might be refined in future studies, it should be noted that its use can be extended to several Portuguese-speaking countries (Portuguese is the fifth most frequently spoken language in the world by the number of native speakers; Observatório da Língua Portuguesa, 2010).

### **Role of funding source**

This research was supported by second author's Ph.D. grant (SFRH/BD/68452/2010), sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and co-sponsored by ESF (European Social Fund), Brussels, through the Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

### **Conflict of interest**

The authors have no conflict of interests to declare.

### **Acknowledgments**

This research was supported by the second author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/ 68452/2010), sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and co-sponsored by ESF (European Social Fund), Belgium, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

The authors gratefully acknowledge the institutional review boards for approving the recruitment of participants of the clinical sample in their services, namely the *Consulta de Stress dos Hospitais da Universidade de Coimbra* and *Consultas de Psiquiatria and Psicologia Clínica da Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA)*.

## References

- American Association for Public Opinion Research (2013). *Report of the AAPOR task force on non-probability sampling*, 1-125. Retrieved from [https://www.aapor.org/AAPORKentico/AAPOR\\_Main/media/MainSiteFiles/NPS\\_TF\\_Report\\_Final\\_7\\_revised\\_FNL\\_6\\_22\\_13.pdf](https://www.aapor.org/AAPORKentico/AAPOR_Main/media/MainSiteFiles/NPS_TF_Report_Final_7_revised_FNL_6_22_13.pdf)
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Batten, S. V., DeViva, J. C., Santanello, A. P., Morris, L. J., Benson, P. R., & Mann, M. A. (2009). Acceptance and Commitment Therapy for comorbid PTSD and substance use disorders. In J. Blackledge, J. Ciarrochi, & F. Dean (Eds.), *Acceptance and Commitment Therapy: Current directions* (pp. 311-328). Queensland: Australian Academic Press.
- Batten, S. V., & Hayes, S. C. (2005). Acceptance and Commitment Therapy in the treatment of comorbid substance abuse and post-traumatic stress disorder: A case study, *Clinical Cases Studies*, 4(3), 246-262. doi: 10.1177/1534650103259689
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100. doi: 10.1016/0272-7358(88)90050-5
- Beck, A. T., Ward, C. M., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An Inventory for measuring depression. *Archives General Psychiatry*, 4(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Berking, M., Neacsiu, A., Comtois, K. A., Linehan, M. M. (2009). The impact of experiential avoidance on the reduction of depression in treatment for borderline personality disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 47(8), 663-670. doi: org/10.1016/j.brat.2009.04.011
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*, 10(2), 141-163. Retrieved from [http://ftp.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8462/misc/biernacki\\_lect4.pdf](http://ftp.columbia.edu/itc/hs/pubhealth/p8462/misc/biernacki_lect4.pdf)

- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress, 8*(1), 75-90. doi: 10.1002/jts.2490080106
- Boelen, P. A., & Reijntjes, A. (2008). Measuring experiential avoidance: Reliability and validity of the Dutch 9-item Acceptance and Action Questionnaire (AAQ). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 30*(4), 241-251. doi: 10.1007/s10862-008-9082-4
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., ... Zettle, R. D. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: A revised measure of psychological flexibility and acceptance. *Behavior Therapy, 42*(4), 676-688. doi: 10.1016/j.beth.2011.03.007
- Briere, J. (2006). *Psychological assessment of adult posttraumatic states: Phenomenology, diagnosis, and measurement* (2nd ed.). Washington, DC: American Psychological association.
- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress, 22*(2), 153-157. doi: 10.1002/jts.20414
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J. (2011). Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ): Portuguese adaptation and validation study for general population of Colonial War Veterans. Poster presented at the 41st EABCT Annual Congress, Reykjavik, Iceland.
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability. *Psychiatry Research, 226*(1), 53-60. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055.
- Chapman, A. L., Gratz, K. L., & Brown, M. Z. (2006). Solving the puzzle of deliberate self-harm: The experiential avoidance model. *Behaviour Research and Therapy, 44*(3), 371-394. doi: 10.1016/j.brat.2005.03.005
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conboy J. E. (2003). Algumas medidas típicas univariadas da magnitude de efeito [Some typical univariate measures of effect size]. *Análise Psicológica, 2*(21), 145-158. Retrieved from <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v21n2/v21n2a02.pdf>

- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38(4), 319-345. doi: 10.1016/s0005-7967(99)00123-0
- Foa, E. B., & Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99(1), 20-35. doi: 10.1037/0033-2909.99.1.20
- Foa, E. B., & Rothbaum, B. O. (1998). Treating the trauma of rape: A cognitive-behavioral therapy for PTSD. New York: Guilford Press.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi: 10.2307/3151312
- Friedman, M. J. (2006). *Post-traumatic and acute stress disorders: The latest assessment treatment strategies*. Kansas: Compact Clinicals.
- Gross, J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348-362. doi: 10.1037/0022-3514.85.2.348
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). New York: Prentice-Hall.
- Hayes, S. C., Luoma, J., Bond, F., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes, and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy. An experimental approach to mindful change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Hayes, S., Strosahl, K., Wilson, K., Bissett, R., Pistorello, J., Toarmino, D.,...McCurry, S. M. (2004). Measuring experiential avoidance: A preliminary test of a working model. *The Psychological Record*, 54(4), 553-578. Retrieved from <http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1359&context=tpr>
- Hayes, S., Wilson, K., Guifford, E., Follette, V., & Strosahl, K. (1996). Experiential avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152-1168. doi: 10.1037//0022-006X.64.6.1152

- Kashdan, T. B., Barrios, V., Forsyth, J. P., & Steger, M. F. (2006). Experiential avoidance as a generalized psychological vulnerability: Comparisons with coping and emotion regulation strategies. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(9), 1301-1320. doi: 10.1016/j.brat.2005.10.003
- Kashdan, T. B., & Kane, J. Q. (2011). Post-traumatic distress and the presence of post-traumatic growth and meaning in life: Experiential avoidance as a moderator. *Personality and Individual Differences*, *50*(1), 84-89. doi: 10.1016/j.paid.2010.08.028
- Kashdan, T. B., Morina, N., & Priebe, S. (2009). Post-traumatic Stress Disorder, social anxiety disorder, and depression in survivors of the Kosovo War: Experiential avoidance as a contributor to distress and quality of life. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*(2), 185-196. doi: 10.1016/j.janxdis.2008.06.006
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
- Land, K. (2010). *Examining the role of experiential avoidance specific to post-trauma symptoms* (Unpublished doctoral dissertation). Alliant International University, San Francisco, CA.
- Lillis, J., & Hayes, S. C. (2008). Measuring avoidance and inflexibility in weight related problems. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, *4*(1), 348-354. doi: 10.1037/h0100865
- Lovibond, P., & Lovibond, S. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, *33*(3), 335-343. doi:10.1016/0005-7967(94)00075-U
- Luoma, J. B., Drake, C., Hayes, S. C., & Kohlenberg, B. (2011). Substance abuse and psychological flexibility: The development of a new measure. *Addiction Research and Theory*, *19*(1), 3-13. doi: 10.3109/16066359.2010.524956
- MacKenzie, M. B. & Kocovski, N. L. (2010). Self-reported acceptance of social anxiety symptoms: Development and validation of the Social Anxiety-Acceptance and Action Questionnaire. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy*, *6*(3), 214-232. doi: 10.1037/h0100909
- Magnani, R., Sabinb, K., Saidela, T., & Heckathorn, D. (2005). Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *Aids*, *19* (Suppl 2), S67-S72. doi: 10.1097/01.aids.0000172879.20628.e1.

- Mairal, J. B. (2004). Spanish adaptation of the Acceptance and Action Questionnaire. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(3), 505-515. Retrieved from <http://www.ijpsy.com/volumen4/num3/97/spanish-adaptation-of-the-acceptance-and-EN.pdf>
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações* [Structural equation analysis: Theoretical grounding, software and applications]. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Marx, B. P., & Sloan, D. M. (2005). Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as predicts of post-traumatic stress symptomatology. *Behaviour Research and Therapy*, 43(5), 569-583. doi:10.1016/j.brat.2004.04.004
- Observatório da Língua Portuguesa (2010). As 10 Línguas mais faladas no Mundo [The 10 most spoken languages in the world]. Retrieved from <http://observatorio-lp.sapo.pt/pt/dados-estatisticos/as-linguas-mais-faladas/10-linguas-mais-faladas-no-mundo>
- Orcutt, H. K., Pickett, S., & Pope, E. (2005). Experiential avoidance and forgiveness as mediators in the relation between traumatic life events and PTSD symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(7), 1003-1029. doi: 10.1521/jscp.2005.24.7.1003
- Orsillo, S. M., & Batten, S. V. (2005). Acceptance and Commitment Therapy in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Behavior Modification*, 29(1), 95-129. doi: 10.1177/0145445504270876
- Pais-Ribeiro, J., Honrado, A., & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação Portuguesa das Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond [Contribution to the adaptation study of the Portuguese Depression Anxiety and Stress Scales (EADS) with 21 items by Lovibond and Lovibond]. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 5(2), 229-239. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6910/2/81345.pdf>
- Penley, J., Tomaka, J., & Wiebe, J. (2002). The association of coping to physical and psychological health outcomes: A meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 25(6), 551-603. doi: 10.1023/A:1020641400589
- Pennato, T., Berrocal, C., Bernini, O., & Rivas, T. (2013). Italian Version of the Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II): Dimensionality, reliability, convergent and criterion validity. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 35(4), 552-563. doi: 10.1007/s10862-013-9355-4

- Pinho, R., & Coimbra, J. L. (2003). *Escala PTSD Administrada Pelo Clínico para a DSM-IV* [Clinician-administered PTSD Scale for *DSM-IV*]. Porto, Portugal: Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pinto-Gouveia, J., Gregório, S., Dinis, A., & Xavier, A. (2012). Experiential Avoidance in clinical and Non-clinical samples: AAQ-II Portuguese version. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(2), 139-156. Retrieved from <http://www.ijpsy.com/volumen12/num2/323/experiential-avoidance-in-clinical-and-non-EN.pdf>
- Plumb, J. C., Orsillo, S. M., & Luterek, J. A. (2004). A preliminary test of the role of experiential avoidance in post-event functioning. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 35(3), 245-257. doi: 10.1016/j.jbtep.2004.04.011
- Polusny, M. A., & Follette, V. M. (1995). Long-term correlates of child sexual abuse: Theory and review of the empirical literature. *Applied and Preventive Psychology*, 4(3), 143-166. doi: org/10.1016/S0962-1849(05)80055-1
- Portuguese Army (2010, January). *Campaigns in Africa (1961-1974)*. Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>
- Resick, P. A., Schnicke, M. K. (1996). *Cognitive Processing Therapy for Rape Victims*. London: Sage.
- Riggs, D. S., Rukstalis, M., Volpicelli, J. R., Kalmanson, D., & Foa, E. B. (2003). Demographic and social adjustment characteristics of patients with comorbid posttraumatic stress disorder and alcohol dependence: Potential pitfalls to PTSD treatment. *Addictive Behaviors*, 28(9), 1717-1730. doi: 10.1016/j.addbeh.2003.08.044
- Roemer, L., Litz, B. T., Orsillo, S. M., & Wagner, A. W. (2001). A preliminary investigation of the role of strategic withholding of emotions in PTSD. *Journal of Traumatic Stress*, 14(1), 149-156. doi: 10.1023/A:1007895817502
- Rosenthal, M. Z., Rasmussen Hall, M. L., Palm, K. M., Batten, S. V., & Follette, V. M. (2005). Chronic avoidance helps explain the relationship between severity of childhood sexual abuse and psychological distress in adulthood. *Journal of Child Sexual Abuse*, 14(4), 25-41. doi: 10.1300/J070v14n04\_02



- Rothbaum, B. O., Meadows, E. A., Resick, P., & Foy, D. W. (2000). Cognitive-Behavioral Therapy. In E. B. Foa, T. M. Keane & M. J. Friedman (Eds.), *Effective treatments for PTSD* (pp. 60-83). New York: Guilford press.
- Salters-Pedneault, K., Tull, M. T., & Roemer, L. (2004). The role of avoidance of emotional material in the anxiety disorders. *Applied and Preventive Psychology, 11*(2), 95-114. doi: 10.1016/j.appsy.2004.09.001
- Schnurr, P. P., Friedman, M. J., Sengupta, A., Jankowski, M. K., & Holmes, T. (2000). PTSD and utilization of medical treatment services among male Vietnam veterans. *Journal of Nervous and Medical Disease, 188*(8), 496-504. doi: 10.1097/00005053-200008000-00004
- Scott, M. J. & Stradling, S. G. (1997). Client compliance with exposure treatments for posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress, 10*(3), 523-526. doi: 10.1023/A:1024805807952
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. T. (2001). *Mindfulness-based Cognitive Therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford Press.
- Shawyer, F., Ratcliff, K., Mackinnon, A., Farhall, J., Hayes, S. C. & Copolov, D. (2007). The Voices Acceptance and Action Scale (VAAS): Pilot data. *Journal of Clinical Psychology, 63*(6), 593-606. doi: 10.1002/jclp.20366
- Shipherd, J. C., Beck, J. G., 1999. The effects of suppressing trauma-related thoughts on women with rape-related posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy, 37*(2), 99-112. doi: 10.1016/S0005-7967(98)00136-3
- Staats, S.B., & Zettle, R.D. (2011, November). *The Acceptance and Action Questionnaire for Exercise (AAQ-EX)*. Poster session presented at the meeting of the Association for Behavioral and Cognitive Therapies, Toronto.
- Starr, S., & Moulds, M. L. (2006). The role of negative interpretations of intrusive memories in depression. *Journal of Affect Disorders, 93*(1-3), 125-132. doi: 10.1016/j.jad.2006.03.001
- Thompson, B. L., & Waltz, J. (2010). Mindfulness and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress disorder avoidance symptom severity. *Journal of Anxiety Disorders, 24*(4), 409-415. doi: 10.1016/j.janxdis.2010.02.005

- Tull, M. T., Gratz, K. L., Salters, K., & Roemer, L. (2004). The role of experiential avoidance in posttraumatic stress symptoms and symptoms of depression, anxiety, and somatization. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 192*(11), 754-761. doi: 10.1097/01.nmd.0000144694.30121.89
- Twohig, M. P. (2009). Acceptance and Commitment Therapy for treatment-resistant posttraumatic stress disorder: A case study. *Cognitive and Behavioral Practice, 16*(3), 243-252. doi: 10.1016/j.cbpra.2008.10.002
- Varra, A. A., & Follette, V. M. (2005). ACT with posttraumatic stress disorder. In S. C. Hayes, & K. D. Strosahl (Eds.), *A practical guide to acceptance and commitment therapy* (pp. 133-152). New York: Springer.
- Varra, A. A., Jakupcak, M., & Simpson, T. L. (2009). *An Acceptance and Commitment Therapy open trial: Group treatment for veterans with PTSD*. Unpublished manuscript.
- Vaz Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973a). Aferição dos quadros depressivos. I-Ensaio de aplicação do Inventário Depressivo de Beck a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos [Assessment of depressive disorders. I Preliminary application of the Beck Depression Inventory to a Portuguese sample of depressed patients]. *Coimbra Médica, 20*, 623-644.
- Vaz-Serra, A., & Abreu, J. (1973b). Aferição dos quadros clínicos depressivos. II-Estudo preliminar de novos agrupamentos sintomatológicos para complemento do Inventário Depressivo de Beck [Assessment of depressive disorders. II-Preliminary study of new symptomatological groupings to complement the Beck Depression Inventory]. *Coimbra Médica, 20*, 713-736.
- Vujanovic, A. A., Youngwirth, N. E., Johnson, K. A., & Zvolensky, M. J. (2009). Mindfulness-based acceptance and posttraumatic stress symptoms among trauma-exposed adults without axis I psychopathology. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(2), 297-303. doi: 10.1016/j.janxdis.2008.08.005
- Walser, R. D., & Hayes, S. C. (2006). Acceptance and Commitment Therapy in the treatment of posttraumatic stress disorder: Theoretical and applied issues. In V. M. Follette & J. I. Ruzek (Eds.), *Cognitive-Behavioral Therapies for Trauma* (2nd ed.; pp. 146-172). New York: Guilford Press.
- Walser, R. D., Sears, K., & Young, K. M. (2013, November). Acceptance and Commitment Therapy for the treatment of PTSD: Two pilot studies. In E. Meyer (Chair), *Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for PTSD: Treatment development and preliminary outcomes*. Symposium presented at the 29th Annual Meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies (ISTSS), Philadelphia, Pennsylvania.

- Walsler, R., & Westrup, D. (2007). *Acceptance and Commitment Therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder and trauma-related problems: A practitioner's guide to using mindfulness and acceptance strategies*. Oakland: New Harbinger Publications, Inc.
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. T. (2001). Clinician administered PTSD scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*(3), 132-156. doi. 10.1002/da.1029
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Weineland, S., Lillis, J., & Dahl, J. (2012). Measuring experiential avoidance in a bariatric surgery population-Psychometric properties of AAQ-W. *Obesity Research and Clinical Practice, 7*(6), 467-475. doi: 10.1016/j.orcp.2012.06.002
- Wenzlaff, R., & Wegner, D. (2000). Thought suppression. *Annual Review of Psychology, 51*, 59-91. doi: 10.1146/annurev.psych.51.1.59
- Williams, L. M. (2006). *Acceptance and commitment therapy: An example of third-wave therapy as a treatment for Australian Vietnam War veterans with posttraumatic stress disorder* (Unpublished master dissertation). Charles Sturt University, Bathurst, New South Wales.



# 4

*Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)*

Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa



“Ninda.  
Os eucaliptos de Ninda  
nas demasiadamente grandes noites do Leste,  
formigantes de insetos,  
o ruído de maxilares sem saliva das folhas secas lá em cima,  
tão sem saliva como as nossas bocas tensas no escuro:  
o ataque começou do lado da pista de aviação,  
no extremo oposto à sanzala,  
luzes móveis acendiam-se e apagavam-se  
na chana num morse de sinais.  
A Lua enorme aclarava de viés os pré-fabricados das casernas,  
os postos de sentinela protegidos por sacos e toros de madeira,  
o retângulo de zinco do paiol;  
(...) vi os soldados correrem de arma em punho na direção do arame,  
e depois as vozes,  
os gritos,  
os esguichos vermelhos  
que saíam das espingardas a disparar,  
tudo aquilo,  
a tensão  
(...) o gigantesco, inacreditável absurdo da guerra,  
me fazia sentir na atmosfera irreal, flutuante e insólita,  
que encontrei mais tarde nos hospitais psiquiátricos”

Alegre, Manuel (1989). *Jornadas de África*, p. 12.





## Capítulo 4

### *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)*

#### Propriedades Psicométricas da Versão Portuguesa

##### 4.1. Introdução

##### 4.2. *Models comparisons and structural invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans*

Este capítulo inclui o contributo para a tradução, adaptação e análise das propriedades psicométricas da versão Portuguesa do *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)*.

## 4.1. Introdução

Este capítulo contempla o trabalho desenvolvido sobre a versão Portuguesa do *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire* (PDEQ; Marmar, Weiss, & Metzler, 1997), nomeadamente, a sua tradução e adaptação para a língua Portuguesa e análise das propriedades psicométricas (descritas em baixo). O referido estudo foi efetuado em amostras de Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa (teatros de operações de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau; 1961-1974).

O PDEQ é um questionário de autorresposta destinado a avaliar a dissociação peritraumática, ou seja, as experiências dissociativas ocorridas durante a exposição a um evento específico potencialmente traumático ou imediatamente a seguir a essa exposição (Brooks et al., 2009; Marmar et al., 1997). A estrutura latente do PDEQ (Marmar et al., 1997) foi analisada pela primeira vez por Brooks et al. (2009), sendo composta por oito dos dez itens da versão unidimensional de Marmar et al. (1997), distribuídos por dois fatores: Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização.

A presente pesquisa incluiu um conjunto de estudos que visaram traduzir e adaptar para a língua Portuguesa o PDEQ; analisar a estrutura latente do referido instrumento de medida de acordo com Brooks e colaboradores (2009), comparando-a com a estrutura unidimensional de Marmar e colaboradores (1997); apurar o modelo com melhor ajustamento aos dados; testar a sua invariância em amostras com diferentes graus de dissociação peritraumática; analisar a consistência interna, fiabilidade teste-reteste e validades convergente e discriminante. A pertinência destes estudos nos contextos nacional e internacional e no âmbito desta dissertação, resultou de vários aspetos: (a) são escassos os estudos conhecidos que avaliaram a estrutura latente do PDEQ; (b) estes estudos internacionais revelaram-se inconclusivos sobre a invariância da referida estrutura do PDEQ (conforme secção Introdução deste capítulo); (c) a dissociação peritraumática é um fator preditor da PTSD, identificado em estudos de metanálise, e um fator de risco e de manutenção desta perturbação em Veteranos de guerra (ver secções Introdução deste capítulo); (d) à data da recolha das amostras, desconhecia-se qualquer versão do PDEQ destinada à população adulta Portuguesa.

Face ao exposto, a dissociação peritraumática foi contemplada na presente investigação.

## Referências

- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress, 22*(2), 153–7. <https://doi.org/10.1002/jts.20414>
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In J. Wilson & T. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (pp. 412–428). New York: Guilford Press.
- New York: Guilford Press.

**4.2. Models Comparisons and Structural Invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans**

*Abstract*

*Introduction*

*Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)*

*Methods*

*Participants*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological procedure*

*Analytic procedure*

*Results*

*Samples' characteristics*

*Descriptive Statistics*

*PDEQ factor structure: Models comparison*

*Model invariance across groups*

*Internal consistency and item analysis*

*Test-retest reliability*

*Convergent validity*

*Discriminant validity*

*Discussion*

*Conclusion*

*Limitations and future directions*

*Acknowledgments*

*References*



# Models Comparisons and Structural Invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup> Marina Cunha, <sup>a,b</sup> José Pinto-Gouveia, <sup>b</sup> Carolina da Motta, <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>c</sup> Division of Psychology, Department of Educational Sciences, University of Azores, Azores, Portugal

## Reference:

Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2017). *Models comparisons and structural invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans*. Manuscript submitted for publication.

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).





### Abstract

**Background:** The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) is a widely used self-report measure to assess peritraumatic dissociation (PD), but studies evaluating its latent structure are scarce. The aims of the current study were to clarify the latent structure of PDEQ by comparing the models based on Brooks et al. (2009) and Marmar et al. (1997), and test the invariance across groups and other psychometric properties of the best-fitted model.

**Method:** Portuguese Colonial War Veterans participated in this study. The models were analyzed through Confirmatory Factor Analysis in a sample of the general population of war Veterans (N = 300). In this sample, was also analyzed the internal consistency and convergent validity. Temporal stability was verified in a subgroup of this sample ( $n = 110$ ). The invariance across groups and discriminant validity of the best-fitted model were assessed in two other independent samples with (N = 42) and without (N = 45) war-related PTSD diagnosis.

**Results:** First and second-order two-factor models (Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization) based on Brooks' et al. presented the best fit to the data and statistical equivalence. The first-order model is more appropriate from the clinical and research standpoint. This model showed invariance across groups with and without PTSD, and presented adequate psychometric properties.

**Limitations:** Time interval between the war exposure and assessment, and non-probabilistic samples.

**Conclusions:** The PDEQ according to the structure proposed by Brooks et al. is a valid, reliable and invariant measure across groups with different degrees of PD. These results encourage its use for clinical and research purposes.

**Keywords:** Peritraumatic dissociation; Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ); Confirmatory Factor Analysis (CFA); psychometric properties; trauma; Portuguese Colonial War Veterans.



## Introduction

Peritraumatic dissociation (PD) refers to dissociative experiences during the exposure to a potentially traumatic event or immediately following its occurrence (Brooks et al., 2009; Marmar et al., 1999; Marmar, Weiss, & Metzler, 1997; Pole et al., 2006). The concepts of dissociation and PD are unclear because several types of dissociative experiences and dimensions exist in the literature (DePrince & Freyd, 2007; van der Hart et al., 2008; van der Hart, Nijenhuis, Steele, & Brown, 2004). For instance, the variety of experiences and terms used include alterations in awareness, amnesia, emotional numbing, depersonalization, derealization, detachment, compartmentalization (Allen, 2001; Brooks et al., 2009; Brown, 2006; Holmes et al., 2005; Lanius, Brand, Vermetten, Frewen, & Spiegel, 2012; Pole et al., 2006; Sierra et al., 2002; Spitzer, Barnow, Freyberger, & Grabe, 2006; van der Hart et al., 2008; Waller, Putnam, & Carlson, 1996).

Research in trauma and Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)-related dissociation suggests that dissociation and PD are a form of emotional (de)regulation that encompasses detachment/avoidance/escape strategies of threatening and painful trauma-related experiences (e.g., negative thoughts and emotions, physiological arousal, flashbacks, nightmares, etc.) and/or lack of control over these experiences (e.g., Briere, Hodges, & Godbout, 2010; Ehlers & Clark, 2000; Frewen & Lanius, 2006; Hayes, Wilson, Gifford, Follette, & Strosahl, 1996; Lanius et al., 2010; Marmar, Weiss, Metzler, & Delucchi, 1996; Ozer, Best, Lipsey, & Weiss, 2003; Tull & Roemer, 2003; van der Kolk et al., 1996; Walser & Westrup, 2007). PD may compromise or fragment the traumatic event-related memories and thus facilitate the development of PTSD symptoms and this disorder (e.g., Spiegel, 1997; van Der Kolk & Fisler, 1995). Meta-analytic studies have confirmed PD as a predictor of PTSD and showed that PD is both a risk and a maintenance factor of PTSD symptoms in war Veterans (Breh & Seidler, 2007; Lensvelt-Mulders et al., 2008; Ozer et al., 2003; Schnurr, Lunney, & Sengupta, 2004).

Regarding the PD course, detached states tend to decline during the months following exposure to the potentially traumatic event (Carlson, Dalenberg, & McDade-Montez, 2012). However, this process can compromise the access to traumatic memories and the processing of trauma. Therefore, the dissociative states facilitate the development of the dissociative type of PTSD (i.e., with depersonalization/derealization symptoms; Lanius et al., 2010; Spiegel, Koopman, Cardeña, & Classen, 1996), especially when these states are prolonged in time (Brown, 2006). The acute dissociation may become chronic mainly when it is itself as a threat (Hunter, Phillips, Chalder, Sierra, & David, 2003) and/or a prolonged or repeated exposure to

traumatic events occurs, as it is often observed in war Veterans (Bremner et al., 1992; Lanius et al., 2012; van der Kolk et al., 1996).

### **Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ)**

Marmar et al. (1997) developed the PDEQ, which is one of the most often used measures of assessment of PD (Brooks et al., 2009; Henn-Haase, Metzler, Best, Neylan, & Marmar, 2008). Although PD may not be the same construct as dissociation, and findings on dissociation may not be generalizable to PD, similarly to what happened with other measures of dissociation over the past decades, the PDEQ was assumed to be a unidimensional measure, without further testing (Brooks et al., 2009). This assumption may have been based on the notion of dissociation as a *continuum* phenomenon between normal and pathological (see Putnam, 1993). However, some studies about other measures of dissociation suggested the multidimensionality of the construct (e.g., see Alper et al., 1997; Amdur & Liberzon, 1996; Bernstein & Putnam, 1986; Ross, Joshi, & Currie, 1991; Vanderlinden, Van Dyck, Vandereycken, Vertommen, & Jan Verkes, 1993), despite overall findings being inconclusive (e.g., see the metanalytic study by Van Ijzendoorn & Schuengel, 1996). More recently, Confirmatory Factor Analysis (CFA) carried out in some measures of dissociation reinforced the multidimensional hypothesis (e.g., Dissociative Experiences Scale; Stockdale, Gridley, Balogh, & Holtgraves, 2002). The same occurred for the PDEQ (see Brooks et al., 2009). Taxonomic analyses have also identified distinct types of dissociation (e.g., pathological vs. non-pathological, detachment, compartmentalization; see Allen, 2001; Holmes et al., 2005; Spitzer et al., 2006) and more recent measures were originally developed to include several subscales (see Briere, 2002; Briere, Weathers, & Runtz, 2005; Dell, 2006).

Regarding the development of several studies on the different versions of the PDEQ, including adaptations to specific populations and events, the Exploratory Factor Analyses (EFA) suggested the presence of a single factor (e.g., Birmes et al., 2005; Bui et al., 2013, 2011; Marmar et al., 1994; Marshall et al., 2002; Van Der Velden et al., 2006). To this date, and to the best of our knowledge, only four studies have analyzed the latent structure of the PDEQ through CFA (Boelen, Keijsers, & van den Hout, 2012; Brooks et al., 2009; Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012).

Brooks et al. (2009) were pioneers in identifying a two-factor latent structure of the 8-items PDEQ, based on 10-item PDEQ version (Marmar et al., 1997). It comprised the Lack of Awareness (decrease of encoding of traumatic experiences) and Depersonalization/Derealization (distortion in perceptions of the self and the environment)

dimensions. Subsequently, the 8-item two-factor structure was found to be the best-fitted model in comparison to the original 10-item unidimensional model (Boelen et al., 2012; Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012). However, Henn-Haase et al (2008) pointed out the strong correlation between two factors as supporting the unidimensional hypothesis, although the Depersonalization/Derealization subscale had emerged as the best predictor of PTSD symptoms (and other psychiatric disorders) in their study. The Lack of Awareness dimension was not identified as a predictor of PTSD symptoms and this disorder (Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012). A reduced awareness during a traumatic experience is not necessarily pathogenic, but can result from a selective threat-focused attention and of the presence of a hyperarousal state that diminishes the availability of cognitive resources (Brooks et al., 2009; Sterlini & Bryant, 2002).

Given the above, the current study, performed in Portuguese Colonial War<sup>1</sup> Veteran, aimed to clarify the PDEQ's latent structure and to test the invariance of the best-fitted model across groups. Specifically, we intended to analyze the structural configuration of PDEQ based on Brooks et al.'s (2009) and Marmar et al.'s (1997) models (with 8 and 10 items, respectively), and to test the invariance of the best-fitted model to data in war Veterans with distinct degrees of PD, concretely, veterans with and without war-related PTSD diagnosis. This study also sought to analyze other psychometric properties of the best-fitted model (internal consistency, temporal reliability, convergent and discriminant validities).

## Methods

### Participants

Portuguese Colonial War Veterans, all of whom were males, participated in this study. For the study of dimensionality of PDEQ, a sample composed of 300 participants from the general population of war Veterans was recruited through snowball sampling method. Test-retest reliability of PDEQ was assessed in a sub-group of 110 participants. To analyze the invariance of the PDEQ's structure and its discriminant validity, two independent convenience samples were constituted based on Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995) results. Concretely, the clinical sample with a war-related PTSD diagnosis (N = 42) was

---

<sup>1</sup> Portugal was simultaneously involved in three military theaters of operations in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau (1961-1974). This armed conflict became known as Portuguese Colonial War. The parts involved were the Portuguese Armed Forces and the guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. Portugal mobilized more than 800.000 soldiers for this war (not including the local contingents). The Portuguese Armed Forces estimate more than 8000 casualties, most of them occurred in combat and belong to the Army (Portuguese Army, 2010).

recruited from Portuguese mental health institutions where patients were being treated. The sample without war-related PTSD ( $N = 45$ ) was recruited from the general population of war Veterans and did not meet all required criteria for a positive diagnosis.

## Measures

The self-report instruments used are described below.

Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ; Marmar et al., 1997; Brooks et al., 2009). The PDEQ assesses the peritraumatic dissociative experiences resulting from exposure to a specific traumatic event (in the current study, the Portuguese Colonial War). The items are rated on a 5-point scale (1 = *not at all true*; 5 = *extremely true*). The version by Brooks et al. (2009) comprises 8 items from the 10-item PDEQ version by Marmar et al. (items 2 and 7 were removed), and presents a two-dimensional latent structure with 4 items each: Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization. The PDEQ presented high internal consistency, and divergent/convergent, and discriminant validities in previous studies (Marmar et al., 1994, 2007, 1997; Marmar, Weiss, Metzler, Ronfeldt, & Foreman, 1996; Tichenor, Marmar, Weiss, Metzler, & Ronfeldt, 1996; Weiss, Marmar, Metzler, & Ronfeldt, 1995). The version by Brooks et al. also showed adequate internal consistency (Lack of Awareness:  $\alpha = .78$ ; Depersonalization/Derealization:  $\alpha = .72$ ).

PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). The PCL-M assess the 17 PTSD symptoms of *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000), related to stress-inducing military experiences. Respondents rate the degree with which they were affected by PTSD symptoms over the past month on a 5-point scale (1 = *not at all*; 5 = *extremely*). Both the original and the Portuguese versions present internal consistency (original version:  $\alpha = .97$ ; Portuguese version:  $\alpha = .96$ ). In the current study, adequate internal consistency values were obtained:  $\alpha = .96$ ,  $\alpha = .86$  and  $\alpha = .90$  for the sample from the general population of war Veterans, the sample with PTSD and the sample without PTSD, respectively.

Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Vaz-Serra & Pio Abreu, 1973a, 1973b). The BDI comprises 21 sets of questions assessing depressive symptoms and presents good psychometric properties (Beck, Steer, & Carbin, 1988). In the current study, internal consistencies were:  $\alpha = .93$ ,  $\alpha = .89$  and  $\alpha = .94$  for the samples from the general population of war Veterans and with and without PTSD, respectively.

Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS-21; Lovibond & Lovibond, 1995; Portuguese version by Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004). The DASS-21 comprises three

dimensions of psychological symptoms: Depression, Anxiety and Stress. Items are rated on a 4-point scale (0 = *did not apply to me at all*; 3 = *applied to me very much, or most of the time*). In this study, only the Anxiety and Stress sub-scales were used. The original and Portuguese versions presented adequate internal consistency for the Anxiety ( $\alpha = .84$  and  $\alpha = .83$ , respectively) and Stress ( $\alpha = .90$  and  $\alpha = .88$ , respectively) sub-scales. Adequate Cronbach's alpha values were observed in this study (Anxiety subscale:  $\alpha = .87$ ,  $\alpha = .91$ , and  $\alpha = .88$  for the sample from the general population of war Veterans and samples with and without PTSD, respectively; Stress subscale:  $\alpha = .93$ ,  $\alpha = .85$ , and  $\alpha = .91$  for the sample from the general population of war Veterans and samples with and without PTSD, respectively).

In addition to the self-response measures, the Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS; Blake et al., 1995; Portuguese version by Pinho & Coimbra, 2003) was used. The CAPS is a specific structured diagnostic interview for PTSD according to the *DSM-IV/DSM-IV-TR* criteria (APA, 1994, 2000). Symptom severity may range between 0 and 8 points, resulting from the sum of its frequency (0 = *never*; 4 = *daily or almost every day*) and intensity (0 = *none*; 4 = *extreme*). In the current study, the scoring rule "Frequency = 1/Intensity = 2" was used to assess PTSD symptoms (past month) resulting from the exposure to the Portuguese Colonial War. The CAPS presents adequate psychometric proprieties (Weathers, Keane, & Davidson, 2001).

## **Procedure**

### **Methodological procedure**

The PDEQ (Marmar et al., 1997) was translated and adapted to Portuguese using a forward-translation and back-translation method. This procedure was performed by two clinical psychologists fluent in English and Portuguese, with an extensive clinical experience, and a native English speaker fluent in Portuguese. The linguistic and semantic equivalence between the original and Portuguese versions was assured. A sample of 30 volunteers from the general population of Colonial War Veterans confirmed the comprehensibility of the Portuguese version.

The sample from the general population of Colonial War Veterans was constituted by snowball sampling method (a non-probability sampling method; Biernacki & Waldorf, 1981), as a result of the lack of organized information system on Portuguese Colonial War Veterans, which increases the difficulty in locating potential participants. To minimize possible bias resulting from this procedure (and with the impossibility to compare the current sample with

the target-population characteristics), the “source” included war Veterans able to refer a large and diversified quantity of potential participants (Baker et al., 2013; Sedgwick, 2013), concretely institutional board members of war Veterans associations and organizers of war Veteran meetings. A total of 1500 packets including the description of the study goals, an informed consent form, the self-report measures, and pre-stamped envelopes were distributed in person or by mail. The rate of successful response was 20% ( $N = 300$ ), after eliminating the cases with more than 10% missing responses in one or more self-report instruments. To assess the test-retest reliability, a subgroup of the aforementioned sample filled out the PDEQ a second time.

In order to test the PDEQ structural invariance and its discriminant validity, two independent groups with and without war-related PTSD diagnosis were constituted based on the CAPS (Blake et al., 1995) results. The sample without PTSD was recruited through the first author's personal contacts and did not meet the full diagnostic criteria for PTSD according to the *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000). The clinical sample with PTSD was recruited from institutions or services where patients received treatment. Permissions from the ethical boards or directorships from each cooperating institution was obtained. A senior clinician (first author) administered the CAPS to participants a week before the self-report questionnaires administration. The two samples received the aforementioned questionnaires in person.

All participants were volunteers. The ethical principles of scientific research were followed.

### **Analytic procedure**

The assumption of normality distribution of variables was analyzed using the values of *Skewness* ( $Sk$ ) and *Kurtosis* ( $Ku$ ):  $|Sk| < 3$  and  $|Ku| < 10$  did not indicate severe deviations to normal distribution (Kline, 2011). The Mahalanobis quadratic distance ( $DM^2$ ) was used to identify possible outliers.

The structure of the PDEQ was analyzed through a Confirmatory Factor Analysis (CFA) with Maximum Likelihood estimation method. Quality of models' global adjustment was analyzed through several fit indices and respective reference values: Chi-Square Goodness of fit ( $\chi^2 \leq 2$ ,  $p < .05$ ), Goodness of Fit Index (GFI), Tucker-Lewis Index (TLI) and Comparative Fit Index (CFI)  $\geq .90$  (Kline, 2011; Marôco, 2010), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)  $\leq .08$  with 90% confidence interval (Schumacker & Lomax, 2004), and Parsimony CFI (PCFI)  $\geq .60$  (Kline, 2011; Marôco, 2010). Adequate local adjustment was verified if items presented values of standardized factor weights ( $\lambda$ )  $\geq .50$  and individual reliability ( $R^2$ )  $\geq .25$



(Marôco, 2010). The Akaike Information Criterion (AIC) and Expected Cross-Validation Index (ECVI) were used to compare the global adjustment of the nested and non-nested models. Smaller values of AIC and ECVI indicate a better global adjustment. The Chi-square Difference test was used to analyze the statistical differences between the global adjustments of the competing nested models (Marôco, 2010). The refinement of models was carried out through the observation of Modification Indices (MI) according to the Lagrange Multiplier method (LM): residuals with  $MI > 11$ ,  $11$ , ( $p < .001$ ) can be sequentially correlated when its items present related theoretical contents (Marôco, 2010).

Model invariance of the PDEQ across groups with and without PTSD was examined by comparing the unconstrained model (free factor weights and factor variances/covariances) with the constrained model. Statistical significance of differences between the unconstrained and constrained models were estimated using Chi-square Difference test (Kline, 2011). Regarding differences between factor weights of each compared models, a critical ratio ( $z$ -score)  $> |1.96|$  was considered to be statistically significant at the .05 alpha level (two-tailed; Kline, 2011).

Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) and composite reliability (CR): values of  $\alpha \geq .70$  and  $CR \geq .70$  were considered adequate (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; Marôco, 2010).

Convergent validity of the items within its factor was confirmed if the value of Average Variance Extracted (AVE)  $\geq .50$  (Fornell & Larcker, 1981; Marôco, 2010).

Convergent validity of the PDEQ with other related constructs, and test-retest reliability were analyzed using Pearson's product-moment correlation coefficients.

Student's independent sample  $t$ -tests ( $t$ ) were calculated to assess group differences, with Welch correction when the assumption of the homogeneity of variances was violated (Howell, 2007). Non-parametric Wilcoxon-Mann-Whitney test ( $U$ ) was applied when variables presented a severe violation of normal distribution (Kline, 2011). Effect sizes of  $t$ -test and Wilcoxon-Mann-Whitney test were estimated through Cohen's  $d$  (small:  $d = 0.2$ ; moderate:  $d = 0.5$ ; large:  $d = 0.8$ ; Cohen, 1988) and Phi ( $\Phi$ ), respectively. Values of  $\Phi$  close to 0 indicate variables independence and closer to 1 suggest its total dependence (Conboy, 2003; J. Marôco, personal communication, June 3, 2013).

Statistical analyses were computed using IBM SPSS and AMOS (V. 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY).

## Results

### Sample' Characteristics

Sample' characteristics are presented in Table 1.

**Table 1.** *Sample' characteristics*

Variable	Sample from the general population of war Veterans (N = 300)											
	Sample with PTSD (N = 42)				Sample without PTSD (N = 45)							
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Age	63.58	5.99	53	83	64.12	4.04	58	77	64.62	4.76	57	74
Years of education	7.81	4.35	2	22	5.86	3.07	4	15	7.42	3.98	4	17
Missions time (months)	28.71	18.90	1	143	26.46	0.60	10	85	21.62	11.06	4	72
			<i>n</i>	%			<i>n</i>	%			<i>n</i>	%
Marital status												
Single			9	3.00			1	2.38			0	0.00
Married/cohabiting			272	90.66			40	95.24			39	86.67
Divorced			10	3.33			1	2.38			6	13.33
Widowed			9	3.00			0	0.00			0	0.00
Occupational status												
Retired			235	78.33			26	61.90			35	77.77
Employed			62	20.66			14	33.33			8	17.78
Unemployed			3	1.00			2	4.76			2	4.44

*Note.* Max = maximum value; Min = minimum value.

The groups with and without PTSD did not present statistically significant differences regarding age,  $t_{(85)} = -0.53$ ,  $p = .598$ , marital status,  $\chi^2_{(2)} = 4.49$ ,  $p = .661$ , and occupational status,  $\chi^2_{(2)} = 2.86$ ,  $p = .239$ . Statistically significant differences were found regarding years of education,  $t_{(85)} = -2.04$ ,  $p = .044$ , Cohen's  $d = 0.45$ , and mission time,  $U = 692.50$ ,  $z = -2.15$ ,  $p = .031$ ,  $\Phi = 0.65$ .

### Descriptive Statistics

Mean scores for the one-factor model were  $M = 19.36$  ( $SD = 9.43$ ),  $M = 32.32$  ( $SD = 10.19$ ) and  $M = 20.11$  ( $SD = 8.68$ ) for the sample from the general population of war Veterans, and samples with and without PTSD diagnosis, respectively.

Regarding two-factor structure of PDEQ, the Lack of Awareness dimension presented values of  $M = 8.00$  ( $SD = 4.33$ ),  $M = 14.78$  ( $SD = 4.48$ ) and  $M = 8.49$  ( $SD = 3.96$ ) for the sample

from the general population of war Veterans and samples with and without PTSD, respectively. Depersonalization/Derealization dimension, showed scores of  $M = 7.45$  ( $SD = 3.93$ ),  $M = 11.17$  ( $SD = 4.61$ ) and  $M = 7.51$  ( $SD = 3.68$ ) for the participants from the general population of war Veterans and participants with and without PTSD, respectively.

### PDEQ Factor Structure: Model Comparison

The ten items of the PDEQ did not present severe deviations from normality. Some  $MD^2$  values suggested the existence of outliers. However, those cases were preserved in the sample because their exclusion did not alter the results, and could decrease the factors' variability.

Item mapping for PDEQ models tested are presented in Table 2.

**Table 2.** *Item mapping for PDEQ models tested*

Abbreviated items	Model	
	Marmar et al.'s model (1997)	Brooks et al.'s model (2009)
1. "Blanked out"	PD	LA
2. Automatic pilot	PD	-
3. Sense of time changed ("slow motion")	PD	DD
4. What happened seemed unreal (like a dream or movie)	PD	DD
5. Felt floating above scene	PD	DD
6. Feeling disconnected from body	PD	DD
7. Felt what happened to others was happening to self	PD	-
8. Lack of awareness of things that happened	PD	LA
9. Feeling confused	PD	LA
10. Feeling disoriented (time and place)	PD	LA

*Note.* PDEQ = Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire; PD = Peritraumatic dissociation; LA = Lack of Awareness factor; DD = Depersonalization/Derealization factor.

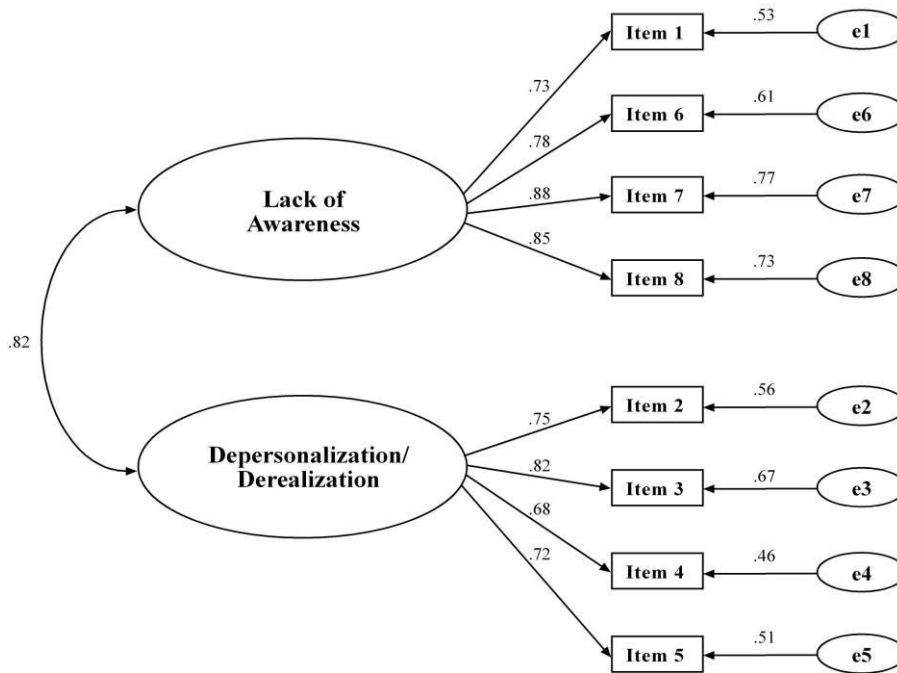
### First-order two-factor model (Model 1) and second-order two-factor model (Model 2) based on Brooks et al. (2009)

Fit indexes for the two-factor model based on Brooks' et al. (2009; Model 1) suggested an adequate fit to the data, except the  $\chi^2$  (Table 3). The inflation of this latter fit index may be due to the large sample size. Model 1 also showed factorial validity (adequate local adjustment) for two factors (Figure 1). However, the two factors were highly correlated (Figure 1), suggesting the existence of a higher-order factor (total scale) with two lower-order factors (Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization subscales).

**Table 3.** Goodness-of-fit statistics for PDEQ models tested ( $N = 300$ )

Model	$\chi^2$	df	GFI	TLI	CFI	RMSEA	PCFI	AIC	ECVI	$\chi^2_{diff} (df_{diff})$
1. First-order two-factor model (Brooks et al., 2009)	56.23*	19	.96	.96	.97	.08	.66	90.24	.30	
2. Second-order two-factor model (Brooks et al., 2009)	56.23*	19	.96	.96	.97	.08	.66	90.24	.30	
Difference between Models 2 and 1 overall fit										0.00 (0)
3. First-order one-factor model (Marmar et al., 1997)	236.58***	35	.96	.86	.89	.14	.69	279.58	.93	
4. Respecified first-order one-factor model (Marmar et al., 1997)	180.50***	34	.90	.89	.92	.12	.69	222.50	.74	
Difference between Models 4 and 3 overall fit										56.08(1)***

Note. PDEQ = Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire;  $\chi^2$  = Chi-square; GIF = Goodness of Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; CFI = Comparative Fit Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; PCFI = Parsimony CFI; AIC = Akaike Information Criterion; ECVI = Expected Cross-Validation Index;  $\chi^2_{diff} (df_{diff})$  = Qui-Square Difference Test for nested models.test; \*\*\* $p < .001$ ; \* $p < .05$ .



**Figure 1.** First-order model for PDEQ (Model 2). This model is composed by two interrelated PDEQ factors (as in Brooks et al., 2009).

Regarding fit indices (Table 3) and factorial validity of the second-order two-factor model (Model 2), the same values as in Model 1 were obtained.

Models 1 and 2 did not show any MI values that suggested *post-hoc* refinements to each model.

### **Single-factor model (Model 3) and respecified model (Model 4) based on Marmar et al. (1997)**

The one-factor model (Model 3) proposed by Marmar et al. (1997) presented adequate factorial validity (values from  $\lambda = .64$  to  $\lambda = .83$  and from  $R^2 = .36$  to  $R^2 = .68$ ), but a poor global adjustment (Table 3). Modification indices suggested that sequentially correlating some residuals improve the model's adjustments.

The Model 3 was respecified (Model 4) by correlating the residuals of items 9 and 10. These two items presented theoretically related content (reduced awareness). Further respecified models were not reported because the sequential correlation of the residuals corresponding to items theoretically related (residuals from items 4-5, 3-4 and 6-7) did not result in relevant improvements of models' adjustment, which still presented less than adequate fit to the data. Model 4 presented factorial validity (values ranged from  $\lambda = .61$  to  $\lambda = .78$  and from  $R^2 = .37$  to  $R^2 = .61$ ), but did not demonstrate adequate fit to the data (Table 3).

The AIC and ECVI values were lower in Model 4 in comparison with Model 3 and Chi-square Difference test indicates that this difference was statistically significant (Table 3). Non-nested model (Model 4 vs. Model 1 and Model 4 vs. Model 2; Table 3) comparisons showed that Models 1 and Model 2 presented the lowest AIC and ECVI values, and consequently had the best overall fit to the data (Table 3).

As previously demonstrated, Models 1 and 2 based on Brooks et al. (2009) presented statistical equivalence, but the authors consider Model 1 to be theoretically and clinically more appropriate (see Discussion section). Thus, the subsequent analyzes were performed for Model 1.

### **Model Invariance Across Groups**

The constrained model did not present a significantly worse adjustment than the unconstrained model:  $\chi^2_{\text{diff}} = 3.41$ ,  $df_{\text{diff}} = 6$ ,  $p = .755$  (fixed factor weights);  $\chi^2_{\text{diff}} = 14.41$ ,  $df_{\text{diff}} = 9$ ,  $p = .108$  (fixed factor weights and covariances). All critical ratios ( $z$ -scores) presented values  $\leq |.50|$  (Table 4), indicated no statistically significant differences between the factor weights of both groups with and without PTSD, demonstrating the strong measure invariance of the PDEQ model.

**Table 4.** Critical ratios for factor weights between samples with and without PTSD

Item	Dimension	Sample with PTSD (N = 42)		Sample without PTSD (N = 45)		z
		Estimate ( $\beta$ )	p	Estimate ( $\beta$ )	p	
8	← Lack of awareness	.87	.000	.73	.000	-.54
9	← Lack of awareness	1.19	.000	.79	.000	-1.34
10	← Lack of awareness	.99	.000	.70	.000	-1.00
4	← Depersonalization/derealization	.80	.000	.95	.000	.50
5	← Depersonalization/derealization	.94	.000	.79	.000	-.55
6	← Depersonalization/derealization	.670	.002	.54	.002	-.48

Note. The regression weights of items 1, and 3 were fixed to 1 and differences are not presented.

### Internal Consistency and Item Analysis

As shown in Table 5, both PDEQ factors (Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization) presented adequate values of Cronbach's alphas and Composite Reliability.

The items showed adequate corrected item-total correlations (Table 5).

**Table 5.** Cronbach's alpha and composite reliability for the PDEQ factors, and descriptive statistics and corrected item-total correlations for PDEQ items

Abbreviated items	$\alpha$	CR	M	SD	Item-total (r)
<b>Factor 1: Lack of Awareness</b>	.90	.89			
1. "Blacked out"			1.66	1.44	.68
8. Lack of awareness of things that happened			1.90	1.07	.87
9. Feeling confused			2.03	1.22	.85
10. Feeling disoriented (time and place)			1.88	1.21	.87
<b>Factor 2: Depersonalization/Derealization</b>	.89	.83			
3. Sense of time changed ("slow motion")			1.83	1.08	.86
4. What happened seemed unreal (like a dream or movie)			1.85	1.09	.85
5. Felt floating above scene			1.51	0.88	.85
6. Feeling disconnected from body			1.45	.86	.88

Note. PDEQ = Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire;  $\alpha$  = Cronbach's alpha; CR = Composite reliability; Item-total (r) = corrected item-total correlations.

### Test-Retest Reliability

A subgroup of 110 participants from the general population of war Veterans filled the PDEQ a second time, with a 21-42 days interval ( $M = 24.26$ ). The two PDEQ dimensions presented temporal stability:  $r = .89$  ( $p < .001$ ) for the Lack of Awareness, and  $r = .85$  ( $p < .001$ ) for Depersonalization/Derealization.

### Convergent Validity

Adequate values of AVE were found for the Lack of Awareness (AVE = .66) and Depersonalization/Derealization (AVE = .55) factors, indicating that a considerable amount of item's variance is explained by the to which it belongs.

Both PDEQ dimensions presented statistically significant correlations ( $p < .001$ ) with related psychopathological symptoms. The factor Lack of Awareness showed moderate correlations of the  $r = .69$ ,  $r = .52$ ,  $r = .53$ , and  $r = .53$  with PTSD (PCL-M), anxiety (DASS-21), stress (DASS-21), and depressive (BDI) symptoms, respectively. The Depersonalization/Derealization factor also presented a moderate association with PTSD symptoms ( $r = .52$ ), but weaker correlations with anxiety ( $r = .38$ ), stress ( $r = .34$ ) and depressive ( $r = .39$ ) symptoms.

### Discriminant Validity

The clinical group with PTSD has reported significantly higher scores on Lack of Awareness ( $M = 14.78$ ;  $SD = 4.48$ ) in comparison with the group without PTSD diagnosis ( $M = 8.49$ ;  $SD = 3.96$ ),  $t_{(85)} = 6.90$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d = 1.49$ . The sample with PTSD also presented higher scores on Depersonalization/Derealization ( $M = 11.17$ ;  $SD = 4.61$ ) than the sample without PTSD ( $M = 7.51$ ;  $SD = 3.68$ ), and the difference between the scores was statistically significant,  $t_{(85)} = 4.08$ ,  $p < .001$ , Cohen's  $d = 0.88$ . Results suggest that both PDEQ factors discriminate Portuguese Colonial War Veterans with and without a war-related PTSD diagnosis.

## Discussion

To this date, few studies have analyzed the latent structure of PDEQ and its structural invariance across groups. The current study, conducted in samples of Portuguese Colonial War Veterans, sought to contribute to filling this gap by analyzing these psychometric aspects and is the first study to identify the best-fitted model and to test its invariance in war Veterans. The latent structures of competing models based on Marmar et al. (1997) and Brooks et al. (2009) were compared. For the best-fitted model, invariance across groups and other psychometric properties (internal consistency, temporal reliability, convergent and discriminant validities) were tested.

The unidimensional model composed of 10 items, as proposed by Marmar et al. (1997), showed a poorer fit to the data in comparison to first- and second-order two-factor structure based on Brooks' et al. study (2009), both comprising 8 items and Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization factors (Brooks et al., 2009). These last two models presented adequate fit to data and statistical equivalence. This statistical equivalence may result from the high association between both factors. The better fit of the first-order two-factor structure over the Marmar et al. model was corroborated by our results and in previous studies (Brooks et al., 2009; Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012). However, we recommend some precautions in the interpretation and use of the PDEQ two-factor structure, as the dissociative nature of the Lack of Awareness dimension is controversial. Based on theoretical considerations and previous studies (Brooks et al., 2009; Sijbrandij et al., 2012; Sterlini & Bryant, 2002), a reduced awareness towards threatening/traumatic experiences (and consequent hyperarousal) is not necessarily a dissociative phenomenon (although frequently associated with it), but may result from the selective attention becoming focused on threat, which can decrease cognitive resources. In other words, a decreased encoding of traumatic experiences (lack of awareness) does not forcefully involve an emotional (de)regulation via detachment/avoidance/escape, a condition that is abundantly referred in the literature to characterize dissociation and PD (e.g. Briere et al., 2010; Ehlers and Clark, 2000; Frewen and Lanius, 2006; Hayes et al., 1996; Lanius et al., 2012, 2010; Marmar et al., 1996a; Ozer et al., 2003; Tull and Roemer, 2003; van der Kolk et al., 1996; Walser and Westrup, 2007).

The possibility of the lack of awareness being a distinct phenomenon of PD may explain the findings relating to the convergent validity of both PDEQ factors with different psychopathological symptoms. The Lack of Awareness dimension presented moderate correlations with PTSD symptoms (similar to the Depersonalization/Derealization dimension) and other psychopathological symptoms less specific of PTSD (depression, anxiety and stress), while the Depersonalization/Derealization factor (distortion in perceptions of the self and the environment; Brooks et al., 2009) was more weakly associated with these latter symptoms. These results are coherent with previous studies that found that the Depersonalization/Derealization factor (but not Lack of Awareness dimension) predicted PTSD or its symptoms (Brooks et al., 2009; Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012) and had a prospective and significant effect on PTSD symptomatology (Kumpula, Orcutt, Bardeen, & Varkovitzky, 2011). The dissociative nature of Depersonalization/Derealization factor has strong empirical support in the literature, particularly in studies focusing on the neurobiology of emotional (de)regulation associated with trauma (Hopper, Frewen, van der Kolk, & Lanius, 2007; Lanius et al., 2010, 2012; Sierra et al., 2002), and that have identified the dissociative subtype of PTSD, that is, with



depersonalization and derealization symptoms (Lanius et al., 2010, 2012; Steuwe, Lanius, & Frewen, 2012; Wolf et al., 2012). Furthermore, this dissociative subtype of PTSD was included in the *DSM-5* (APA, 2013).

In the absence of clarity about the dissociative nature of Lack of Awareness dimension of the PDEQ, the authors consider that the first-order two-factor model was theoretically and clinically more appropriate, in comparison with the second-order two-factor models that places both factors under a broader PD factor. The first-order model suggests a separate evaluation of both dimensions, which may help distinguish a decrease of awareness of traumatic experiences from a full-blown dissociative state (i.e., PDEQ total score assessed by the sum of all items).

From the clinical practitioner standpoint, evaluating Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization separately may facilitate a more precise screening of individuals with a PTSD diagnosis (particularly the dissociative type, *DSM-5*; APA, 2013) based on Depersonalization/Derealization score. Additionally, assessing the Lack of Awareness factor separately allows identifying possible symptoms/pathologies that may arise or be associated with exposure to a potentially traumatic events, in which the peritraumatic reduction of awareness can be experienced (as suggested by the considerable associations between lack of awareness and stress, anxiety and depressive symptoms found in this study), but may not be better explained by PD. For the same reasons, this distinction is also preferable in the scientific research field, in order to promote a better understanding of the relationship between both phenomena (Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization) in the future.

The abovementioned aspects determined the analysis of other psychometric properties of PDEQ only for the first-order two-factor model proposed by Brooks et al., (2009). Thus, another encouraging finding was the invariance of this model in war Veterans with distinct degrees of PD (i.e., with and without war-related PTSD diagnosis). These findings are important to accepting the first-order two-factor model, as stated by Brooks et al (2009), and adds more evidence to the robustness of the PDEQ as a screening instrument of war-related PTSD in clinical and research settings. To the best of our knowledge, the only study to explore the model's metric and scalar invariance across clinical and non-clinical samples was carried by Sijbrandij et al. (2012), although data on the critical ratios supporting that inference seemed to be omitted.

The internal consistencies of both PDEQ factors in the current study were higher in comparison to previous studies (Brooks et al., 2009; Sijbrandij et al., 2012). The scale has also presented temporal stability and sensitivity to discriminate war Veterans with and without war-related PTSD. This last psychometric property reinforces the utility of the PDEQ in clinical practice with Portuguese Colonial War Veterans, and is in line with the previous cross-sectional and longitudinal studies that suggested that PD predicts PTSD in war Veterans (Marmar et al., 1994; O'Toole,

Marshall, Schureck, & Dobson, 1999; Schnurr et al., 2004) and civilian (Birmes et al., 2003; Fullerton et al., 2001; Marmar et al., 1999; Murray, Ehlers, & Mayou, 2002; Punamäki, Komproe, Qouta, Elmasri, & De Jong, 2005) populations. The findings in the current study on the discriminant validity are also consistent with meta-analytic studies that identified PD as a predictive factor of PTSD (Breh & Seidler, 2007; Lensvelt-Mulders et al., 2008; Ozer et al., 2003).

### **Limitations and Future Directions**

The main methodological limitations of this study refer to (a) the long interval between exposure to the Portuguese Colonial War and the PDEQ administration; (b) a non-probabilistic data collection method (convenience sampling method, including snowball sampling method); and (c) the possible sample non-representativeness, due to the impossibility of comparing the characteristics of the samples and the population of Portuguese Colonial War Veterans (in the absence of a national database). However, regarding the time interval between the war exposure and assessment, a meta-analytic study by Lensvelt-Mulders et al. (2008) suggested that dissociative memories and retrospective reports do not suffer a considerable bias over time. Furthermore, according to Baker et al. (2013) and Biernacki & Waldorf (1981), possible sampling bias was minimized by integrating a “source” that referred a large and diversified quantity of potential participants.

In the future, this study should be replicated in different populations (clinical and non-clinical) exposed to various types of potentially traumatic events and with varying degrees of PD. Such studies can contribute to the clarification of the PDEQ structure and its cross-sample invariance, providing further empirical evidence regarding the versions of PDEQ analyzed hereby and in similar studies (Boelen et al., 2012; Brooks et al., 2009; Henn-Haase et al., 2008; Sijbrandij et al., 2012). Despite the coherence between the results of longitudinal, prospective and retrospective studies of dissociation (van der Hart et al., 2008), it is advised that future analyses use longitudinal or prospective designs, in which the PDEQ should be administered for the first time as swiftly as possible following the exposure to a potentially traumatic event. Studies with these characteristics may also improve the knowledge about the temporal stability of the PDEQ and the functions of its dimensions (particularly of the Lack of Awareness) in the onset and course of PTSD.

Finally, taking into consideration that Portuguese is the fourth most spoken language in the world by number of native-speakers (Lewis, Simons, & Fennig, 2016), it is important that studies further examine the latent structure of the Portuguese versions of the PDEQ used in different countries.

## Conclusion

The current study, performed in Portuguese Colonial War Veterans samples, minimized the lack of empirical evidence on the latent structure of PDEQ proposed by Marmar et al. (1997) and Brooks et al. (2009). The results suggest that the first-order and second-order two factor models based on Brooks et al. (2009), composed of Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization dimensions, presented the best fit to the data and statistical equivalence. The first-order model is more useful in clinical and research settings. This model showed validity, reliability, and invariance across groups with and without war-related PTSD (with different degrees of PD). These results support the use of this measure in the abovementioned settings, although future empirical studies should contribute to clarify whether the Lack of Awareness factor actually has a dissociative nature.

## Acknowledgments

This research was supported by the first author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/ 68452/2010), sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and co-sponsored by ESF (European Social Fund), Brussels, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program).

The authors also wish to thank the institutions' boards for approving the recruitment of patients with war-related PTSD in their clinical services, namely in the *Consulta de Stress dos Hospitais da Universidade de Coimbra* and *Consultas de Psiquiatria and Psicologia Clínica da Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA)*.

## References

- Allen, J. G. (2001). *Traumatic relationships and serious mental disorders*. New York, NY: Wiley.
- Alper, K., Devinsky, O., Perrine, K., Luciano, D., Vazquez, B., Pacia, S., & Rhee, E. (1997). Dissociation in epilepsy and conversion nonepileptic seizures. *Epilepsia*, *38*(9), 991-997. doi: 10.1111/j.1528-1157.1997.tb01481.x
- Amdur, R. L., & Liberzon, I. (1996). Dimensionality of dissociation in subjects with PTSD. *Dissociation: Progress in the Dissociative Disorders*, *9*(2), 118-124. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.515.8083>
- APA. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC, US: Author.
- APA. (2000). *Diagnostic and statistical manual of Mental Disorders* (4th ed, text rev.). Washington, DC, US: Author.
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC, US: Author.
- Baker, R., Brick, J. M., Bates, N., Battaglia, M., Couper, M., Dever, J. A., ... Tourangeau, R. (2013). *Report of the AAPOR Task Force on non-probability sampling. Journal of Survey Statistics and Methodology* (vol. 1). doi: 10.1093/jssam/smt008
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, *8*(1), 77-100. doi: 10.1016/0272-7358(88)90050-5
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, *4*(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Bernstein, E. M., & Putnam, F. W. (1986). Development, reliability, and validity of a dissociation scale. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *174*(12), 727-735. doi: 10.1097/00005053-198612000-00004

- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, *10*(2), 141-163. doi: 10.1177/004912418101000205
- Birmes, P., Brunet, A., Benoit, M., Defer, S., Hatton, L., Sztulman, H., & Schmitt, L. (2005). Validation of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire self-report version in two samples of French-speaking individuals exposed to trauma. *European Psychiatry*, *20*(2), 145-151. doi: 10.1016/j.eurpsy.2004.06.033
- Birmes, P., Brunet, A., Carreras, D., Ducassé, J.-L., Charlet, J-P., Lauque, D., ... Schmitt, L. (2003). The predictive power of peritraumatic dissociation and acute stress symptoms for posttraumatic stress symptoms: A three-month prospective study. *American Journal of Psychiatry*, *160*(7), 1337-1339. Doi: 10.1176/appi.ajp.160.7.1337
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a clinician-administered PTSD scale. *Journal of Traumatic Stress*, *8*(1), 75-90. doi: 10.1007/BF02105408
- Boelen, P. A., Keijsers, L., & van den Hout, M. A. (2012). Peritraumatic dissociation after loss: Latent structure and associations with psychopathology. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *200*(4), 362-364. doi: 10.1097/NMD.0b013e31824cc60e
- Breh, D. C., & Seidler, G. H. (2007). Is peritraumatic dissociation a risk factor for PTSD ? *Journal of Trauma & Dissociation*, *8*(1), 53-69. doi: 10.1300/J229v08n01
- Bremner, J. D., Southwick, S., Brett, E., Fontana, A., Rosenheck, R., & Charney, D. S. (1992). Dissociation and Posttraumatic Stress Disorder in Vietnam combat veterans. *American Journal of Psychiatry*, *149*(3), 328-332. doi: 10.1046/j.1523-1747.2000.00951.x
- Briere, J. (2002). *Multiscale Dissociation Inventory (MDI)*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Briere, J., Hodges, M., & Godbout, N. (2010). Traumatic stress, affect dysregulation, and dysfunctional avoidance: A structural equation model. *Journal of Traumatic Stress*, *23*(6), 767-774. doi: 10.1002/jts.20578
- Briere, J., Weathers, F. W., & Runtz, M. (2005). Is dissociation a multidimensional construct? Data from the Multiscale Dissociation Inventory. *Journal of Traumatic Stress*, *18*(3), 221-231. doi: 10.1002/jts.20024

- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress, 22*(2), 153-7. doi: 10.1002/jts.20414
- Brown, R. J. (2006). Different types of dissociation have different psychological mechanisms. *Journal of Trauma & Dissociation, 7*(4), 37-41. doi: 10.1300/J229v07n04
- Bui, E., Brunet, A., Olliac, B., Very, E., Allenou, C., Raynaud, J. P., ... Birmes, P. (2011). Validation of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire and Peritraumatic Distress Inventory in school-aged victims of road traffic accidents. *European Psychiatry, 26*(2), 108-111. doi: 10.1016/j.eurpsy.2010.09.007
- Bui, E., Simon, N. M., Robinaugh, D. J., Leblanc, N. J., Wang, Y., Skritskaya, N. A., ... Shear, M. K. (2013). Perilous dissociation, symptom severity, and treatment response in complicated grief. *Depression and Anxiety, 30*(2), 123-128. doi: 10.1002/da.22029
- Carlson, E. B., Dalenberg, C., & McDade-Montez, E. (2012). Dissociation in Posttraumatic Stress Disorder part I: Definitions and review of research. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy, 4*(5), 479-489. doi: 10.1037/a0027748
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability. *Psychiatry Research, 226*(1), 53-60. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conboy, J. E. (2003). Algumas medidas típicas univariadas da magnitude do efeito [Some typical univariate measures of effect sizes]. *Análise Psicológica, 21*(2), 145-158. doi: 10.14417/ap.29
- Dell, P. F. (2006). The Multidimensional Inventory of Dissociation (MID): A comprehensive measure of pathological dissociation. *Journal of Trauma & Dissociation, 7*(2), 77-106. doi: 10.1300/J229v07n02\_06
- DePrince, A. P., & Freyd, J. J. (2007). Trauma-induced dissociation. In M. J. Friedman, T. M. Keane, & P. A. Resick (Eds.), *Handbook of PTSD: Science and practice* (pp. 135-150). New York, NY: Guilford Press.

- Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of Posttraumatic Stress Disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 38(4), 319–345. doi: 10.1016/S0005-7967(99)00123-0
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 39-50. doi: 10.2307/3151312
- Frewen, P. A., & Lanius, R. A. (2006). Toward a psychobiology of posttraumatic self-dysregulation: Reexperiencing, hyperarousal, dissociation, and emotional numbing. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1071, 110-124. doi: 10.1196/annals.1364.010
- Fullerton, C. S., Ursano, R. J., Epstein, R. S., Crowley, B., Vance, K., Kao, T.-C., ... Baum, A. (2001). Gender differences in Posttraumatic Stress Disorder after motor vehicle accidents. *The American Journal of Psychiatry*, 158(9), 1486-1491. doi: 10.1176/appi.ajp.158.9.1486
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). New York, NY: Prentice-Hall.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experimental avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(6), 1152-1168. doi: 10.1037/0022-006X.64.6.1152
- Henn-Haase, C., Metzler, T. J., Best, S., Neylan, T. C., & Marmar, C. R. (2008). *A factor analysis of the PDEQ from a sample of police officers following the WTC attack*. Poster session presented at the Annual Meeting of International Society for Traumatic Stress Studies. Chicago, Illinois, USA.
- Holmes, E. A., Brown, R. J., Mansell, W., Fearon, R. P., Hunter, E. C. M., Frasquilho, F., & Oakley, D. A. (2005). Are there two qualitatively distinct forms of dissociation? A review and some clinical implications. *Clinical Psychology Review*, 25(1), 1-23. doi: 10.1016/j.cpr.2004.08.006
- Hopper, J. W., Frewen, P. A., van der Kolk, B. A., & Lanius, R. A. (2007). Neural correlates of reexperiencing, avoidance, and dissociation in PTSD: Symptom dimensions and emotion dysregulation in responses to script-driven trauma imagery. *Journal of Traumatic Stress*, 20(5), 713-725. doi: 10.1002/jts.20284
- Howell, D. (2007). *Statistical methods for psychology* (6th ed.). Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Hunter, E. C. M., Phillips, M. L., Chalder, T., Sierra, M., & David, A. S. (2003). Depersonalization disorder: A cognitive-behavioural conceptualization. *Behaviour Research and Therapy*, 41(12), 1451-1467. doi: 10.1016/S0005-7967(03)00066-4

- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd Ed.). New York: Guilford Press. doi: 10.1038/156278a0
- Kumpula, M. J., Orcutt, H. K., Bardeen, J. R., & Varkovitzky, R. L. (2011). Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as prospective predictors of posttraumatic stress symptoms. *Journal of Abnormal Psychology, 120*(3), 617-627. doi: 10.1037/a0023927
- Lanius, R. A., Brand, B., Vermetten, E., Frewen, P. A., & Spiegel, D. (2012). The dissociative subtype of Posttraumatic Stress Disorder: Rationale, clinical and neurobiological evidence, and implications. *Depression and Anxiety, 29*(8), 701-708. doi: 10.1002/da.21889
- Lanius, R. A., Vermetten, E., Loewenstein, R. J., Brand, B., Christian, S., Bremner, J. D., & Spiegel, D. (2010). Emotion modulation in PTSD: Clinical and neurobiological evidence for a dissociative subtype. *American Journal of Psychiatry, 167*(6), 640–647. doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09081168
- Lensvelt-Mulders, G., van der Hart, O., van Ochten, J. M., van Son, M. J. M., Steele, K., & Breeman, L. (2008). Relations among peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 28*(7), 1138-1151. doi: 10.1016/j.cpr.2008.03.006
- Lewis, P., Simons, G., & Fennig, C. (2016). Summary by language size. In P. Lewis, G. Simons, & C. Fennig (Eds.), *Ethnologue: Languages of the World* (19th ed.). Dallas, Texas: SIL International. Retrieved from <http://www.ethnologue.com/statistics/size>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behavior Research Therapy, 33*(3), 335-343. doi: 10.1016/005-7967(94)00075-U
- Marmar, C. R., Metzler, T. J., Otte, C., McCaslin, S., Inslicht, S., & Haase, C. H. (2007). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire: An international perspective. In J. P. Wilson & C. S. Tang (Eds.), *Cross-cultural assessment of psychological trauma and PTSD*. (pp. 197-217). New York, NY: Springer.
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In J. Wilson & T. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (pp. 415-428). New York: Guilford Press.
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Metzler, T. J., & Delucchi, K. (1996). Characteristics of emergency services personnel related to peritraumatic dissociation during critical incident exposure. *American Journal of Psychiatry, 153*(7), 94-102. doi: 10.1176/ajp.153.7.94



- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Metzler, T. J., Delucchi, K. L., Best, S., & Wentworth, K. A. (1999). Longitudinal course and predictors of continuing distress following critical incident exposure in emergency services personnel. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *187*(1), 15-22. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9952249>
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Metzler, T. J., Ronfeldt, H. M., & Foreman, C. (1996). Stress responses of emergency services personnel to the Loma Prieta earthquake Interstate 880 freeway collapse and control traumatic incidents. *Journal of Traumatic Stress*, *9*(1), 63-85. doi: 10.1007/BF02116834
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Jordan, B. K., Kulka, R. A., & Hough, R. L. (1994). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress in male Vietnam theater veterans. *American Journal of Psychiatry*, *151*(6), 902-907. doi: 10.1176/ajp.151.6.902
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações [Structural equation analysis: Theoretical foundations, software and applications]*. Lisbon: ReportNumber.
- Marshall, G. N., Orlando, M., Jaycox, L. H., Foy, D. W., & Belzberg, H. (2002). Development and validation of a modified version of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Psychological Assessment*, *14*(2), 123-134. doi: 10.1037/1040-3590.14.2.123
- Murray, J., Ehlers, A., & Mayou, R. A. (2002). Dissociation and Post-traumatic Stress Disorder: Two prospective studies of road traffic accident survivors. *The British Journal of Psychiatry*, *180*(4), 363-368. doi: 10.1192/bjp.180.4.363
- O'Toole, B. I., Marshall, R. P., Schureck, R. J., & Dobson, M. (1999). Combat, dissociation, and Posttraumatic Stress Disorder in Australian Vietnam veterans. *Journal of Traumatic Stress*, *12*(4), 625-640. doi: 10.1023/A:1024765001122
- Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., & Weiss, D. S. (2003). Predictors of Posttraumatic Stress Disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *129*(1), 52-73. doi: 10.1037/0033-2909.129.1.52
- Pais-Ribeiro, J., Honrado, A., & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das Escalas de Ansiedade, Depressão e Stress (DASS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond [Contribute to the study of the Portuguese adaption of the 21-item Lovibond & Lovibond's Depression, Anxiety and Stress Scale]. *Psicologia, Saúde & Doenças*, *5*(2), 229-239. Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6910/2/81345.pdf>

- Pinho, R., & Coimbra, J. (2003). *Escala PTSD Administrada pelo Clínico para a DSM-IV* [Clinician-administered PTSD Scale for *DSM-IV*]. Porto, Portugal: Instituto de Consulta Psicológica, Formação e Desenvolvimento da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pole, N., Cumberbatch, E., Taylor, W. M., Metzler, T. J., Marmar, C. R., & Neylan, T. C. (2006). Comparisons between high and low peritraumatic dissociators in cardiovascular and emotional activity while remembering trauma. *Journal of Trauma & Dissociation*, 6(4), 51-67. doi: 10.1300/J229v06n04\_04
- Portuguese Army. (2010). *Campaigns in Africa (1961–1974)*. Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>
- Punamäki, R. L., Komproe, I. H., Qouta, S., Elmasri, M., & De Jong, J. T. V. M. (2005). The role of peritraumatic dissociation and gender in the association between trauma and mental health in a Palestinian community sample. *American Journal of Psychiatry*, 162(3), 545-551. doi: 10.1176/appi.ajp.162.3.545
- Putnam, F. W. (1993). Dissociative phenomena. In D. Spiegel (Ed.), *Dissociative disorders: A clinical review* (pp. 1-16). Lutherville, MD: Sidran Press.
- Ross, C. A., Joshi, S., & Currie, R. (1991). Dissociative experiences in the general population: A factor analysis. *Hospital and Community Psychiatry*, 42(3), 297-301. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2030014>
- Schnurr, P. P., Lunney, C. A., & Sengupta, A. (2004). Risk factors for the development versus maintenance of Posttraumatic Stress Disorder. *Journal of Traumatic Stress*, 17(2), 85-95. doi: 10.1023/B:JOTS.0000022614.21794.f4
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to Structural Equation Modeling*. London: Routledge.
- Sedgwick, P. (2013). Snowball sampling. *British Medical Journal*, 347(2). doi: 10.1136/bmj.f7511
- Sierra, M., Senior, C., Dalton, J., McDonough, M., Bond, A., Phillips, M. L., ... David, A. S. (2002). Autonomic response in depersonalization disorder. *Archives of General Psychiatry*, 59(9), 833-838. doi: 10.1001/archpsyc.59.9.833

- Sijbrandij, M., Engelhard, I. M., Opmeer, B. C., van de Schoot, R., Carlier, I. V. E., Gersons, B. P. R., & Olf, M. (2012). The structure of peritraumatic dissociation: A cross validation in clinical and nonclinical samples. *Journal of Traumatic Stress, 25*(4), 475-479. <https://doi.org/10.1002/jts.21716>
- Spiegel, D. (1997). Dissociative disorders. In J. Kay & J. Lieberman (Eds.), *Psychiatry* (vol. 2, pp. 1156-1172). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Spiegel, D., Koopmen, C., Cardeña, C., & Classen, C. (1996). Dissociative symptoms in the diagnosis of Acute Stress Disorder. In L. K. Michelson & W. J. Ray (Eds.), *Handbook of dissociation* (pp. 367–380). New York, NY: Plenum Press.
- Spitzer, C., Barnow, S., Freyberger, H. J., & Grabe, H. J. (2006). Recent developments in the theory of dissociation. *World Psychiatry, 5*(2), 82-86. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1525127&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Sterlini, G. L., & Bryant, R. A. (2002). Hyperarousal and dissociation: A study of novice skydivers. *Behaviour Research and Therapy, 40*(4), 431–437. doi: 10.1016/S0005-7967(01)00021-3
- Steuwe, C., Lanius, R. A., & Frewen, P. A. (2012). Evidence for a dissociative subtype of PTSD by latent profile and confirmatory factor analyses in a civilian sample. *Depression and Anxiety, 29*(8), 689-700. doi: 10.1002/da.21944
- Stockdale, G. D., Gridley, B. E., Balogh, D. W., & Holtgraves, T. (2002). Confirmatory factor analysis of single- and multiple-factor competing models of the dissociative experiences scale in a nonclinical sample. *Assessment, 9*(1), 94-106. doi: 10.1177/1073191102009001011
- Tichenor, V., Marmar, C. R., Weiss, D. S., Metzler, T. J., & Ronfeldt, H. M. (1996). The relationship of peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: Findings in female Vietnam theater veterans. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64*(5), 1054-1059. doi: 10.1037/0022-006X.64.5.1054
- Tull, M. T., & Roemer, L. (2003). Alternative explanations of emotional numbing of Posttraumatic Stress Disorder: An examination of hyperarousal and experiential avoidance. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 25*(3), 147-154. doi: 10.1023/A:1023568822462
- van der Hart, O., Nijenhuis, E., Steele, K., & Brown, D. (2004). Trauma-related dissociation: Conceptual clarity lost and found. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 38*(11-12), 906-914. doi: 10.1111/j.1440-1614.2004.01480.x

- van der Hart, O., van Ochten, J. M., Maarten, M., Van Son, J. M., Steele, K., & Lensvelt-Mulders, G. (2008). Relations among peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: A critical review. *Journal of Trauma & Dissociation*, 9(4), 1-35. doi: 10.1080/15299730802223362
- van Der Kolk, B. A., & Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: Overview and exploratory study. *Journal of Traumatic Stress*, 8(4), 505-525. doi: 10.1002/jts.2490080402
- van der Kolk, B. A., Pelcovitz, D., Roth, S., Mandel, F. S., McFarlane, A. C., & Herman, J. L. (1996). Dissociation, somatization, and affect dysregulation: The complexity of adaptation of trauma. *The American Journal of Psychiatry*, 153(7 suppl.), 83-93. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8659645>
- Van Der Velden, P. G., Kleber, R. J., Christiaanse, B., Gersons, B. P. R., Marcelissen, F. G. H., Drogendijk, A. N., ... Meewisse, M. L. (2006). The independent predictive value of peritraumatic dissociation for postdisaster intrusions, avoidance reactions, and PTSD symptom severity: A 4-year prospective study. *Journal of Traumatic Stress*, 19(4), 493-506. doi: 10.1002/jts.20140
- Van Ijzendoorn, M. H., & Schuengel, C. (1996). The measurement of dissociation in normal and clinical populations: Meta-analytic validation of the Dissociative Experiences Scale (DES). *Clinical Psychology Review*, 16(5), 365-382. doi: 10.1016/0272-7358(96)00006-2
- Vanderlinden, J., Van Dyck, R., Vandereycken, W., Vertommen, H., & Jan Verkes, R. (1993). The dissociation questionnaire (DIS-Q): Development and characteristics of a new self-report questionnaire. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 1(1), 21-27. doi: 10.1002/cpp.5640010105
- Vaz-Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973a). Aferição dos quadros clínicos depressivos I-Ensaio de aplicação do Inventário Depressivo de Beck a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos. [Assessment of depressive disorders. I-Preliminary application of the Beck Depression Inventory to a Portuguese sample of depressed patients]. *Coimbra Médica*, 20(6), 623-644.
- Vaz-Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973b). Aferição dos quadros clínicos depressivos II-Estudo preliminar de novos agrupamentos sintomatológicos para complemento do Inventário Depressivo de Beck. [Assessment of depressive disorders. II-Preliminary study of new symptomatological groupings to complement the Beck Depression Inventory]. *Coimbra Médica*, 20, 713-736.

- Waller, N., Putnam, F. W., & Carlson, E. B. (1996). Types of dissociation and dissociative types: A taxometric analysis of dissociative experiences. *Psychological Methods, 1*(3), 300-321. doi: 10.1037/1082-989X.1.3.300
- Walser, R. D., & Westrup, D. A. (2007). *Acceptance and commitment therapy for the treatment of Post-traumatic Stress Disorder and trauma-related problems: A practitioner's guide to using mindfulness and acceptance strategies*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Weathers, F. W., Keane, T. M., & Davidson, J. R. (2001). Clinician-administered PTSD scale: A review of the first ten years of research. *Depression and Anxiety, 13*(3), 132. doi: 10.1002/da.1029
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility*. Paper Presented at the Annual Meeting of International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weiss, D. S., Marmar, C. R., Metzler, T. J., & Ronfeldt, H. M. (1995). Predicting symptomatic distress in emergency services personnel. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 63*(3), 361-368. doi: 10.1037/0022-006X.63.3.361
- Wolf, E. J., Lunney, C. A., Miller, M. W., Resick, P. A., Friedman, M. J., & Schnurr, P. P. (2012). The dissociative subtype of PTSD: A replication and extension. *Depression and Anxiety, 29*(8), 679-688. doi: 10.1002/da.21946



# 5

**PTSD de Guerra**  
**Um Modelo Preditivo dos Sintomas**





“Dizem que a guerra mata:  
a minha desfez-me logo à chegada (...)  
Dizem que a guerra passa:  
esta minha  
passou-me para os ossos  
e não sai.”

Pacheco, Fernando Assis (1976). *Catalabanza, Quilolo e volta*, p. 41.

“A imagem que nos ocorre  
é a de bomba ao retardador,  
plantada pela guerra no organismo  
e na memória dos homens,  
cuja mecha vai ardendo lentamente  
até que explode anos mais tarde  
e os deixa parcial ou totalmente inutilizados.”

Albuquerque, A. & Lopes, F. (1994). Características de um grupo de 120 ex-combatentes da Guerra Colonial vítimas de stress de guerra. *Vértices*, 58, 28-32, p. 32.






## Capítulo 5

### PTSD de Guerra

#### Um Modelo Preditivo dos Sintomas



##### 5.1. Introdução

##### 5.2. *Experiential Avoidance, Self-critical Attitude and Depressive Symptoms: A Mediation Model for War-Related PTSD Symptomatology*

Este capítulo é dedicado ao desenvolvimento e análise de um modelo mediacional explicativo dos sintomas da PTSD de guerra.

## 5.1. Introdução

O estudo apresentado neste capítulo analisou um modelo mediacional explicativo dos sintomas da PTSD de guerra, numa amostra de Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa, ou seja, Veteranos que cumpriram comissões militares nos teatros de operações da Guerra Colonial Portuguesa (Angola, Moçambique e Guiné-Bissau; 1961-1974) e defenderam o antigo território Português na Índia durante a Invasão e Ocupação deste pela União Indiana (1961).

O modelo apresentado explica os efeitos diretos e indiretos das memórias emocionais de experiências de ameaça durante a infância, da perturbação emocional decorrente da exposição a situações típicas de combate militar, das ameaças percebidas direta e não diretamente relacionadas com o combate militar (i.e., ameaças de combate e de não-combate, respetivamente) e das experiências peritraumáticas de despersonalização/desrealização, nos sintomas atuais da PTSD de guerra. Este modelo incluiu como variáveis mediadoras, processos de regulação emocional tóxicos, nomeadamente o evitamento experiencial (não aceitação de pensamentos, emoções, sensações, memórias, ou outros eventos privados negativos, tal como se apresentam e consequente tentativa de mudar a sua forma, frequência e/ou contexto; Hayes, Wilson, Gifford, Follette, & Strosahl, 1996) e uma atitude autocrítica (relação do indivíduo com o próprio *self* baseada numa atitude rígida e excessiva de julgamento e condenação; e.g., Gilbert & Irons, 2005), bem como a sintomatologia depressiva atual.

Considera-se que o supracitado estudo contribuiu para aumentar o conhecimento sobre os fatores preditores da PTSD de guerra e sobre a relação entre estes. Isto porque, o modelo testado apresentou um bom ajustamento aos dados, explicou uma elevada percentagem da variância dos sintomas da PTSD, incluiu variáveis exógenas não consideradas previamente noutros estudos (perturbação emocional resultante da exposição a situações específicas de combate e distinção entre as ameaças de combate e de não-combate), bem como permitiu compreender os diferentes efeitos (diretos e indiretos) das supracitadas variáveis exógenas nos sintomas da PTSD.

Face ao exposto, o estudo exploratório em causa apresenta também implicações para a investigação científica e para a prática clínica direcionadas a Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa e, eventualmente, a outras populações de Veteranos de guerra nacionais e internacionais, se estudos futuros vierem a replicar o modelo testado (ou modelos semelhantes) e apresentarem suporte empírico sugestivo de tais implicações. Em particular, destaque-se a propósito das implicações clínicas, a relevância do modelo ter analisado se alguns processos de regulação emocional, nomeadamente o evitamento experiencial e uma atitude autocrítica, operam em conjunto e expressivamente com os preditores exógenos do modelo na explicação da presença dos sintomas da PTSD de guerra. Os resultados obtidos para estas relações poderão ser

particularmente promissores quanto ao tratamento, ao sugerirem a pertinência deste incluir determinadas estratégias terapêuticas que minimizem tais processos de regulação emocional disfuncionais, tais como as sugeridas na secção Discussão do manuscrito seguidamente apresentado.

### **Referências**

- Gilbert, P., & Irons, C. (2005). Focused therapies and compassionate mind training for shame and self-attacking. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (pp. 263-325). London: Routledge.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V, Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experimental avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64*(6), 1152-1168. doi: 10.1037/0022-006X.64.6.1152

**5.2. *Experiential Avoidance, Self-Critical Attitude and Depressive Symptoms: A Mediation Model for War-Related PTSD Symptomatology***

*Abstract*

*Introduction*

*Exposure to Combat Scenarios*

*Threat-Related Experiences*

*Emotion Regulation*

*Depressive Symptomatology*

*The Current Study*

*Methods*

*Participants*

*Measures*

*Procedures*

*Methodological procedure*

*Analytic procedure*

*Results*

*Sample' Characteristics*

*Descriptive statistic and Pearson's correlation matrix*

*Multiple Regression and Path Analysis*

*Discussion*

*Acknowledgments*

*References*





**Experiential Avoidance, Self-Critical Attitude and Depressive Symptoms:  
A Mediation Model for War-Related PTSD Symptomatology**

Teresa Carvalho, <sup>a,b,\*</sup> José Pinto-Gouveia, <sup>a</sup> Marina Cunha, <sup>a,b</sup> Carolina da Motta <sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> Cognitive-Behavioral Research Centre (CINEICC), University of Coimbra, Portugal

<sup>b</sup> Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, Portugal

<sup>c</sup> Faculty of Social and Human Sciences, University of Azores, Azores, Portugal

Reference:

Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, & da Motta. (2017). *Experiential Avoidance, self-critical attitude and depressive symptoms: A mediation model for war-related PTSD symptomatology*. Manuscript submitted for publication.

---

\*Corresponding author at: CINEICC, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Rua do Colégio Novo, Apartado 6153, 3001-802 Coimbra, Portugal. Tel.: +351 239851450.  
E-mail address: teresacarvalho.psi@gmail.com (T. Carvalho).



### **Abstract**

To this date, few studies have analyzed the complex relationship between the predictors of Post-traumatic Stress Disorder (PTSD). This cross-sectional study tests a novel mediation model for war-related PTSD symptomatology. It was hypothesized that experiential avoidance, self-critical attitude (emotion regulation processes) and comorbid depressive symptoms mediate the impact of distress induced by exposure to objective combat scenarios, threat experiences (early threat memories, perceived combat and non-combat threats), and peritraumatic depersonalization/derealization on PTSD symptomatology. A sample of 650 males from the general population of Portuguese Overseas War Veterans completed a protocol of self-report measures. A hypothetical mediation model was tested through path analysis. The model showed an adequate fit to data and explained 66% of variance of the PTSD symptomatology. Path analysis results suggested that experiential avoidance and depressive symptoms mediate combat exposure distress, perceived non-combat threats and peritraumatic depersonalization/derealization. Depressive symptoms also mediate early threat memories. Self-critical attitude mediates early threat memories, perceived non-combat threats and peritraumatic dissociation. Perceived combat threats presented only a direct effect on PTSD. This direct effect is also common to combat exposure distress, perceived non-combat threats and peritraumatic depersonalization/derealization. These findings help to better understand the relationship between predictive factors of war-related PTSD in clinical and research settings, mainly because they are innovative in reporting combat exposure distress, and the differentiated contribution of perceived combat and non-combat-related threats on PTSD.

**Keywords:** war-related Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD), mediation, experiential avoidance, self-critical attitude, depressive symptoms, emotion regulation.



## **Introduction**

Soldiers exposed to war/combat are more likely to experience traumatic events and develop Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD; Keane, Max, & Sloan, 2009). Thus, it is important to increase the knowledge about the predictive factors of war-related PTSD and the relationships between them. Some combat and threat-related experiences, psychological processes involved in emotional regulation, and comorbid symptomatology that may facilitate the development of this disorder are presented below.

### **Exposure to Combat Scenarios**

The frequency of combat exposure is one of the most studied risk factors for PTSD (e.g., Booth-Kewley, Larson, Highfill-McRoy, Garland, & Gaskin, 2010; Koenen, Stellman, Stellman, & Sommer, 2003). However, this objective construct does not present a direct effect on PTSD, being mediated by perceived threat (subjective construct; King, King, Gudanowski, & Vreven, 1995). Objective indicators related to a traumatic event are usually the less powerful predictors of distress, compared to subjective indicators (e.g., see Brewin & Holmes, 2003). Thus, emotional distress experienced during war/combat exposure is associated with poor health and wellbeing in war Veterans (King et al., 1995). To this date, only one study demonstrated that emotional distress induced by exposure to objective military combat scenarios present a positive and significant association with PTSD symptoms (Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2015).

### **Threat-Related Experiences**

Both theory and research suggest that recalls of childhood threats increase vulnerability to psychopathology. Concretely, parental (caregivers) negative/insecure relationships (e.g., detachment, hostility, threat) influences the maturation of the brain and its neurophysiology, affecting the processes involved in emotion regulation, particularly how the adult brain regulates threat experiences and associated unpleasant emotions (Gilbert & Tirsch, 2009; Lee & James, 2012; Mikulincer & Shaver, 2007; Siegel, 2012). These parental patterns facilitate the internalization of negative models of Self, Others and Self-to-Other relationship (Bowlby, 1988; Gilbert, 2005; Lee & James, 2012; Siegel, 2012), which triggers the threat-defense emotion regulation system (Bowlby, 1988; Gilbert, 2005; Mikulincer & Shaver, 2007; Schore, 2001) and generates more defensive and ineffective coping strategies (e.g., shame, sadness, submissive

behavior, avoidance/escape), thus increasing the vulnerability to psychopathology (Baldwin & Dandeneau, 2005; Castilho, Pinto-Gouveia, Amaral, & Duarte, 2014; Gilbert, Cheung, Grandfield, Campey, & Irons, 2003; Mikulincer & Shaver, 2007). Regarding PTSD, it was suggested that previous history of insecure/threat attachment patterns increase vulnerability to this disorder (Ein-Dor, Doron, Solomon, Mikulincer, & Shaver, 2010; Lee & James, 2012), especially when individuals are later exposed to extreme stressors, as is the case of war Veterans (Renaud, 2008). Adverse childhood memories are related to a threat-focused mindset and less reassuring/compassionate forms of self-regulation (i.e., stressful, threatening, self-directed criticism) that perpetuates the sense of current threat, which also characterizes PTSD (Lee & James, 2012).

Subjective perception of war threats to one's security and well-being is an important risk factor for PTSD and other health problems (e.g., anxiety and depression disorders, physical health) in war Veteran populations (James, Van Kampen, Miller, & Engdahl, 2013; D. W. King et al., 1995; Lancaster, Cobb, Lee, & Telch, 2016; Mott, Graham, & Teng, 2012; Schnurr, Lunney, & Sengupta, 2004). Perceived threat mediates the effect of combat exposure and other war stressors on PTSD symptomatology (King, King, Foy, & Gudanowski, 1996; Vogt & Tanner, 2007), and has a direct effect on depressive symptoms (Lancaster et al., 2016). However, prior studies do not discriminate the perceived combat threats (directly related to military combat, such as fear of being killed or wounded) from perceived non-combat threats (not directly related to military combat, such as fear of getting sick due to the medication and vaccines), despite such themes and respective association with PTSD (and other health problems) often arise in clinical setting.

### **Emotion Regulation**

Emotion regulation refers to the modulation of intensity, duration and/or type of experienced emotions, accomplished through implicit or explicit processes. When used in an inflexible and inappropriate manner, these processes promote the psychopathology (e.g., see Gyurak, Gross, & Etkin, 2011).

Experiential avoidance (EA), that is, avoid/scape to painful private events, such as thoughts, emotions, sensations, memories (Hayes, Wilson, Gifford, Follette, & Strosahl, 1996), can be considered an emotional regulation strategy. It is the key process of psychological inflexibility (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006), and promotes the development and maintenance of PTSD (Orsillo & Batten, 2005; Walser & Westrup, 2007). EA predicts PTSD

symptomatology in war Veteran populations (Boden et al., 2013; Meyer, Morissette, Kimbrel, Kruse, & Gulliver, 2013).

Peritraumatic dissociation (PD) is a dissociative response that occurs during or immediately after exposure to potentially traumatic events (Brooks et al., 2009), comprising strategies to reduce awareness of negative emotions and controlling cognition (Bryant, 2009). Neurobiological evidences, in particular the corticolimbic model (Lanius et al., 2010; Lanius, Brand, Vermetten, Frewen, & Spiegel, 2012) helps understanding the PD phenomenology and clarifies the PTSD-related types of dissociative experiences: depersonalization/derealization symptoms that characterize the dissociative subtype of PTSD result from an emotional overmodulation<sup>1</sup> mediated by an excessive midline prefrontal inhibition of the limbic regions (including the amygdala), producing feelings of emotional detachment and “indifference” to pain (Lanius et al., 2010, 2012; Sierra et al., 2002; Sierra & Berrios, 1998). Moreover, according to cognitive-behavioral therapy (traditional CBT and third-generation CBT), dissociation, including PD, has the function of escaping/avoiding the aversive (i.e., painful, threatening, uncontrollable) trauma-related material, such as emotions, thoughts, sensations, memories, and symptoms (Ehlers & Clark, 2000; Ford, 2013; Harman & Lee, 2010; Lee & James, 2012; Marx & Sloan, 2005; Walser & Westrup, 2007). Therefore, some authors have hypothesized that dissociation and PD is a specific type of EA (Hayes et al., 1996; Marx & Sloan, 2005). However, empirical evidences seem to be unclear in this regard (e.g., see Kumpula, Orcutt, Bardeen, & Varkovitzky, 2011; Marx & Sloan, 2005; Miron, Orcutt, & Kumpula, 2014). PD can interfere with the encoding, storage and retrieval of traumatic event-related memories, becoming fragmented and compartmentalized, thereby facilitating the development of the PTSD symptomatology (Spiegel, 1997; van Der Kolk & Fisler, 1995). Cross-sectional and longitudinal studies with war Veterans indicated that PD predicts current and lifetime PTSD disorder and symptoms (Marmar et al., 1994; O’Toole, Marshall, Schureck, & Dobson, 1999; Schnurr et al., 2004). Meta-analytic studies confirmed PD as a predictor of PTSD (e.g., Lensvelt-Mulders et al., 2008) and its symptoms, either as a risk and a maintenance factor in war Veterans (Schnurr et al., 2004).

Accepting internal and external experiences without judging or trying to change them is linked to healthier emotional regulation because it reduces over-engagement with emotions and facilitates cognitive and emotional processing (Hayes & Feldman, 2006). The acceptance of painful trauma-related experiences promotes a self-compassionate attitude (a caring attitude towards the self and his/her own suffering), activating the soothing emotion regulation system.

---

<sup>1</sup> High activation of cerebral areas involved in emotional modulation and arousal, including the anterior cingulate and medial prefrontal cortex (Lanius 2010).

Thus, an internal relationship based on self-criticism has an inverse effect on the trauma-related emotion regulation (Lee & James, 2012). Individuals with severe self-critical attitude become more immersed in their cognitions and emotional reactions (over-identification and lower levels of mindfulness), feel disconnected from others (not recognizing faults and suffering as a condition common to humans), and are less proactive on alleviating the suffering and promoting their own health and well-being (Neff, 2003a; Neff, Kirkpatrick, & Rude, 2007). Higher levels of self-attack are associated with PTSD (Lee, 2005). Thus, struggles in coping with PTSD-related difficulties tend to produce feelings of inferiority (Self-Others relationship) and negative self-evaluation, for instance, when uncontrollable difficulties (e.g., flashbacks, nightmares, traumatic memories) are regarded as personal failures. This perception increases a more accusatory, condemnatory and persecutory Self-to-Self relationship, which tends to evoke a sense of ongoing threat (Gilbert & Irons, 2005; Lee, 2005; Lee & James, 2012). Therefore, the permanent threat that characterizes the PTSD (Ehlers & Clark, 2000) can also be maintained or enhanced by an emotion regulation process based on self-critical attitude. Additionally, the negative internal experiences arising from this process tend to be avoided or suppressed (Gilbert & Irons, 2005; Gilbert & Procter, 2006), as suggested for PTSD (Harman & Lee, 2010; Lee & James, 2012; Thompson & Waltz, 2008).

### **Depressive Symptomatology**

Traumatic experiences often create a sense of loss, increasing the risk of depression (Follette & Pistorello, 2007). Depressive states are also viewed as a primitive and involuntary self-protection strategy upon the triggering of the threat-defense system in the social context (perceptions of loss and defeat), in which negative affect prevails and exploratory behavior decreases (Sloman & Gilbert, 2000; Sloman, Gilbert, & Hasey, 2003). Moreover, modulation strategies via avoidance (e.g., suppression) predict depression and PTSD symptoms among individual with PTSD (Amstadter & Vernon, 2008). Studies have demonstrated that PTSD and depression are comorbid disorders in war Veterans populations (Ginzburg, Ein-Dor, & Solomon, 2010; Orsillo et al., 1996), and depressive states are a risk factor for PTSD and its severity (Owens et al., 2009; Schnurr et al., 2004).

### **The Current Study**

Considering the aforementioned theory and empirical evidence, it becomes relevant to test novel models that clarify the complex relationship between predictive factors of war-related



PTSD, which should differentiate perceived combat and non-combat threats and include the distress induced by objective combat scenarios. Specifically, this study aims to explore if and how EA, self-critical attitude (emotion regulation processes), and current depressive symptoms mediate the impact of exposure to objective combat scenarios (frequency and distress), threat experiences (early threat memories, perceived combat and non-combat threats), and peritraumatic depersonalization/derealization on war-related PTSD symptomatology.

## Method

### Participants

A sample of 650 males from the general population of Veterans who served in Portuguese Overseas War (concretely, the Portuguese Colonial War<sup>2</sup> and Invasion and Occupation of Portuguese State of India by Indian Union<sup>3</sup>) participated in this study.

Sample' characteristics are presented in the Results section.

### Measures

The self-report instruments described below were used.

Social and Clinical Characterization Questionnaire of Portuguese Colonial War Veterans (Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2010). This instrument includes personal, military and clinical information referring to present time, the period preceding the first military mission, and the time spent during military deployments. In this study, only personal and military information was used in order to analyze the sample' characteristics.

PTSD Checklist-Military Version (PCL-M; Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993) Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). The PCL-M comprises 17 items corresponding to the PTSD symptoms included in the *DSM-IV* (APA, 1994), and related to stress-inducing military experiences. The degree with which respondents were affected by PTSD symptoms over the past month is rated on a 5-point scale (1 = *not at all*;

---

<sup>2</sup> Between 1961 and 1974, Portugal was involved simultaneously in three military theaters of operations in the former African colonies of Angola, Mozambique and Guinea-Bissau. This conflict was called the Portuguese Colonial War, and involved the Portuguese Armed Forces and the guerrilla counterpart that demanded the African colonies independence. According to the Portuguese Army, over 800.000 Portuguese soldiers were involved in this conflict (not including the local contingents). The Portuguese Armed Forces estimate more than 8000 casualties, most of them occurred while in combat and belong to the Army (Portuguese Army, 2010).

<sup>3</sup> On December 1961, the Indian Armed Forces invaded and occupied the Portuguese territory of Goa, Daman and Diu. As a consequence of this brief armed conflict, the Portuguese territory was annexed to the Indian Union, and according to the Portuguese Army (2012), 3500 Portuguese soldiers were kept prisoners in concentration camps.

5 = *extremely*). The original and the Portuguese versions are internally consistent (original version:  $\alpha = .97$  and  $\alpha = .96$ ; Portuguese version:  $\alpha = .96$ ). In the current study, internal consistency was  $\alpha = .97$ .

Early Life Experiences Scale (ELES; Gilbert, Cheung, Grandfield, Campey, & Irons, 2003; Portuguese version by Lopes & Pinto-Gouveia, 2005). The ELES assesses recalls of threat and subordination childhood experiences when interacting with parents/caregivers. This questionnaire comprises three subscales: Threat, Submissiveness, and (Un)valued. The Portuguese version (Lopes, 2010) has one additional item in the Threat subscale (“I have been sexually harassed or abused by family members or family member’s acquaintances”). Participants rate each item on a 5-point scale (1 = *completely untrue*; 5 = *very true*). For the purposes of this study, only the Threat subscale (7 items) was used. This subscale presented internal consistency in the original and Portuguese studies ( $\alpha = .89$  and  $\alpha = .84$ , respectively), as well as in the present study ( $\alpha = .84$ ).

Combat Experience Questionnaire (CEQ; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2015; Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2014). The CEQ encompasses two independent sections comprising the same objective and typical military combat scenarios, common to traditional and contemporary theaters of operation. Specifically, the Exposure to Combat Severity Scale (CEQ A) and the Combat Distress Scale (CEQ B), assess the exposure frequency and the consequent emotional distress, respectively. Both sections present a 6-point response scale in which 0 corresponds to not having been exposed followed by 5 degrees of exposure frequency (ranging across items) in the CEQ A, and of the emotional distress in the CEQ B (1 = *very little*; 5 = *extremely*). The CEQ showed internal consistency in the original studies (CEQ A:  $\alpha = .89$ ; CEQ B:  $\alpha = .91$ ) and in this study (CEQ A:  $\alpha = .88$ ; CEQ B:  $\alpha = .91$ ).

Perceived Threat Scale-Modified Version (PTS-M; King, King, Vogt, Knight, & Samper, 2006; modified version by Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2017). This 15-item questionnaire assesses, on a 5-point scale (1 = *strongly disagree*; 5 = *strongly agree*), the perceived threat to personal safety and wellbeing in theatre of military operations. Five items were modified in Portuguese Version to better reflect the Portuguese Colonial War context. The PTS-M comprises two dimensions: Threats Combat (8 items) and Non-Combat Threats (7 items), which measure respectively the perception of threat arising from the situations directly related with military combat (employment of forces) and situations not directly related with military combat (e.g. vaccinations, ingestion of water improper to consumption) that may occur in the stages of preparation, deployment and employment of forces. PTS-M showed adequate internal consistency (Combat Threats:  $\alpha = .82$ ; Non-Combat Threats: ranged from  $\alpha = .82$  to  $\alpha = .83$ ). In

the current study, Combat and Non-Combat Threats subscales presented  $\alpha = .80$  and  $\alpha = .82$ , respectively.

Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ; Brooks et al., 2009; Portuguese version by Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2017). The PDEQ evaluates, on a 5-point scale (1 = *not at all true*; 5 = *extremely true*), the peritraumatic dissociative experiences deriving from exposure to specific traumatic events. Both Portuguese and the original version present two-factor structure: Lack of Awareness and Depersonalization/Derealization. Because Lack of Awareness not predicts PTSD symptoms (Sijbrandij et al., 2012), only Depersonalization/Derealization subscale was used in the current study. Depersonalization/Derealization dimension is internally consistent in original and Portuguese versions ( $\alpha = .72$  and  $\alpha = .89$ , respectively), and in current study ( $\alpha = .82$ ).

Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS; Braekkan et al., personal communication; Portuguese version by Pinto-Gouveia, Carvalho, Cunha, Duarte, & Walser, 2015). The original version was not validated and comprises 37-item pool devised to assess trauma-related psychological (in)flexibility, as conceptualized in Acceptance and Commitment Therapy. The items are rated on a 7-point scale (1 = *never true*, 7 = *always true*). The Portuguese version comprises 15 items measuring experiential avoidance (psychological inflexibility) focused on internal and external situations, and present adequate psychometric properties. Internal consistency values of Portuguese version found in this study are  $\alpha = .94$  and  $\alpha = .95$ , respectively.

Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; Portuguese version by Vaz-Serra & Pio Abreu, 1973). The BDI measures depressive symptoms and comprises 21 questions rated on a 4-point response scale. It has good psychometric properties (Beck, Steer, & Carbin, 1988). In this study, the BDI presented a internal consistency of  $\alpha = .92$ .

Self-Compassion Scale (Neff, 2003b; Portuguese version by Castilho, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015). The SCS comprises six dimensions of self-compassion: Self-kindness, Common Humanity, Mindfulness, Self-judgment, Over-identification and Isolation. The first and the last three subscales refer to the positive and negative valence of self-compassion, respectively. Responses are rated on a 5-point scale (1 = *almost never*; 5 = *almost always*). The Portuguese and original versions have an identical structure. The negative self-compassion composite or Self-critical Attitude was used, with  $\alpha = .89$  (Costa, Marôco, Pinto-Gouveia, Ferreira, & Castilho, 2016), and  $\alpha = .88$  in this study.

## **Procedures**

### **Methodological procedures**

In Portugal, the lack of access to an organized information system on Overseas War Veterans require that the studies with this population use convenience sampling, which limits response bias analysis. Thus, the snowball sampling method (Biernacki & Waldorf, 1981) was used in the current study. All potential participants received (in person or by mail) the self-report questionnaires, a written explanation of the study goals, an informed consent form, and pre-stamped envelope. From the 2830 questionnaire packs delivered, 22.97% (650) were successfully completed and returned, and 143 (18.3%) were excluded from the sample by presenting more than 10% missing responses in one or several self-report instruments.

Participation in the current study was voluntary. Ethical principles of scientific research were followed.

### **Analytic procedure**

Missing response patterns in each instrument were analyzed through Little's Missing Completely at Random (MCAR) test, which confirmed that all variables presented a random missing pattern that did not bias the observed data and allowed a non-critical replacement method (Roth, 1994). Plausible values were estimated through Expectation-Maximization algorithm (Dempster, Laird, & Rubin, 1977).

Normal distribution of variables was confirmed, attending to skewness ( $Sk$ ) and kurtosis ( $Ku$ ) values:  $|Sk| < 3$  and  $|Ku| < 10$  are acceptable values (Kline, 2011). To check possible outliers, quadratic Mahalanobis distance ( $MD^2$ ) was used. Non-collinearity between variables were warranted through values of Variance Inflation Factor ( $VIF \leq 5$ ) (Marôco, 2010).

Reference alpha levels were .05. Pearson's product-moment correlation coefficients were calculated to explore the associations between the variables in the study. In order to empirically test the pertinence of variables integrate the mediation model, particularly variables that were never entered in previous models of war-related PTSD, a multiple linear regression analysis was previously performed. Path analysis allowed testing the hypothetical direct and indirect effects comprised in the mediation model (Figure 1). Bootstrap resampling method (2000 samples and at 95% Confidence Interval) was used to estimate the statistical significance of direct, indirect and total effects (Kline, 2011; Marôco, 2010). Quality of unsaturated model fit was assessed taking into account the fit statistics and their respective reference values, as follows: Chi-Square Goodness of fit ( $\chi^2 \leq 2, p > .05$ ; Goodness of Fit Index (GFI), Tucker Lewis Index

(TLI) and Comparative Fit Index (CFI)  $\geq .90$ ; Root-Mean Square Error of Approximation (RMSEA)  $\leq .05$  with 90% confidence interval; Parsimony CFI (PCFI)  $\geq .60$  (Kline, 2011; Marôco, 2010).

Statistical Analyses were carried out using Software IBM SPSS Statistics and AMOS (v. 20 for Microsoft Windows, IBM Inc. Armonk, NY).

## Results

### Sample' Characteristics

Sample characteristics are presented in Table 1.

**Table 1.** *Sample's characteristics*

Variable	Sample from the general population of Overseas War Veterans (N = 650)				
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Age	63.30	4.99	63.00	53	83
Years of education	7.92	4.31	6.00	2	20
Missions number	1.19	0.69	1.00	1	5
Missions time (months)	28.81	18.86	26.00	2	172
		<i>n</i>			<i>%</i>
Marital status					
Single		14			2.15
Married/Cohabiting		594			91.38
Divorced		24			3.69
Widowed		18			2.77
Occupational status					
Employed		139			21.39
Retired		504			77.54
Unemployed		7			1.08

*Note.* Max = maximum value; Min = minimum value.

### Descriptive Statistic and Pearson's Correlation Matrix

Tables 2 and 3 shows the descriptive statistics and Pearson's correlation coefficients of the studied variables (measures), respectively. All variables presented positive and statistically significant coefficient correlations with PTSD symptoms ranging between  $r = .25$  ( $p < .001$ ) and  $r = .71$  ( $p < .001$ ). One pair of independent variables, frequency of combat exposure (CEQ A) and consequent distress (CEQ B), presented a high correlation coefficient ( $r = .78$ ; Table 2) and

fitted a linear regression curve,  $F_{(1,648)} = 1004.23$ ;  $p < .001$ . We then opted to introduce only the CEQ B in the multiple linear regression model, in order to obtain a more parsimonious and theoretically adequate explanatory model.

**Table 2.** Descriptive statistics ( $N = 650$ )

Measure	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	Min	Max
Early threat memories	13.25	5.49	12.00	7	31
Combat exposure frequency	32.29	16.18	31.00	0	87
Combat exposure distress	32.26	17.91	31.00	0	90
Combat threat	29.78	7.28	30.00	8	42
Non-combat threat	20.74	6.95	21.00	7	35
Depersonalization/derealization	7.45	4.19	6.00	3	44
Experiential avoidance	40.59	23.98	35.00	15	105
Self-critical attitude	2.54	0.76	3.00	1	5
Depressive symptoms	11.57	10.11	10.00	0	56
PTSD symptoms	37.75	17.95	35.00	17	83

*Note.* PTSD = Posttraumatic Stress Disorder; Max = maximum value; Min = minimum value.

**Table 3.** Pearson correlations Matrix between all studied variables ( $N = 650$ )

Measure	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Early threat memories	1.00								
2. Combat exposure frequency	.03	1.00							
3. Combat exposure distress	.11**	.78**	1.00						
4. Combat threat	.18**	.36**	.47**	1.00					
5. Non-combat threat	.20**	.11**	.24**	.48**	1.00				
6. Peritraumatic depersonalization/derealization	.19**	.26**	.40**	.36**	.32**	1.00			
7. Experiential avoidance	.09*	.21**	.31**	.29**	.29**	.31**	1.00		
8. Self-critical attitude	.30**	.09*	.20**	.30**	.38**	.33**	.36**	1.00	
9. Depressive symptoms	.20**	.25**	.41**	.36**	.40**	.46**	.41**	.56**	1.00
10. PTSD symptoms	.25**	.34**	.56**	.50**	.45**	.56**	.48**	.51**	.71**

*Note.* \*\* $p < .01$  (two-tailed); \* $p < .05$  (two-tailed).

## Multiple Regression and Path Analysis

Some outliers (less than 3% of cases) were identified, but were kept in the sample due to the small difference in the variable means (observed in 5% trimmed mean analysis) and would not interfere with the estimations in the tested models.

A multiple linear regression analysis was performed to assess the impact of exogenous variables – early threat memories (ELES), distress upon combat scenarios exposure (CEQ B), combat threat (PTS), non-combat threat (PTS), and peritraumatic depersonalization/derealization (PDEQ) – on endogenous variables – experiential avoidance (EA; AAQ-TS), self-critical attitude (SCS), depressive symptoms (BDI) and PTSD symptoms (PCL-M). Table 4 shows the

standardized coefficient estimates and significance values of each trajectory after four non-significant paths were sequentially deleted from model, namely the trajectories from combat threat (PTS) to EA (AAQ-TS), depressive symptoms (BDI), and self-critical attitude (SCS), and from combat exposure distress (CEQ B) to self-critical attitude (SCS). All exogenous variables presented significant paths with one or more endogenous variables (Table 4).

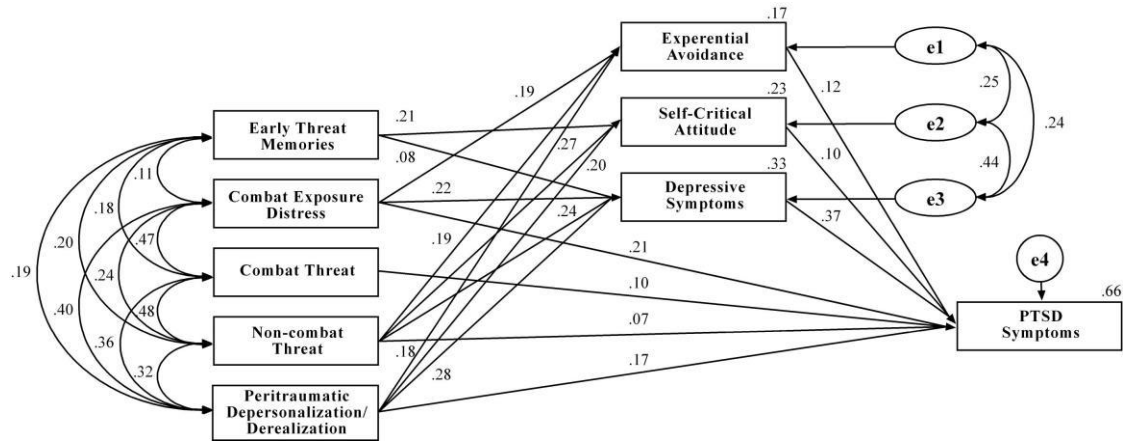
**Table 4.** Standardized estimates and significance level of the multivariate linear regression model ( $N = 650$ )

Path		Estimate ( $\beta$ )	SE	Z	p
PTSD symptoms	← Early threat memories	.09	.09	3.29	.001
Depressive symptoms	← Early threat memories	.08	.06	2.36	.018
Self-critical attitude	← Early threat memories	.21	.01	6.11	.000
PTSD symptoms	← Combat exposure distress	.32	.03	1.33	.000
Experiential avoidance	← Combat exposure distress	.19	.05	4.81	.000
Depressive symptoms	← Combat Exposure distress	.22	.02	6.94	.000
PTSD symptoms	← Combat threat	.11	.07	3.78	.000
PTSD symptoms	← Non-combat threat	.20	.08	6.45	.000
Experiential avoidance	← Non-combat threat	.19	.13	4.94	.000
Self-critical attitude	← Non-combat threat	.28	.00	7.56	.000
Depressive symptoms	← Non-combat threat	.24	.05	7.10	.000
PTSD symptoms	← Peritraumatic depersonalization/derealization	.31	.13	9.87	.000
Experiential avoidance	← Peritraumatic depersonalization/derealization	.18	.23	4.35	.000
Self-critical attitude	← Peritraumatic depersonalization/derealization	.20	.01	5.54	.000
Depressive symptoms	← Peritraumatic depersonalization/derealization	.28	.09	7.83	.000

Note. PTSD = Posttraumatic Stress Disorder.

Lastly, a mediation model composed of early threat memories, combat exposure distress, combat threat, non-combat threat, and peritraumatic depersonalization/derealization (exogenous variables), EA, self-critical attitude, and depressive symptoms (endogenous mediators), and PTSD symptoms (endogenous variable) was tested. Non-significant paths were sequentially removed. The final adjusted model explained 66% of the total variance of PTSD symptoms (Figure 1).

The model presented in Figure 1 showed a chi-square fit statistic  $> 2$ ,  $\chi^2_{(6)} = 8.85$ ;  $p = .18$ , probably justified by the large sample size. The remaining fit indices presented an adequate fit to data,  $\chi^2/df = 1.48$ ; GFI = 1.00; TLI = .99; CFI = 1.00; RMSEA = .03,  $P(\text{rmsea} > .05) = .836$ ; PCFI = .17. The standardized coefficient estimates and  $p$ -values are shown in Table 5 and, as can be seen, all paths were statistically significant. The significance of indirect and total effects was confirmed by Bootstrap resampling method.



**Figure 1.** Adjusted model of the impact of early threat memories, war-related experiences, emotion regulation process and depressive symptoms on PTSD symptomatology (N = 650). All paths are statistically significant ( $p < .05$ ).

The values of the standardized effects described below can be understood by referring to beta values presented in the Figure 1 (and Table 5).

**Table 5.** Standardized estimates and significance level of the mediation model (N = 650)

Path	Estimate ( $\beta$ )	SE	Z	p
Self-critical attitude ← Early threat memories	.21	.01	6.13	.000
Depressive symptoms ← Early threat memories	.08	.06	2.38	.018
PTSD symptoms ← Combat exposure distress	.21	.03	7.63	.000
Experiential avoidance ← Combat exposure distress	.19	.05	4.83	.000
Depressive symptoms ← Combat exposure distress	.22	.02	6.90	.000
PTSD symptoms ← Combat threat	.10	.07	3.63	.000
PTSD symptoms ← Non-combat threat	.07	.07	2.52	.012
Experiential avoidance ← Non-combat threat	.19	.13	4.95	.000
Self-critical attitude ← Non-combat threat	.27	.00	7.46	.000
Depressive symptoms ← Non-combat threat	.24	.05	7.01	.000
PTSD symptoms ← Peritraumatic depersonalization/derealization	.17	.12	6.18	.000
Experiential avoidance ← Peritraumatic depersonalization/derealization	.18	.23	4.39	.000
Self-critical attitude ← Peritraumatic depersonalization/derealization	.20	.01	5.47	.000
Depressive symptoms ← Peritraumatic depersonalization/derealization	.28	.09	7.74	.000
PTSD symptoms ← Experiential avoidance	.12	.02	4.58	.000
PTSD symptoms ← Self-critical attitude	.10	.67	3.57	.000
PTSD symptoms ← Depressive symptoms	.37	.06	11.98	.000

Note. PTSD = Posttraumatic Stress Disorder.



The effects of early threat memories on PTSD symptoms were fully mediated by self-critical attitudes and depressive symptoms, with a total indirect effect of  $\beta = .05$ , 95% CI [.02, .09],  $p < .001$ . The indirect effect through self-critical attitude was  $\beta = .02$  ( $\beta = .21 \times .10$ ). The effect mediated by depressive symptoms was  $\beta = .03$  ( $\beta = .08 \times .37$ ).

Combat exposure distress presented a total effect of  $\beta = .32$ , 95% CI [.25, .36],  $p = .001$ , on PTSD symptoms. Its direct effect was  $\beta = .21$ , 95% CI [.16, .27],  $p = .001$ , and its indirect effect, mediated by EA and depressive symptoms, was  $\beta = .10$  (31.25, 95% CI [.07, .14],  $p = .001$ . The indirect effects via EA and depressive symptoms were  $\beta = .02$  ( $\beta = .19 \times .12$ ) and  $\beta = .08$  ( $\beta = .22 \times .38$ ), respectively.

Combat threat only showed a direct effect of  $\beta = .10$ , 95% CI [.05, .17],  $p < .000$ , on PTSD symptomatology.

Non-combat threat exhibited a total effect of  $\beta = .21$ , 95% CI [.15, .28],  $p < .00$ , a direct effect of  $\beta = .07$  (33.33%), 95% CI [.02, .13],  $p = .001$ , and an indirect effect, mediated by experiential avoidance, self-critical attitude, and depressive symptoms, of  $\beta = .14$ , 95% CI [.01, .18],  $p = .001$  on PTSD symptomatology. The meditation effect of EA was  $\beta = .02$  ( $\beta = .19 \times .12$ ), of self-critical attitude was  $\beta = .03$  ( $\beta = .27 \times .10$ ), and of depressive symptoms was  $\beta = .09$  ( $\beta = .24 \times .37$ ).

Finally, peritraumatic depersonalization/derealization had a total effect of  $\beta = .32$ , 95% CI [.22, .41],  $p = .002$ , on PTSD symptoms. Its direct effect was  $\beta = .17$ , 95% CI [.10, .24],  $p = .002$ , and its indirect effect, mediated by EA, self-critical attitude and depressive symptoms, was  $\beta = .15$ , 95% CI [.10, .20],  $p = .001$ . Indirect effects via EA, self-critical attitude and depressive symptoms showed values of  $\beta = .02$  ( $\beta = .18 \times .12$ ),  $\beta = .02$  ( $\beta = .20 \times .10$ ), and  $\beta = .11$  ( $\beta = .28 \times .38$ ), respectively.

## Discussion

This study sought to contribute to the clarification of the relationship between predictive factors of PTSD through of a novel mediation model that tested the effects of emotion regulation processes (EA and self-critical attitude) and depressive symptoms in the relationship between early threat memories, combat-related threat experiences, peritraumatic depersonalization/derealization, and PTSD symptoms. The model showed an adequate fit to the data and explained a considerable amount of variance of the PTSD symptomatology (66%) manifested by Portuguese War Veterans. Depressive symptoms were the most powerful predictor of PTSD symptoms, followed by combat exposure distress and peritraumatic

depersonalization/derealization (with similar total effects), perceived non-combat threats, EA, both perceived combat threats and self-critical attitude (also with similar total effects), and early threat memories.

Combat exposure distress, combat and non-combat threats, and peritraumatic depersonalization/derealization showed an expressive direct effect on PTSD symptoms. Early threat memories presented only an indirect effect on PTSD symptoms (discussed below). Surprisingly, perceived combat threat was not mediated by any of the mediators included in the model (EA, self-critical attitude and depression symptomology). As suggested by theory, empirical evidence (see Introduction section) and clinical practice with war Veterans, it could be expected that adverse private events arising from threatening war/combat experiences would contribute to the presence of PTSD symptomatology (and this disorder) through maladaptive regulation strategies, mainly through the EA and self-critical attitude (e.g., related to acts or omissions taken in combat and the associated consequences for him/herself and others). It was also expected that the combat threats could facilitate the occurrence of depressive symptoms, which can also exacerbate PTSD symptoms, resulting from the interaction between cognitive and neurobiological mechanisms (e.g., interaction between amygdala and others neuronal areas, such as hippocampus and lateral prefrontal cortex) underling the retrieval and re-experience of emotional memories. Specifically, negative mood states may enable the retrieval of negative emotional events, which in turn can serve as cues to the retrieval of more negative past events (e.g., see review study by Buchanan, 2007), such as those linked to war/combat. Because we verified that entering perceived non-combat threats removed the indirect effects between combat threats and PTSD symptoms, it is recommendable that similar analyses are further studied in other populations (e.g., clinical samples with PTSD). However, these results could point out to the hypothesis that the perceived imminent threat that characterize military combat triggers rapid defensive responses through the sensory thalamus-amygdala neural pathway to increase chances of survival, thereby excluding the sensory cortex responsible for conscious processing of fear (see Debiec & LeDoux, 2009).

Regarding each mediator, as expected, depressive symptoms had the greatest indirect effect on PTSD symptomatology, despite EA and self-critical attitude (emotion regulation process) contributing significantly to the presence of those symptoms. Findings are consistent with empirical evidence that identified depression as a risk factor for PTSD in war veterans (Owens et al., 2009; Schnurr et al., 2004). It is possible that war/combat exposure and consequent painful trauma-related material (e.g., memories, thoughts, negative emotions/feelings like guilt or shame) promotes a sense of loss of meaning in life over time, negative affect (e.g., sadness, hopelessness), inability to cope with personal and life difficulties, and a perception of self as

defective or bad. These experiences promote defensive strategies, such as isolation from others and EA, contributing to the presence and maintenance of depression and PTSD (Follette & Pistorello, 2007; Sloman & Gilbert, 2000; Walser & Westrup, 2007). The aforementioned influences of affective states on retrieval and re-experience of negative emotional memories (see Buchanan, 2007) strengthens the understanding of the role of depressive symptoms on PTSD symptomatology in our model.

Current emotion regulation processes (EA and self-critical attitude) also presented an expressive effect on PTSD symptomatology, being EA more prominent (presented the greatest direct and total effects) in comparison to self-critical attitude. This result is supported by theoretical assumptions that EA is the nuclear process of psychological inflexibility (Hayes et al., 2006) and has an important role in the development and maintenance of PTSD (Walser & Westrup, 2007). Prior studies also suggest that EA predicts PTSD symptomatology in military and war Veterans (Boden et al., 2013; Meyer et al., 2013), and mediated the relationship between trauma exposure and PTSD symptoms in various populations (Merwin, Zachary Rosenthal, & Coffey, 2009; Orcutt, Pickett, & Pope, 2005; Shenk, Putnam, & Noll, 2012). The aforementioned results for self-critical attitude also presents theoretical basis (Lee, 2005; Lee & James, 2012) and received empirical support (Cox, MacPherson, Enns, & McWilliams, 2004; Harman & Lee, 2010).

Both EA and self-critical attitude mediated non-combat threats (which tend to have a lower but pervasive degree of imminent threat) and peritraumatic depersonalization/derealization. According to what was hypothesized for combat threats, in the presence of threats that tend to be less imminent, as the case of non-combat threats, the neural circuitry of fear can possibly encompass more conscious processing (sensory thalamus-sensory cortex-amygdala neural pathway; Debiec & LeDoux, 2009), making room for the use of other kinds of strategies to regulate threats and disruptive emotions, like the EA and the self-critical attitude.

Furthermore, the mediating effects of EA and self-critical attitude between peritraumatic depersonalization/derealization and PTSD symptomatology is supported by prior studies that demonstrated that PD predicts and maintains PTSD (Lensvelt-Mulders et al. 2008; Schnurr et al., 2004). It was not surprising that EA mediated PD and PTSD symptoms because PD is a type of avoidance (Ehlers & Clark, 2000; Lee & James, 2012; Walser & Westrup, 2007), a biologically-determined emotion dysregulation process (Lanius et al., 2010) that aimed to increase the chances of survival by reducing the debilitating effects of exposure to extremely threatening events of imminent, inevitable and/or uncontrollable nature (Bryant, 2009; Frewen & Lanius, 2006; Sierra & Berrios, 1998). However, PD fragments or compartmentalizes

trauma-related memories, and enhances PTSD symptoms (Spiegel, 1997; van Der Kolk & Fisler, 1995). Based on clinical practice, depersonalization/derealization experiences tend later to be judged as bizarre, are emotionally upsetting and can induce a sense of lack of control and threat, disconnection from others and a self-critical attitude, especially when it persists over time.

EA was the only emotion regulation process that mediated combat exposure distress, perhaps because exposure to combat scenarios generally do not depend on the willingness of the war veterans and thus they tend to have a less self-critical attitude about the distress experienced upon exposure, while efforts to avoid these very disruptive emotional experiences may exist nonetheless.

In turn, self-critical attitude was the only emotion regulation process that mediated the effect of early threat memories on PTSD. As mentioned earlier, the presence of insecure attachment and memories of more hostile parental styles favors the internalization of critical Self-to-Self and Self-to-Others relationship and the use of dysfunctional self-protective strategies (e.g., depressive mood, self-criticism,) as a way to monitor experiences and regulate emotions, perpetuating a sense of ongoing threat and increasing PTSD vulnerability (Lee & James, 2012; Sloman & Gilbert, 2000; Sloman et al., 2003).

Overall, our findings are consistent with some psychopathological models of PTSD (e.g., Gilbert, 2005; Orsillo & Batten, 2005; Walser & Westrup, 2007). It is noteworthy that obtained model suggests that depressive symptoms and emotion regulation processes are associated in a distinct fashion with previous experiences related to PTSD symptoms. It also emphasizes the relevance of accounting for the impact of the degree of distress resulting from combat exposure on war-related PTSD symptoms, and the distinctive effects of combat and non-combat related threats in those symptoms. While combat threat presented a totally direct effect on PTSD symptomatology, non-combat threat showed an effect mediated by emotional regulation processes and depressive symptoms superior to its direct effect. Identifying the aforementioned variables and distinguishing its effects (direct and/or indirect) on war-related PTSD may extend the knowledge of the risk factors and underlying processes of this disorder, and provide new venues for treatment and scientific inquiry.

The main limitations of this exploratory study refer to a convenience sampling method that did not warrant sample representativeness, the dilated time interval between war/combat exposure and the participation of war veterans in this study, and the cross-sectional design that does not allow establishing causal relations between the variables of the tested model. Thus, the results of current study and its generalization must be done with caution. Future studies should take these limitations into account. Concretely, the proposed model or similar models need to be analyzed in others samples of war veterans (including samples with a PTSD diagnosis),

preferably using prospective and longitudinal designs. These procedures may help clarify the possible effects of retrospective assessment on the model and check its hypothesized causal relationships.

Nevertheless, the current results have significant relevance to clinical practice and research involving war veterans. It is important to prevent and treat depression, and to consider the flexibility of emotion regulation processes, particularly promoting the acceptance of childhood and war/combat experiences and their internal and external consequences over time (e.g., painful/threat memories, PTSD and depressive symptoms), developing the skill to stay in touch with these experiences with safety/calm (without a sense of ongoing threat) and with a compassionate attitude. Hence, individuals with PTSD can benefit from approaches based on Acceptance and Commitment Therapy (see Walser & Westrup, 2007) and Compassion-Focused Therapy (see Lee & James, 2012). These CBT therapies specifically target emotion regulation skills and may improve the effectiveness of psychotherapeutic interventions.

#### **Acknowledgments**

This research was supported by the first author's Ph.D. Grant (SFRH/BD/ 68452/2010), sponsored by FCT (Foundation for Science and Technology), Portugal, and co-sponsored by ESF (European Social Fund), Brussels, through Portuguese POPH (Human Potential Operational Program)

## References

- Amstadter, A. B., & Vernon, L. L. (2008). A preliminary examination of thought suppression, emotion regulation, and coping in a trauma-exposed sample. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 17(3), 279-295. doi: org/10.1080/10926770802403236
- APA. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.)*. Washington, DC, US: Author.
- Baldwin, M. W., & Dandeneau, S. D. M. (2005). Understanding and modifying the relational schemas underlying insecurity. In M. W. Baldwin (Ed.), *Interpersonal Cognition* (pp. 33-61). New York, NY: Guilford Press.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Carbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clinical Psychology Review*, 8(1), 77-100. doi: 10.1016/0272-7358(88)90050-5
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball Sampling: problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*, 10(2), 141-163. doi:10.1177/004912418101000205
- Boden, M. T., Westermann, S., McRae, K., Kuo, J., Alvarez, J., Kulkarni, M. R., ... Bonn-Miller, M. O. (2013). Emotion regulation and posttraumatic stress disorder: A prospective investigation. *Journal of Social & Clinical Psychology*, 32(3), 296-314. doi:10.1521/jscp.2013.32.3.296
- Booth-Kewley, S., Larson, G. E., Highfill-McRoy, R. M., Garland, C. F., & Gaskin, T. A. (2010). Correlates of posttraumatic stress disorder symptoms in marines back from war. *Journal of Traumatic Stress*, 23(1), 69-77. doi: 10.1002/jts.20485
- Bowlby, J. (1988). *A secure base: Clinical applications of attachment theory*. London: Routledge.
- Brewin, C. R., & Holmes, E. A. (2003). Psychological theories of posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*, 23(3), 339-376. doi: 10.1016/S0272-7358(03)00033-3

- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress, 22*(2), 153-7. doi: 10.1002/jts.20414
- Bryant, R. A. (2009). Is peritraumatic dissociation always pathological? In P. F. Dell & J. A. O'Neil (Eds.), *Dissociation and the dissociative disorders: DSM-V and beyond*. (pp. 185-195). New York, NY: Routledge.
- Buchanan, T. W. (2007). Retrieval of emotional memories. *Psychological Bulletin, 133*(5), 761-779. doi: 10.1037/0033-2909.133.5.761
- Carvalho, T., Cunha, M., & Pinto-Gouveia, J. (2010). Questionário de caracterização social e clínica para Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa [Social and clinical characterization questionnaire for Portuguese Colonial war Veterans]. Unpublished instrument, CINEICC, University of Coimbra, Portugal.
- Carvalho, T., Cunha, M., & Pinto-Gouveia, J. (2017). *Portuguese version of the Perceived Threat Scale of the Deployment Risk and Resilience Inventory (DRRI): A modified scale*. Manuscript in preparation.
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2015). Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Affective Disorders, 174*(8), 602-610. doi: 10.1016/j.jad.2014.11.054
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability. *Psychiatry Research, 226*(1), 53-60. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2017). *Model comparison and structural invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire in a sample of Portuguese Colonial War Veterans*. Manuscript submitted for publication.
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2014). Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Anxiety Disorders, 28*(8), 47. Doi: 10.1016/j.janxdis.2014.09.024
- Castilho, P., Pinto-Gouveia, J., Amaral, V., & Duarte, J. (2014). Recall of threat and submissiveness in childhood and psychopathology: The mediator effect of self-criticism. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 21*(1), 73-81. doi: org/10.1002/cpp.1821

- Castilho, P., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Evaluating the Multifactor structure of the long and short versions of the Self-Compassion Scale in a clinical sample. *Journal of Clinical Psychology, 71*(9), 856-870. doi: 10.1002/jclp.22187
- Costa, J., Marôco, J., Pinto-Gouveia, J., Ferreira, C., & Castilho, P. (2016). Validation of the psychometric properties of the Self-Compassion Scale. Testing the factorial validity and factorial invariance of the measure among borderline personality disorder, anxiety, disorder eating disorder and general populations. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 23*(5), 460-468. doi: 10.1002/cpp.1974
- Cox, B. J., MacPherson, P. S. ., Enns, M. W., & McWilliams, L. A. (2004). Neuroticism and self-criticism associated with posttraumatic stress disorder in a nationally representative sample. *Behaviour Research and Therapy, 42*(1), 105-114. doi: 10.1016/S0005-7967(03)00105-0
- Debiec, J., & LeDoux, J. E. (2009). The amygdala and the neuronal pathways of fear. In P. J. Shiromani, T. M. Keane, & J. E. LeDoux (Eds.), *Post-traumatic Stress Disorder: Basic science and clinical practice* (pp. 23-38). New York, NY: Humana Press.
- Dempster, A. P., Laird, N. M., & Rubin, D. B. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society Series B Methodological, 39*(1), 1-38. doi:10.2307/2984875
- Ehlers, A., & Clark, D. M. A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research and Therapy, 38*(4), 319-345. doi:10.1016/S0005-7967(99)00123-0
- Ein-Dor, T., Doron, G., Solomon, Z., Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2010). Together in pain: Attachment-related dyadic processes and posttraumatic stress disorder. *Journal of Counseling Psychology, 57*(3), 317-327. doi: 10.1037/a0019500
- Follette, V. M., & Pistorello, J. (2007). *Finding life beyond trauma: Using Acceptance and Commitment Therapy to heal from post-traumatic stress and trauma-related problems*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Ford, J. D. (2013). How Can self-regulation enhance our understanding of trauma and dissociation? *Journal of Trauma and Dissociation, 14*(3), 237-250. doi: 10.1080/15299732.2013.769398
- Frewen, P. A., & Lanius, R. A. (2006). Toward a psychobiology of posttraumatic self-dysregulation: Reexperiencing, hyperarousal, dissociation, and emotional numbing. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1071*, 110-124. doi: 10.1196/annals.1364.010



- Gilbert, P. (2005). Compassion and cruelty: A biopsychosocial approach. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (pp. 9-74). London: Routledge.
- Gilbert, P., Cheung, M. S. P., Grandfield, T., Campey, F., & Irons, C. (2003). Recall of threat and submissiveness in childhood: Development of a new scale and its relationship with depression, social comparison and shame. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *10*(2), 108-115. doi: 10.1002/cpp.359
- Gilbert, P., & Irons, C. (2005). Focused therapies and compassionate mind training for shame and self-attacking. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (pp. 263-325). London: Routledge.
- Gilbert, P., & Procter, S. (2006). Compassionate mind training for people with high shame and self-criticism: Overview and pilot study of a group therapy approach. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *379*(6), 353-379. doi: 10.1002/cpp
- Gilbert, P., & Tirch, D. (2009). Emotional memory, mindfulness and compassion. In F. Didonna (Ed.), *Clinical Handbook of Mindfulness* (pp. 99-110). New York, NY: Springer New York. doi: 10.1007/978-0-387-09593-6-7
- Ginzburg, K., Ein-Dor, T., & Solomon, Z. (2010). Comorbidity of posttraumatic stress disorder, anxiety and depression: A 20-year longitudinal study of war veterans. *Journal of Affective Disorders*, *123*(1-3), 249-257. doi: 10.1016/j.jad.2009.08.006
- Gyurak, A., Gross, J. J., & Etkin, A. (2011). Explicit and implicit emotion regulation: A dual-process framework. *Cognition and Emotion*, *25*(3), 400-412. doi: 10.1080/02699931.2010.544160
- Harman, R., & Lee, D. (2010). The role of shame and self-critical thinking in the development and maintenance of current threat in post-traumatic stress disorder. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *17*(1), 13-24. doi: 10.1002/cpp.636
- Hayes, A. M., & Feldman, G. (2006). Clarifying the construct of mindfulness in the context of emotion regulation and the process of change in therapy. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *11*(3), 255-262. doi: 10.1093/clipsy.bph080

- Hayes, S. C., Luoma, J., Bond, F., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(1), 1-25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V, Follette, V. M., & Strosahl, K. (1996). Experimental avoidance and behavioral disorders: A functional dimensional approach to diagnosis and treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *64*(6), 1152-1168. doi: 10.1037/0022-006X.64.6.1152
- James, L. M., Van Kampen, E., Miller, R. D., & Engdahl, B. E. (2013). Risk and protective factors associated with symptoms of post-traumatic stress, depression, and alcohol misuse in OEF/OIF Veterans. *Military Medicine*, *178*(2), 159-165. doi: 10.7205/MILMED-D-12-00282
- Keane, T. M., Max, B. P., & Sloan, D. M. (2009). Post-traumatic stress disorder: Definition, prevalence, and risk factors. In P. J. Shiromani, T. M. Keane, & J. E. LeDoux (Eds.), *Post-traumatic stress disorder: Basic science and clinical practice* (pp. 1-19). New York, NY: Humana Press.
- King, D. W., King, L. A., Foy, D. W., & Gudanowski, D. M. (1996). Prewar factors in combat-related posttraumatic stress disorder: Structural equation modeling with a national sample of female and male Vietnam veterans. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *64*(3), 520-531. doi: 10.1037/0022-006X.64.3.520
- King, D. W., King, L. A., Gudanowski, D. M., & Vreven, D. L. (1995). Alternative representations of war zone stressors: Relationships to posttraumatic stress disorder in male and female Vietnam veterans. *Journal of Abnormal Psychology*, *104*(1), 184-195. doi: 10.1037/0021-843X.104.1.184
- King, L. A., King, D. W., Vogt, D. S., Knight, J., & Samper, R. E. (2006). Deployment Risk and Resilience Inventory: A collection of measures for studying deployment-related experiences of military personnel and veterans. *Military Psychology*, *18*(2), 89-120. doi: 10.1207/s15327876mp1802\_1
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd Ed.). New York, NY: Guilford Press.
- Koenen, K. C., Stellman, J. M., Stellman, S. D., & Sommer, J. F. . J. (2003). Risk factors for course of posttraumatic stress disorder among Vietnam Veterans: A 14-year follow-up of American legionnaires. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *71*(6), 980-986. doi: 10.1037/0022-006X.71.6.980

- Kumpula, M. J., Orcutt, H. K., Bardeen, J. R., & Varkovitzky, R. L. (2011). Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as prospective predictors of posttraumatic stress symptoms. *Journal of Abnormal Psychology, 120*(3), 617-627. doi: 10.1037/a0023927
- Lancaster, C. L., Cobb, A. R., Lee, H.-J., & Telch, M. J. (2016). The role of perceived threat in the emergence of PTSD and depression symptoms during warzone deployment. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy, 8*(4), 528-534. doi: 10.1037/tra0000129
- Lanius, R. A., Brand, B., Vermetten, E., Frewen, P. A., & Spiegel, D. The dissociative subtype of posttraumatic stress disorder: Rationale, clinical and neurobiological evidence, and implications. *Depression and Anxiety, 29*(8), 701-708 (2012). doi: 10.1002/da.21889
- Lanius, R. A., Vermetten, E., Loewenstein, R. J., Brand, B., Christian, S., Bremner, J. D., ... Spiegel, D. (2010). Emotion modulation in PTSD: Clinical and neurobiological evidence for a dissociative subtype. *American Journal of Psychiatry, 167*(6), 640-647. doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09081168
- Lee, D. (2005). The perfect nurturer: A model to develop a compassionate mind within the context of cognitive therapy. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (pp. 326-351). London: Routledge.
- Lee, D., & James, S. (2012). *The Compassionate mind approach to recovering from trauma using Compassion Focused Therapy*. London: Constable and Robinson.
- Lensvelt-Mulders, G., van der Hart, O., van Ochten, J. M., van Son, M. J. M., Steele, K., & Breeman, L. (2008). Relations among peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 28*(7), 1138-1151. doi: 10.1016/j.cpr.2008.03.006
- Lopes, B. (2005). Escala de Experiências Preoces [Early Life Experiences Scale]. Unpublished instrument, CINEICC, University of Coimbra, Portugal.
- Lopes, B. (2010). *Paranoia e ansiedade social na população não-clínica: Dois fenómenos diferentes?* [Paranoia and social anxiety in non-clinical population: Two different phenomena?] (Unpublished Doctoral Dissertation). University of Coimbra, Coimbra, Portugal. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10316/17792>
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Jordan, B. K., Kulka, R. A., & Hough, R. L. (1994). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress in male Vietnam theater veterans. *American Journal of Psychiatry, 151*(6), 902-907. doi: 10.1176/ajp.151.6.902

- Marôco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, software & Aplicações* [Structural Equation Analysis: Theoretical grounding, software and applications]. Lisbon: ReportNumber.
- Marx, B. P., & Sloan, D. M. (2005). Peritraumatic dissociation and experiential avoidance as predictors of posttraumatic stress symptomatology. *Behaviour Research and Therapy*, *43*(5), 569-583. doi: 10.1016/j.brat.2004.04.004
- Merwin, R. M., Zachary Rosenthal, M., & Coffey, K. A. (2009). Experiential avoidance mediates the relationship between sexual victimization and psychological symptoms: Replicating findings with an ethnically diverse sample. *Cognitive Therapy and Research*, *33*(5), 537-542. doi: 10.1007/s10608-008-9225-7
- Meyer, E. C., Morissette, S. B., Kimbrel, N. A., Kruse, M. I., & Gulliver, S. B. (2013). Acceptance and Action Questionnaire—II scores as a predictor of posttraumatic stress disorder symptoms among war veterans. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *5*(6), 521-528. doi: 10.1037/a0030178
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). *Attachment in adulthood: Structure, dynamics, and change*. London: Guilford Press.
- Miron, L. R., Orcutt, H. K., & Kumpula, M. J. (2014). Differential predictors of transient stress versus posttraumatic stress disorder: Evaluating risk following targeted mass violence. *Behavior Therapy*, *45*(6), 791-805. doi: 10.1016/j.beth.2014.07.005
- Mott, J. M., Graham, D. P., & Teng, E. J. (2012). Perceived threat during deployment: Risk factors and relation to axis I disorders. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, *4*(6), 587-595. doi: 10.1037/a0025778
- Neff, K. D. (2003a). Self-Compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity*, *2*, 85-101. <https://doi.org/10.1080/15298860390129863>
- Neff, K. D. (2003b). The Development and Validation of a Scale to Measure Self-Compassion. *Self and Identity*, *2*(3), 223-250. doi: 10.1080/15298860309027
- Neff, K. D., Kirkpatrick, K. L., & Rude, S. S. (2007). Self-compassion and adaptive psychological functioning. *Journal of Research in Personality*, *41*(1), 139-154. doi: 10.1016/j.jrp.2006.03.004

- O'Toole, B. I., Marshall, R. P., Schureck, R. J., & Dobson, M. (1999). Combat, dissociation, and posttraumatic stress disorder in Australian Vietnam veterans. *Journal of Traumatic Stress, 12*(4), 625-640. doi: 10.1023/A:1024765001122
- Orcutt, H. K., Pickett, S. M., & Pope, E. B. (2005). Experiential avoidance and forgiveness as mediators in the relation between traumatic interpersonal events and posttraumatic stress disorder symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology, 24*(7), 1003-1029. doi: 10.1521/jscp.2005.24.7.1003
- Orsillo, S. M., & Batten, S. V. (2005). Acceptance and commitment therapy in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Behavior Modification, 29*(1), 95-129. doi: 10.1177/0145445504270876
- Orsillo, S. M., Weathers, F. W., Litz, B. T., Steinberg, H. R., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1996). Current and lifetime psychiatric disorders among veterans with war zone-related posttraumatic stress disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 184*(5), 307-313. doi: 10.1097/00005053-199605000-00007
- Owens, G. P., Dashevsky, B., Chard, K. M., Mohamed, S., Haji, U., Heppner, P. S., & Baker, D. G. (2009). The relationship between childhood trauma, combat exposure, and posttraumatic stress disorder in male veterans. *Military Psychology, 21*(1), 114-125. doi: 10.1080/08995600802574530
- Pinto-Gouveia, J., Carvalho, T., Cunha, M., Duarte, J., & Walser, R. D. (2015). Psychometric properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS): A study with Portuguese Colonial War Veterans. *Journal of Affective Disorders, 185*, 81-89. doi: 10.1016/j.jad.2015.06.023
- Portuguese Army. (2010, January). Campaigns in Africa (1961-1974). Retrieved from <http://www.exercito.pt/army/Paginas/66.aspx>
- Portuguese Army. (2012, January). 50 anos da invasão e ocupação de Goa, Damão e Diu [50 years of the invasion and occupation of Goa, Daman and Diu]. Retrieved from <http://www.exercito.pt/sites/RI1/Noticias/Paginas/%0AInvasaoocupaçãoGoaDamãoDiu.aspx>
- Renaud, E. F. (2008). The attachment characteristics of combat veterans with PTSD. *Traumatology, 14*(3), 1-12. doi: 10.1177/1534765608319085
- Roth, P. L. (1994). Missing Data - A conceptual review for applied psychologists. *Personnel Psychology, 47*(3), 537-560. doi: 10.1111/j.1744-6570.1994.tb01736.x

- Schnurr, P. P., Lunney, C. A., & Sengupta, A. (2004). Risk factors for the development versus maintenance of posttraumatic stress disorder. *Journal of Traumatic Stress, 17*(2), 85-95. doi: 10.1023/B:JOTS.0000022614.21794.f4
- Schore, A. N. (2001). The effects of early relational trauma on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant Mental Health Journal, 22*(818), 201-269. doi: 10.1002/1097-0355(200101/04)22:1<1::AID-IMHJ1>3.0.CO;2-W
- Shenk, C. E., Putnam, F. W., & Noll, J. G. (2012). Experiential avoidance and the relationship between child maltreatment and PTSD symptoms: Preliminary evidence. *Child Abuse and Neglect, 36*(2), 118-126. doi: 10.1016/j.chiabu.2011.09.012
- Siegel, D. J. (2012). *The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Sierra, M., & Berrios, G. E. (1998). Depersonalization: Neurobiological perspectives. *Biological Psychiatry, 44*(9), 898-908. doi: 10.1016/S0006-3223(98)00015-8
- Sierra, M., Senior, C., Dalton, J., McDonough, M., Bond, A., Phillips, M. L., ... David, A. S. (2002). Autonomic response in depersonalization disorder. *Archives of General Psychiatry, 59*(9), 833-838. doi: 10.1001/archpsyc.59.9.833
- Sijbrandij, M., Engelhard, I. M., Opmeer, B. C., van de Schoot, R., Carlier, I. V. E., Gersons, B. P. R., & Olf, M. (2012). The structure of peritraumatic dissociation: A cross validation in clinical and nonclinical samples. *Journal of Traumatic Stress, 25*(4), 475-479. doi: 10.1002/jts.21716
- Sloman, L., & Gilbert, P. (2000). *Subordination and defeat: An evolutionary approach to mood disorders and their therapy*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sloman, L., Gilbert, P., & Hasey, G. (2003). Evolved mechanisms in depression: The role and interaction of attachment and social rank in depression. *Journal of Affective Disorders, 74*(2), 107-21. doi: 10.1016/S0165-0327(02)00116-7
- Spiegel, D. (1997). Dissociative disorders. In J. Kay & J. Lieberman (Eds.), *Psychiatry* (vol 2, pp. 1156-1172). Philadelphia: W. B. Saunders.
- Thompson, B. L., & Waltz, J. (2008). Self-compassion and PTSD symptom severity. *Journal of Traumatic Stress, 21*(6), 556-558. doi: 10.1002/jts.20374

- van Der Kolk, B. A., & Fisler, R. (1995). Dissociation and the fragmentary nature of traumatic memories: Overview and exploratory study. *Journal of Traumatic Stress, 8*(4), 505-525. doi: 10.1002/jts.2490080402
- Vaz-Serra, A., & Pio Abreu, J. (1973). Aferição dos quadros clínicos depressivos I-Ensaio de aplicação do Inventário Depressivo de Beck a uma amostra portuguesa de doentes deprimidos. [Assessment of depressive disorders. I-Preliminary application of the Beck Depression Inventory to a Portuguese sample of depressed patients]. *Coimbra Médica, 20*(6), 623-644.
- Vogt, D. S., & Tanner, L. R. (2007). Risk and resilience factors for posttraumatic stress symptomatology in Gulf War I veterans. *Journal of Traumatic Stress, 20*(1), 27-38. doi: 10.1002/jts.20187
- Walser, R. D., & Westrup, D. A. (2007). *Acceptance and commitment therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder and trauma-related problems: A practitioner's guide to using mindfulness and acceptance strategies*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1993, October). The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility. *Paper Presented at the Annual Meeting of International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.*





# 6

**Discussão Geral**



“O passado,  
sabe como é,  
vinha-me à memória como um almoço por digerir  
nos chega em refluxos azedos à garganta (...)  
Pulara sem transição  
da comunhão solene à guerra,  
pensava eu a abotoar o camuflado,  
obrigaram-me a confrontar-me com uma morte  
em que nada havia de comum com  
a morte asséptica dos hospitais,  
agonia de desconhecido que apenas aumentava e reforçava  
a minha certeza de estar vivo  
e a minha agradável condição de criatura angélica e eterna,  
e ofereceram-me a vertigem do meu próprio fim  
no fim dos que  
comiam,  
dormiam comigo,  
falavam comigo,  
ocupavam comigo  
os ninhos das trincheiras  
durante os tiroteios dos ataques.”





## **Capítulo 6**

### **Discussão Geral**



**6.1.** Síntese dos Principais Resultados

**6.2.** Limitações dos Estudos e Futuras Direções

**6.3.** Implicações dos Estudos para a Prática Clínica e para a Investigação Científica

**6.4.** Conclusão Final

Este capítulo apresenta a síntese dos principais resultados da presente tese, as limitações dos estudos, sugestões para a futura investigação, e destaca os contributos dos resultados para a prática clínica e para a investigação científica.

## Discussão Geral

Como sugerido pelo título desta investigação, “Perturbação Pós-Stress Traumático de Guerra: Avaliação Psicológica e Modelo Preditivo dos Sintomas”, os seus estudos empíricos visaram a concretização de dois principais objetivos: contribuir para a avaliação da Perturbação Pós-Stress Traumático (PTSD) decorrente da exposição à guerra (PTSD de guerra) e identificar um conjunto de fatores preditores da sintomatologia desta perturbação. Esta investigação foi desenvolvida na população específica de Veteranos da Guerra Ultramarina Portuguesa, ou seja, militares e ex-militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesas que serviram na Guerra Colonial (teatros de operações ocorridos nas antigas províncias Portuguesas de Angola, Moçambique e Guiné-Bissau; 1961-1974) e durante a Invasão e Ocupação do antigo Estado Português na Índia (1961). A escolha desta população resultou da sua exposição a situações, à partida, facilitadoras do desenvolvimento dos sintomas da PTSD, da própria perturbação enquanto condição nosológica e de problemas associados, bem como das consequentes repercussões, ao longo de décadas, na saúde pública nacional. Entre as referidas situações saliente-se, de acordo com a literatura (ver secção Introdução Geral) e a nossa experiência clínica, o massivo número de efetivos militares envolvidos na Guerra Colonial durante cerca de treze anos, a natureza subversiva deste conflito armado (travado no plano militar sob a forma de guerrilha), as consequências imediatas da Guerra do Ultramar nos seus militares (elevado número de mortos, feridos/estropiados, prisioneiros de guerra), algumas singularidades dos teatros de operações (e.g., dificuldades logísticas e táticas) e da população-alvo (e.g., idade jovem, baixa escolaridade), e a escassez, perpetuada no tempo, de planos nacionais, organizados e empiricamente fundamentados, de prevenção, sinalização e tratamento da PTSD de guerra direcionados à população-alvo (conforme experiência clínica).

Quanto ao supramencionado propósito desta dissertação incluir estudos psicométricos que contribuíssem para avaliar a PTSD de guerra, este surge da manifesta escassez nacional de instrumentos de medida, destinados à população adulta Portuguesa e a populações específicas, que permitam avaliar a referida perturbação e respetivos fatores de risco. Desta lacuna, resulta a dificuldade em proceder, na prática clínica e na investigação científica, a avaliações uniformizadas e estruturadas sobre os mencionados aspetos (PTSD e respetivos fatores de risco), limitando o seu conhecimento aprofundado e empiricamente fundamentado. Perante populações extensas expostas a eventos potencialmente traumáticos com uma natureza extremamente ameaçadora, como no caso dos militares expostos à guerra do Ultramar (e a outros conflitos armados), as supracitadas limitações tornam-se particularmente preocupantes devido às suas possíveis consequências na saúde mental (e física) dos seus elementos, podendo tomar

proporções de um problema de saúde pública, passível de ser mantido ao longo de décadas (e de gerações). Assim, nesta investigação foram contemplados estudos que envolveram o desenvolvimento e validação de instrumentos de medida que permitem avaliar a PTSD de guerra e potenciais fatores preditores desta perturbação. Estes estudos visaram disponibilizar questionários de autorresposta com pertinência clínica e com adequadas propriedades psicométricas.

O grupo de estudos no âmbito da psicometria tornou viável a concretização do segundo objetivo desta investigação, analisar um modelo concetual mediacional dos sintomas da PTSD de guerra na população de Veteranos da Guerra do Ultramar, que permitisse identificar alguns fatores preditores da referida sintomatologia e as relações entre estes. O desconhecimento de estudos nacionais similares efetuados na população-alvo deste estudo, assim como a escassez de estudos internacionais que identifiquem a relação entre fatores de risco da PTSD de guerra, reforçou a pertinência deste propósito.

Serão seguidamente sumariados os resultados dos estudos realizados, apresentadas as suas principais limitações, sugeridos aspetos a contemplar em estudos futuros, e destacadas as principais implicações dos resultados obtidos para a prática clínica e para a investigação científica. Quanto aos instrumentos de medida desenvolvidos no âmbito desta tese não sujeitos ao estudo das suas propriedades psicométricas, nomeadamente o Questionário de Caracterização Social e Clínica dos Combatentes da Guerra Colonial Portuguesa e as Questões de Conteúdo Clínico Relacionadas com a Sintomatologia da PTSD, precisamente porque não foram obtidos resultados, não serão mencionados. Recorde-se que estes instrumentos são compostos por itens independentes ou associados em pequenos grupos que não medem, em cada instrumento, um único construto.

## **6.1 Síntese dos Principais Resultados**

Para cada estudo efetuado, segue-se uma apresentação sintetizada dos principais resultados, tendo-se optado-se por relembrar alguma informação saliente para a sua compreensão.

### **Questionário de Experiências de Combate (QEC): Desenvolvimento e propriedades psicométricas**

O questionário de Experiências de Combate (QEC; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2015; Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2014), desenvolvido no contexto



da presente tese, é composto por duas escalas independentes, a Escala de Severidade da Exposição ao Combate (QEC A) e a Escala de Perturbação Emocional Associada ao Combate (QEC B), destinadas a medir, respetivamente, a frequência da exposição a situações objetivas e típicas de combate militar e o grau de perturbação emocional decorrente de tal exposição. As duas medidas são compostas pelos mesmos vinte e três itens, aplicáveis a conflitos armados mais antigos (e.g., Guerra Colonial Portuguesa, Guerra do Vietname) e contemporâneos (e.g., Guerra do Golfo, da Bósnia-Herzegovina, do Iraque, do Afeganistão).

A utilização de uma amostra alargada de Veteranos de guerra nos mencionados estudos sobre o QEC, à semelhança das amostras dos estudos subsequentemente discutidos, garantiu uma maior robustez dos resultados obtidos através da Teoria Clássica dos Testes (TCT). Os parâmetros estimados para os itens através da Teoria de Resposta ao Item (TRI), são estáveis devido à amostra possuir uma dimensão superior a 250 participantes (Embretson & Reise, 2000).

Quanto aos principais resultados sobre a estrutura unidimensional das escalas do QEC, obtidos através do Modelo de Rasch (Rasch, 1960), nos modelos iniciais do QEC A e do QEC B (incluíram todos os itens e a totalidade dos participantes), os dois itens relacionados com ser prisioneiro do inimigo e ser vítima de maus tratos/atrocidades por parte do inimigo (itens 8 e 9, respetivamente), apresentaram um pobre ajustamento aos dados (valores de *infit* e de *outfit* superiores a 2), possivelmente por reportarem situações de combate menos frequentes e com uma baixa representatividade na amostra. No entanto, a estes itens corresponderam os níveis mais elevados de frequência da exposição e de perturbação emocional, dados estes indicadores da sua relevância na operacionalização destes construtos. No modelo inicial do QEC A foram agregadas algumas categorias de resposta (um par em seis itens), pois não apresentarem um crescimento monotónico da medida. Por se considerar precipitado nos presentes estudos exploratórios sobre o QEC A e o QEC B eliminar os itens 8 e 9 das duas escalas, devido à já mencionada relevância que possuem na operacionalização dos construtos e à sua pertinência teórica e clínica, optou-se pelo reajustamento dos dois modelos iniciais, após a agregação (através de pontuação) da informação dos itens 8 e 9 (item 8 U item 9) e de terem sido eliminados, em cada estudo, o reduzido número de casos com valores de *outfit* superiores a 2 (*outliers*). No modelo reajustado do QEC A foi mantida a agregação das categorias de respostas efetuadas no modelo inicial. Neste modelo reajustado do QEC A, todos os itens apresentaram um adequado ajustamento aos dados, incluindo o novo item 8U9. Quanto ao comportamento dos itens no modelo reajustado do QEC B, o item 8U9 apresentou um ajustamento inferior ao desejado, mas não muito distanciado do valor crítico de *infit* de 2. As categorias de resposta nos modelos reajustados do QEC A e do QEC B revelaram desempenhos adequados.

O QEC A e QEC B apresentaram ainda adequadas propriedades psicométricas obtidas através da TCT (complementares às análises de Rasch), nomeadamente, consistência interna, estabilidade temporal, validade convergente com sintomas de depressão, de ansiedade e de stress, e diferenciam Veteranos de guerra com e sem um diagnóstico da PTSD (validade discriminante).

Os supracitados resultados permitiram concluir que, na globalidade, o QEC A e o QEC B possuem adequadas propriedades psicométricas, tornando-se assim instrumentos promissores quanto à sua utilização na População de Veteranos da Guerra do Ultramar e noutras populações (nacionais e internacionais) de Veteranos de guerra.

### ***PTSD Checklist-Military Version (PCL-M): Propriedades psicométricas da Versão Portuguesa***

Os estudos intitulados *Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability* (Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & Duarte, 2015) e *Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-II: Diagnostic utility* (Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & Duarte, 2015) integraram a tradução e adaptação para a língua Portuguesa da PCL-M e o estudo as suas propriedades psicométricas, incluindo a sua utilidade de diagnóstico. Concretamente, a versão Portuguesa da PCL-M para o *DSM-IV/DSM-IV-TR* (Weathers, Litz, Huska, & Keane, 1994) foi analisada, em Veteranos da Guerra Colonial, quanto à sua adequação para medir a intensidade dos sintomas da PTSD e efetuar *screening* desta perturbação.

A análise da estrutura latente da PCL-M permitiu verificar que os modelos de primeira e de segunda ordem (este último testado em consequência das elevadas correlações entre os fatores), compostos pelos grupos de sintomas Reexperiência, Evitamento/Embotamento e Ativação Aumentada (*DSM-IV/DSM-IV-TR*; APA, 1994, 2000), e com três pares de erros correlacionados (modelos reajustados), apresentaram equivalência estatística no ajustamento os dados (i.e., os índices de ajustamento utilizados exibiram os mesmos valores). Para os mencionados modelos, os valores dos índices de ajustamento sugeriram um adequado ajustamento, exceto o valor do Qui-quadrado Normalizado que indicou um ajustamento inferior ao aconselhável. Os dois modelos em causa apresentaram validade fatorial. Estes resultados corroboraram de forma aceitável a estrutura da PCL-M de acordo com o *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA; 1994, 2000).

O modelo baseado no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA; 1994, 2000) foi comparado com outros modelos destacados na literatura que sugerem estruturas alternativas para os referidos

sintomas, nomeadamente o modelo de King, Leskin, King, e Weathers (1998), composto pelos grupos de sintomas Reexperiência, Evitamento, Embotamento e Ativação Aumentada, e o modelo de Simms, Watson, e Doebbeling (2002) que engloba os fatores Reexperiência, Evitamento, Disforia e Ativação Aumentada. Estes dois últimos modelos de primeira ordem com os mesmos dois pares de resíduos correlacionados (modelos reajustados) apresentaram, tal como o modelo baseado no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA; 1994, 2000), um aceitável ajustamento aos dados e validade fatorial. Porém, o Modelo de King e colaboradores (1998) revelou o melhor ajustamento quando comparado com os outros dois modelos.

A estrutura latente da versão Portuguesa da PCL-M de acordo com o *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA; 1994, 2000) exibiu adequados valores de consistência interna para os grupos de sintomas Reexperiência, Evitamento/embotamento e Ativação Aumentada, bem como para a escala total. A referida estrutura apresentou ainda uma elevada estabilidade temporal.

O estudo sobre a utilidade de diagnóstico da versão Portuguesa do PCL-M (Carvalho, Pinto-Gouveia, et al., 2015) é um dos poucos estudos conhecidos que propõe pontos de corte para se efetuar um *screening* da PTSD atual. De acordo com as recomendações dos autores originais (Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane 1993), foram propostos pontos de corte para a pontuação total da escala e para a escala de resposta dos itens, permitindo estes últimos identificar os itens sintomáticos e verificar se são endossados o número mínimo de sintomas requeridos pelo *DSM-IV/DSM-IV-TR* (pelo menos um sintoma de Reexperiência, três de Evitamento/embotamento e dois de Ativação Aumentada; APA, 1994, 2000). No presente estudo, foi ainda tida em consideração a recomendação de Blanchard, Jones-Alexander, Buckley, e Forneris (1996) de analisar para cada item da PCL apenas os pontos de corte 3 (*moderadamente*) e 4 (*extremamente*). Foi utilizada como medida critério a *Clinician-Administered PTSD Scale* (CAPS; Blake et al., 1995).

Relativamente à escala total, o valor encontrado para a *area under the ROC curve* (*Receiver Operator Characteristic Curve*),  $AUC = 0.94$ , indicou uma notável capacidade da versão Portuguesa da PCL-M discriminar Veteranos de guerra com e sem PTSD. Foi identificado um ponto de corte “ótimo” de 49 para a pontuação total da escala. A utilização do índice de Youden na identificação desta pontuação (conjuntamente com outros indicadores de utilidade de diagnóstico usualmente mais utilizados), é um contributo inovador em relação aos estudos prévios sobre as várias versões da PCL, sugestivo de um resultado mais fiável (independente da influência da prevalência da doença na amostra; Dunn, Julian, Formolo, Green, & Clicoine, 2011; Le, 2006; Mark & Campbell, 1993). O valor de AUC encontrado para o ponto de corte ótimo de 49 revelou uma excelente capacidade discriminatória ( $AUC = .88$ ), análise esta também não utilizada em estudos anteriores sobre a PCL. Uma outra análise inovadora foi a comparação do

referido ponto de corte 49 com o ponto de corte 50 recomendado para a versão original da PCL-M (Weathers et al., 1993). Este último ponto de corte (50) revelou menor capacidade para discriminar Veteranos de Guerra com e sem PTSD (AUC = .86) e apresentou valores inferiores correspondentes ao índice de Youden, sensibilidade, eficiência de diagnóstico e poder preditivo positivo e negativo, exibindo ainda uma maior percentagem de falsos negativos e valores iguais de sensibilidade e de falsos positivos.

Quanto aos pontos de corte para cada item da versão Portuguesa da PCL-M, estes foram identificados com base em indicadores da utilidade de diagnóstico, principalmente nos valores relativos à eficiência de diagnóstico, obtidos para os pontos de corte 3 (*moderadamente*) e 4 (*extremamente*) na escala de resposta. Com base nas referidas análises, foi recomendado para os itens 3, 8, 12 e 17 um ponto de corte de 4 (*extremamente*) para que sejam considerados sintomáticos, sugerindo-se para os restantes itens da versão Portuguesa da PCL-M pontos de corte de 3 (*moderadamente*). Apenas o item 5 apresentou uma eficiência de diagnóstico ligeiramente inferior à desejada para o ponto de corte proposto (3 = *moderadamente*).

Sumariando, os resultados dos dois estudos sobre a versão Portuguesa da PCL-M para o *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) indicam que a referida medida é válida e fiável para avaliar os sintomas da PTSD em Veteranos da Guerra Colonial, sendo um instrumento igualmente útil para efetuar um *screening* da PTSD atual na referida população.

### ***Acceptance and Action Questionnaire Trauma Specific (AAQ-TS): Propriedades psicométricas da Versão Portuguesa***

O estudo *Psychometric properties of the Portuguese version of the Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific (AAQ-TS): A study with Portuguese Colonial War Veterans* (Pinto-Gouveia, Carvalho, Cunha, Duarte, & Walser, 2015) foi pioneiro na análise das propriedades psicométricas do referido instrumento de medida. A *pool de* itens original foi desenvolvida por Braekkan, Batten, Walser, Polusny, e Grantz para avaliar a (in)flexibilidade psicológica relacionada com o trauma (R. Walser, personal communication, December 19, 2008). A (in)flexibilidade psicológica é conceptualizada de acordo com a Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT; Hayes, Strosahl, & Wilson, 2012). O presente estudo, realizado em Veteranos da Guerra Colonial, englobou a tradução e adaptação para a língua Portuguesa do AAQ-TS, a análise da sua estrutura fatorial, consistência interna, fiabilidade temporal e validades convergente e discriminante.

O estudo sobre a versão Portuguesa do AAQ-TS foi particularmente importante por permitir disponibilizar o primeiro instrumento que avalia um construto central (inflexibilidade psicológica) no desenvolvimento e manutenção da PTSD e de problemas relacionados (Walser & Westrup, 2007), específico para ser aplicado a indivíduos expostos a eventos potencialmente traumáticos, incluindo a Veteranos de guerra. Tal como os restantes instrumentos analisados e contemplados nesta tese, o AAQ-TS apresenta também o benefício de ser uma medida de fácil, rápida e económica administração.

Da *pool* inicial de trinta e sete itens desenvolvida por Braekkan e colaboradores (R. Walser, personal communication, December 19, 2008), foram retidos dezasseis na Análise Fatorial Exploratória (AFE) e quinze na Análise Fatorial Confirmatória (AFC). Nestas duas análises, os itens conservados na escala apresentaram uma estrutura unidimensional que avalia o evitamento experiencial (inflexibilidade psicológica) focado em situações internas e externas relacionadas com as experiências traumáticas. A estrutura latente composta por 15 itens e com três pares de erros correlacionados (modelo reajustado) revelou um adequado ajustamento aos dados (apenas o valor do Qui-quadrado indicou um pobre ajustamento, possivelmente resultante da grande dimensão da amostra). O modelo exibiu validade fatorial.

A versão final do AAQ-TS (composta por 15 itens) mostrou outras características psicométricas adequadas, nomeadamente, valores elevados de consistência interna (medida pelo *alpha* de Cronbach e pela fiabilidade compósita) e de fiabilidade temporal, validade convergente dos itens no fator (i.e., a variância dos 15 itens é bem explicada pelo fator latente Evitamento Experiencial), validade convergente com medidas que avaliam construtos relacionados com o trauma, nomeadamente, sintomas de ansiedade, de depressão e de stresse, e experiências dissociativas peritraumática (falta de consciência e despersonalização/desrealização) e, por fim, capacidade para diferenciar Veteranos da Guerra Colonial com e sem um diagnóstico da PTSD (validade discriminante).

Os resultados permitem concluir que a versão Portuguesa do AAQ-TS é um instrumento de medida com apropriadas características psicométricas para ser aplicado em Veteranos da Guerra Colonial. Estes resultados pioneiros, tornam promissora a análise da estrutura da versão Portuguesa do AAQ-TS noutras populações expostas a eventos potencialmente traumáticos.

### **Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ): Propriedades psicométricas da Versão Portuguesa**

O estudo denominado *Models comparisons and structural invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War*

*Veterans* (Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2017), efetuado em Veteranos da Guerra Colonial, procedeu à tradução e adaptação para a língua Portuguesa do PDEQ, analisou a sua estrutura latente de acordo com vários modelos (seguidamente indicados) e, para o modelo com melhor ajustamento aos dados, testou a sua invariância em Veteranos com e sem um diagnóstico da PTSD, ou seja, com diferentes graus de dissociação peritraumática, conforme sugerido por Brooks e colaboradores (2009). Outras propriedades psicométricas foram ainda avaliadas no modelo com melhor ajustamento: consistência interna, fiabilidade temporal, validade convergente e validade discriminante. Quanto aos modelos analisados, a manifesta escassez de estudos sobre a estrutura latente do PDEQ determinou a comparação do modelo original de Marmar, Weiss, e Metzler (1997), compostos por 10 itens integrados num único fator (Dissociação Peritraumática), com o modelo obtido por Brooks e colaboradores (2009) através da AFC, composto por 8 dos 10 itens do modelo de Marmar e colaboradores (1997) e distribuídos pelos fatores Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização.

Os modelos de primeira e segunda ordem baseados em Brooks e colaboradores (2009) apresentaram índices de ajustamento com valores indicadores de um adequado ajustamento aos dados (com exceção do Qui-quadrado, sensível à dimensão da amostra). Estes dois modelos revelaram equivalência estatística (i.e., valores iguais para todos os índices de ajustamento utilizados) e validade fatorial para os dois fatores latentes (Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização). Para os dois modelos mencionados, não foram obtidos índices de modificação sugestivos de possíveis refinamentos *post-hoc*. O modelo reajustado baseado em Marmar e colaboradores (1997), com um par de resíduos correlacionados, revelou um ajustamento significativamente melhor comparativamente ao respetivo modelo inicial, validade fatorial, mas um pobre ajustamento aos dados (valores do Qui-quadrado, do Tucker-Lewis Index e do Root Mean Square Error of Approximation não integrados nos intervalos quantitativos correspondentes a um adequado ajustamento global). A comparação dos modelos bifatoriais baseados em Brooks e colaboradores (2009) com o modelo reajustado baseado em Marmar e colaboradores (1997) permitiu verificar que os dois primeiros (com equivalência estatística) apresentaram um melhor ajustamento aos dados. Consideramos o modelo de primeira ordem proposto por Brooks e colaboradores (2009) como sendo teórica e clinicamente mais apropriado, principalmente porque uma redução da consciência das experiências ameaçadoras/traumáticas pode não apresentar uma natureza dissociativa (i.e., um processo de desregulação emocional via distanciamento/evitamento/escape), mas pode resultar de uma atenção seletiva focada na ameaça e dos consequentes estados de ativação aumentada, pois o foco na ameaça tende a diminuir a disponibilidade dos recursos cognitivos (e.g., Brooks et al., 2009; Sterlini & Bryant, 2002).

O modelo de primeira ordem proposto por Brooks e colaboradores (2009) revelou-se invariante nos Veteranos de guerra com e sem um diagnóstico da PTSD. Os seus dois fatores (Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização) exibiram valores adequados de consistência interna (avaliada pelo *alpha* de Cronbach e pela fiabilidade compósita) e de fiabilidade temporal. O referido modelo do PDEQ apresentou ainda validade convergente, quer dos itens com os respetivos fatores (variância média extraída), quer dos fatores com sintomas psicopatológicos da PTSD, de ansiedade, de depressão e de stresse. As dimensões Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização discriminaram Veteranos com e sem um diagnóstico da PTSD. Em relação à validade convergente, saliente-se que o fator latente Despersonalização/Desrealização apresentou uma associação moderada com os sintomas da PTSD e associações fracas com os outros tipos de sintomas, enquanto o fator Falta de Consciência exibiu correlações moderadas com todos os tipos de sintomas contemplados. Estes resultados sugerem que a dimensão Despersonalização/Desrealização se encontra mais fortemente associada a sintomas específicos da PTSD, tal não se verificando para o fator Falta de Consciência, provavelmente pelo motivo anteriormente descrito relacionado com a possibilidade de uma redução da consciência das experiências traumáticas poder não apresentar uma fenomenologia dissociativa (a literatura não revela uma posição consensual a este respeito), ainda que relacionada com a dissociação peritraumática.

Sintetizando, os resultados do estudo sobre a estrutura latente da versão Portuguesa do PDEQ indicam que os modelos de primeira e de segunda ordem baseados em Brooks e colaboradores (2009), composto por oito itens distribuídos pelos fatores Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização, possuem um bom ajustamento aos dados em Veteranos da Guerra Colonial Portuguesa, sendo o respetivo ajustamento melhor do que o exibido pelo modelo unidimensional com 10 itens proposto por Marmar e colaboradores (1997). O modelo de primeira ordem proposto por Brooks e colaboradores (2009) foi considerado teórico e clinicamente mais apropriado. Este modelo revelou-se invariante em Veteranos de guerra com diferentes graus de dissociação peritraumática e exibiu ainda outras propriedades psicométricas adequadas, relacionadas com a validade e fiabilidade da medida.

### **PTSD de guerra: Um modelo preditivo dos sintomas**

O estudo *Experiential Avoidance, Self-critical Attitude and Depressive Symptoms: A Mediation Model for War-Related PTSD Symptomatology* (Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2016) explorou um modelo mediacional inovador, explicativo dos sintomas da PTSD de guerra. Este modelo contribui para clarificar as relações entre alguns fatores preditores dos

referidos sintomas. Concretamente, o modelo em causa testou os efeitos de mediação do evitamento experiencial e da atitude autocrítica (processos de regulação emocional), bem como dos sintomas comórbidos de depressão, nas relações entre a perturbação emocional decorrente da exposição ao combate militar, as experiências de ameaça (memórias emocionais de experiências de ameaças durante a infância e ameaças de combate e de não-combate) e a despersonalização/desrealização peritraumáticas, e a sintomatologia da PTSD. Saliente-se que a perturbação emocional induzida pela exposição a situações objetivas de combate militar e a distinção entre ameaças de combate e de não-combate (não diretamente relacionadas com o combate) foram analisadas pela primeira vez neste estudo.

O modelo revelou um bom ajustamento aos dados e explicou uma considerável percentagem da variância da sintomatologia da PTSD (66%). Relativamente aos efeitos diretos e indiretos significativos, constatou-se que o evitamento experiencial e os sintomas depressivos mediaram o impacto da perturbação emocional decorrente da exposição ao combate, das ameaças de não-combate e da despersonalização/desrealização peritraumáticas nos sintomas da PTSD. Os sintomas depressivos mediaram igualmente a relação entre as memórias de experiências de ameaça durante a infância (relacionadas com padrões de vinculação caracterizados por falta de amor, proteção e tranquilização dos pais/cuidadores) e os sintomas da PTSD. Por sua vez, a atitude autocrítica mediou o impacto das memórias de experiências de ameaça durante a infância, das ameaças de não-combate e das experiências de despersonalização/desrealização peritraumáticas nos sintomas da PTSD. As ameaças de combate apresentaram apenas um efeito direto na PTSD. A perturbação emocional induzida pela exposição ao combate, as ameaças de não-combate e a despersonalização/desrealização peritraumáticas também apresentaram efeitos diretos estatisticamente significativos na sintomatologia da PTSD.

Entre os supracitados resultados, destaquem-se os dados inovadores sobre os efeitos diretos e indiretos (via evitamento experiencial e atitude autocrítica) da perturbação emocional resultante da exposição ao combate, bem como os diferentes efeitos das ameaças de combate e de não-combate nos sintomas da PTSD de guerra (as ameaças de combate exibiram apenas um efeito direto na PTSD, enquanto as ameaças de não-combate apresentam, quer um efeito direto, quer um efeito mediado pelo evitamento experiencial, pela atitude autocrítica e pelos sintomas depressivos, na sintomatologia da PTSD). Acresce realçar o interessante resultado relativo às ameaças de combate não serem mediadas por nenhum processo de regulação emocional contemplado, o qual pode ser compreendido devido à extrema ameaça iminente comumente percebida em situações de combate militar e à necessidade de uma resposta rápida nestas situações que potencie a preservação da integridade física e, consequentemente, a sobrevivência. Afim de garantir esta resposta mais rápida e mais adaptativa, é possível que os circuitos neuronais



ativados não envolvam o córtex sensorial, responsável pelo processamento consciente do medo (conforme Debiec & LeDoux, 2009). O modelo testado facilitou a compreensão das complexas relações entre os preditores da sintomatologia da PTSD de guerra, até à data, pouco estudadas.

Concluindo, o inovador modelo mediacional preditivo da sintomatologia da PTSD de guerra explicou uma considerável percentagem da variância destes sintomas (66%) e sugere que o evitamento experiencial, uma atitude autocrítica (processos de regulação emocional) e/ou os sintomas depressivos comórbidos medeiam o efeito das memórias emocionais de experiências de ameaças durante a infância, das ameaças de não-combate, da perturbação emocional induzida pela exposição ao combate e da experiências de despersonalização/desrealização peritraumáticas, nos sintomas da PTSD. As ameaças de combate apresentaram apenas um impacto direto na referida sintomatologia, possivelmente porque este tipo de ameaças requer uma resposta defensiva rápida e, por tal, menos conscientes, afim de aumentar a probabilidade de sobrevivência, tendendo esta resposta a ser perpetuada no tempo. No modelo testado, o novo preditor relativo à perturbação emocional induzida pela exposição ao combate e a pioneira distinção entre ameaças de combate e de não-combate, conjuntamente com as relações específicas (efeitos diretos e/ou indiretos) identificadas entre os preditores da sintomatologia da PTSD de guerra, permitem ampliar o conhecimento pré-existente neste domínio e clarificar os processos subjacentes à mencionada perturbação.

## **6.2 Limitações dos Estudos e Futuras Direções**

Embora as limitações de cada estudo tenham sido referidas aquando da sua apresentação, serão seguidamente mencionadas aquelas que advertem para uma maior precaução na interpretação e generalização dos resultados:

(a) método de amostragem não-probabilístico (amostragem por conveniência e Bola de Neve). Este método não garante a representatividade das amostras e limita a generalização dos resultados. O método Bola de Neve, aplicado no recrutamento de participantes pertencentes à população geral de Veteranos da Guerra do Ultramar ou apenas da Guerra Colonial, foi considerado o mais apropriado, quer face à dificuldade em identificar potenciais participantes na população geral, quer devido ao não acesso ou inexistência de sistemas de informação organizados (e.g., bases de dados) sobre as referidas populações. Porque este método, sobre o qual os investigadores têm pouco controlo, utiliza redes sociais não aleatórias e pode dificultar a seleção de amostras heterógenas numa população-alvo, ou seja, pode determinar a sobre ou

sub-representatividade de indivíduos com as mesmas características (e.g., Faugier & Sargeant, 1997; Magnani, Sabinb, Saidela, & Heckathorn, 2005), foram utilizadas “*sources*” que indicaram um número alargado e diversificado de potenciais participantes, nomeadamente organizadores de reuniões/convívios de Veteranos de Guerra e membros das direções de associações que servem estas populações. Segundo Baker e colaboradores (2013) e Biernacki e Waldorf, (1981), este procedimento metodológico reduz possíveis enviesamentos na representatividade das amostras (não passíveis de identificação nos estudos desta dissertação, devido à falta de informação organizada sobre as suas populações-alvo) e, conseqüentemente, minimiza o enviesamento dos resultados obtidos através de análises estatísticas que sofrem a influência da amostra (e.g., TCT, modelos das equações estruturais);

(b) composição das mostras. Os vários estudos incluíram amostras da população de Veteranos da Guerra do Ultramar, população esta que não abrange adultos das várias faixas etárias e elementos do género feminino. Estas características das amostras limitam a generalização dos resultados dos estudos;

(c) utilização de instrumentos retrospectivos de autorresposta. O grau de precisão das respostas a este tipo de medidas pode ter sido influenciado por vários aspetos, tais como, recuperação de memórias congruentes com os estados de humor, estados de humor induzido pelos conteúdos dos itens, tentativa dos respondentes serem consistente nas respostas dadas a itens semelhantes ou de organizarem a informação de forma consistente, aquiescência independente do conteúdo dos itens, deseabilidade social, respostas aleatórias aos itens, etc. (Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003). O uso de instrumentos de autorresposta para recolher dados ao mesmo tempo nos mesmos participantes pode ter originado erros sistemáticos de precisão das respostas resultantes do método de mensuração (i.e., resultante das próprias características dos instrumentos de medida como, por exemplo, conteúdo específico dos itens, escala de resposta, etc.; Chang, Witteloostuij, & Eden, 2010). Este tipo de erros sistemáticos consequentes de um método comum de mensuração, denominado variância do método comum, podem ter inflacionado ou diminuído a relação entre as variáveis (entre itens de uma escala, inflacionando, por exemplo, os valores de consistência interna, e entre construtos; Podsakoff et al., 2003). Porém, considera-se que os estudos apresentados contemplaram alguns procedimentos metodológicos que tendem a minimizar a variância do método comum, tais como, confidencialidade dos dados, a ausência da investigadora durante a recolha de dados e uma possível não identificação desta por parte dos participantes, aspetos estes que tendem a diminuir a incidência de respostas socialmente desejáveis. A análise da compreensibilidade dos itens dos

instrumentos de medida desenvolvidos e/ou sujeitos ao estudo das suas propriedades psicométricas, com vista a diminuir respostas ambíguas, à partida, contribuiu igualmente para restringir a variância do método comum. No entanto, estes procedimentos não abrangeram todas as fontes de variância do método comum passíveis de influenciar os resultados de cada estudo (e.g., respostas a vários instrumentos de autorrelato pelos mesmos respondentes, tentativa de responder consistentemente ao longo da recolha de dados, aquiescência, estados de humor, itens com conteúdos semelhantes, escalas de resposta aos itens iguais ou análogas, etc.; Podsakoff et al., 2003; Williams, Hartman & Cavazotte, 2010). Face a esta limitação metodológica difícil de controlar na sua totalidade, uma outra limitação dos estudos apresentados ocorreu na sequência da primeira: não utilização de procedimentos analíticos destinados também a minimizar a influência da variância do método comum nos resultados. Adicionalmente, um enviesamento das respostas a alguns instrumentos de medida retrospectivos usados nesta dissertação pode ter resultado dos longos intervalos de tempo entre as ocorrências analisadas e a administração das medidas, tendo presente que, à partida, quanto maior é este intervalo, maior a probabilidade de ocorrerem memórias incorretas (Grimes & Schulz, 2002). Esta situação aplicou-se particularmente à *Early Life Experiences Scale* (ELES, Lopes, 2005), ao *Combat Experience Questionnaire* (CEQ A e B; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2015; Carvalho, et al., 2014), à *Perceived Threat Scale-Modified Version* (PTS-M; Carvalho, Cunha, & Pinto-Gouveia, 2017), e ao *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire* (PDEQ; Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2017). Com base na literatura, sabe-se especificamente que o grau de precisão das respostas ao QEC pode ser afetado, não só pelo decorrer do tempo, como também pelos estados de humor e pelos sintomas da PTSD, em particular, pelos sintomas de reexperiência, pois os relatos sobre a exposição ao combate podem sofrer a influência destes aspetos (Koenen, Stellman, Dohrenwend, Sommer, & Stellman 2007; Roemer, Litz, Orsillo, Ehlich, & Friedman, 1998). Quanto aos possíveis enviesamentos das respostas à ELES, estes são provavelmente menos inquietantes, uma vez que os relatos das experiências precoces significativas, incluindo as experiências negativas na relação com os pais/cuidadores, tendem a ser confiáveis, razoavelmente estáveis ao longo do tempo e não sofrem influências consideráveis dos estados de humor (Brewin, Andrews, & Gotlib, 1993). De forma similar, as respostas ao PDEQ correm um reduzido risco de enviesamentos problemáticos, porque as memórias sobre as experiências dissociativas e respetivos relatos não apresentam alterações relevantes ao longo do tempo, conforme resultados do estudo de metanálise de Lensvelt-Mulders e colaboradores (2008). Face a possíveis enviesamentos nas respostas dos sujeitos, os resultados dos estudos desta dissertação devem ser analisados com precaução;

(d) dimensão reduzida dos grupos com um diagnóstico positivo e negativo da PTSD, utilizados para analisar algumas características psicométricas dos instrumentos de autorresposta (e.g., validade discriminante, invariância da estrutura). Este aspeto sugere um particular cuidado na interpretação e na generalização dos resultados das propriedades psicométricas medidas nos referidos grupos;

(e) estudos com um *design* transversal. Esta limitação remete para a possível circularidade dos dados e para a conseqüente dificuldade em identificar relações causais entre variáveis, sendo particularmente aplicável ao estudo mediacional da sintomatologia da PTSD (Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2017). Simultaneamente, o *design* transversal deste estudo, ao envolver a recolha simultânea de dados nos mesmos participantes, pode ter influenciado a correlação entre os construtos analisados, através da já referida variância do método comum, facilitado a presença de erros do Tipo I e Tipo II (Chang, et al., 2010; Podsakoff et al., 2003).

As supracitadas limitações devem ser tidas em consideração, ao sugerirmos a replicação dos estudos desta investigação e/ou estudos futuros similares, a realizar nas mesmas populações, noutras populações de Veteranos de guerra ou expostas a outros tipos de eventos traumáticos (consoante os estudos e respetivos instrumentos de medida sejam, ou não, específicos para Veteranos de guerra).

Concretamente, no que se refere aos estudos psicométricos apresentados que utilizaram análises baseadas na TCT, realce-se a importância de estudos futuros:

(a) utilizarem amostras de outras populações Portuguesas de Veteranos de Guerra passíveis de serem recolhidas através de métodos de amostragem probabilísticos e de serem comparadas com as características das populações-alvo (obriga à existência de informação nacional organizada sobre estas populações), afim de garantir a sua representatividade. Adicionalmente, tais populações deverão incluir Veteranos de guerra com diversas faixas etárias e pertencentes ao género masculino e feminino. Estes procedimentos serão favoráveis à generalização dos resultados;

(b) contemplarem análises que clarifiquem a possível interferência nos resultados de enviesamentos na precisão das respostas, resultantes da natureza retrospectiva das medidas. Com este propósito, sugerem-se análises longitudinais sobre a sua estabilidade temporal, ou, pelo menos, tais análises devem contemplar intervalos de tempo consideravelmente mais dilatados entre o teste e o reteste. Sempre que possível, os instrumentos retrospectivos devem ser

administrados pela primeira vez tão próximo quanto possível da exposição aos eventos que se propõem medir;

(c) incluam procedimentos metodológicos e/ou analíticos destinados a identificar a eventual influência da variância do método comum decorrente da natureza de autorrelato dos instrumentos de medida. Várias técnicas analíticas *post-hoc* são passíveis de virem a ser conjugadas com esta finalidade. Por exemplo, a utilização da AFC com marcadores (*CFA marker technique*; ver Williams et al., 2010), ou seja, AFC que inclua uma variável latente teoricamente não associadas com o construto que um determinado questionário se propõe avaliar (variável de controlo ou marcador). Numa primeira fase, esta técnica permite analisar qualitativamente os efeitos do método comum associados ao marcador e, posteriormente, quantifica a influência da variância do método comum na fiabilidade do construto subjacente aos itens de um instrumento de medida (Podsakoff, Mackenzie, & Podsakoff, 2012). Outra possível técnica analítica consiste em utilizar medidas que avaliem potenciais fontes de enviesamento resultantes do método comum (e.g., desejabilidade social, estados de humor), identificando e controlando estes erros de precisão das respostas através da inclusão em modelos analisados através da AFC, quer de um fator relativo à variância do método comum (inclui as medidas que avaliam diretamente as potenciais fontes da variância do método comum), quer dos fatores latentes teoricamente relacionados com os itens, e posterior comparação da significância dos modelos com e sem o fator correspondente à variância do método comum (e.g., Podsakoff et al., 2003). Outros procedimentos analíticos (e metodológicos) a utilizar futuramente para controlar a variância do método comum (e.g., dados recolhidos em fontes e/ou tempos distintos, teste de um único fator de Herman, etc.) podem ser consultados, por exemplo, em Chang e colaboradores (2010) e Podsakoff e colaboradores (2003, 2012);

(d) utilizarem grupos com e sem um diagnóstico da PTSD com maiores dimensões na análise da capacidade discriminante e da invariância da estrutura fatorial dos instrumentos de medida, afim de se obterem resultados mais robustos. Sugere-se também a constituição dos referidos grupos com base nos resultados de numa entrevista estruturada de diagnóstico para a PTSD.

Para além das supracitadas sugestões que visam minimizar algumas limitações dos estudos psicométricos apresentados, recomenda-se ainda em relação a estes estudos que no futuro:

(a) o QEC A (Carvalho et al., 2014) e o QEC B (Carvalho, Cunha, Pinto-Gouveia, & da Motta, 2015) venham a ser analisados quanto a possíveis refinamentos, por forma a que possam vir a

ser adequadamente aplicados a outras populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra, envolvidos em teatros de operações mais antigos e atuais. Como referido nos estudos sobre estes instrumentos de medida, deve ser analisada a possibilidade de inclusão de novos itens (e.g., abuso e/ou trauma sexual) que se venham a manifestar relevantes para os construtos medidos pelo QEC A (frequência da exposição ao combate) e pelo QEC B (perturbação emocional), tendo em consideração o seu impacto na saúde mental (e física) dos Veteranos de guerra. Tais estudos futuros devem analisar também a pertinência de atribuir às diferentes situação específica de combate militar (i.e., aos vários itens) pontuações com distintos pesos em função do referido impacto na saúde dos Veteranos de guerra (e.g., no desenvolvimento da PTSD de guerra/combate e de outras perturbações e problemas associados). Assim, é aconselhável que um possível refinamento do QEC assente em múltiplos estudos efetuados em diferentes populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra expostas a uma diversidade de conflitos armados tão abrangente quanto possível;

(b) os dois estudos realizados sobre a PCL-M para o *DSM IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) venham a ser replicados para a PCL-5 (Weathers, Litz, et al., 2013). A PCL-5 contempla os sintomas da PTSD propostos pelo atual *DSM-5* (APA, 2013), sendo aplicável a qualquer população e tipo de evento potencialmente traumático. Tais estudos futuros disponibilizarão a versão Portuguesa da PCL-5 para aplicação na prática clínica e na investigação científica, a qual permitirá analisar a intensidade dos sintomas da PTSD e/ou efetuar um *screening* desta perturbação segundo os critérios atuais de diagnóstico da PTSD (*DSM-5*; APA, 2013). Consequentemente, os estudos desta dissertação que usaram a PCL-M terão a possibilidade de serem replicados e/ou estudos similares poderão futuramente ser realizados obedecendo aos mencionados critérios de diagnóstico vigentes;

(c) os grupos com um diagnóstico positivo e negativo da PTSD, formados com base numa entrevista estruturada de diagnóstico para a PTSD baseada no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (CAPS; Blake et al., 1995), devem vir a ser futuramente constituídos com base numa entrevista estruturada que avalie os critérios de diagnóstico da referida perturbação de acordo com o *DSM-5* (APA, 2013), como, por exemplo, a CAPS-5 (Weathers, Blake, et al., 2013).

Finalmente, em relação ao estudo sobre o modelo mediacional dos sintomas da PTSD (Carvalho, Pinto-Gouveia, Cunha, & da Motta, 2017), as suas limitações, nomeadamente, amostragem não probabilística, composição da amostra que não abrange todas as faixas etárias e os dois géneros, utilização de instrumentos de medida retrospectivos de autorrelato e, sobretudo, o seu *design* transversal que não permite estabelecer relações causais entre as variáveis, se

possível, devem ser ultrapassadas ou minimizadas em estudos futuros que repliquem o modelo por nós testado ou analisem modelos idênticos. Os procedimentos sugeridos com esta finalidade são similares aos descritos para o grupo de estudos psicométricos. Quanto ao possível impacto da variância do método comum entre os construtos analisados, a sua probabilidade de ocorrência é menor em modelos complexos, tal como em modelos de mediação (Podsakoff et al., 2003). Acresce referir que estudos longitudinais que venham a testar o modelo em causa ou modelos semelhantes em populações de Veteranos de guerra devem integrar um primeiro momento de avaliação tão próximo quanto possível da exposição à guerra. Este procedimento permitirá verificar com maior precisão se as variáveis relacionadas com a referida exposição à guerra (perturbação emocional decorrente da exposição a situações de combate, ameaças de combate e de não-combate) e a despersonalização/desrealização peritraumáticas constituem fatores de vulnerabilidade à PTSD. Quanto às memórias de experiências de ameaça durante a infância, também contempladas como preditor no modelo em causa, estas tornam-se difíceis de serem avaliadas próximo da ocorrência de tais experiências ameaçadoras, devido à dificuldade de antever em idades precoces se os indivíduos irão ser expostos a eventos potencialmente traumáticos e, particularmente, à guerra/combate. Assim, recomenda-se a sua primeira avaliação em estudos longitudinais com Veteranos de guerra tão cedo quanto possível, por exemplo, aquando da incorporação de potenciais participantes no serviço militar. Considera-se igualmente importante que o inovador modelo mediacional dos sintomas da PTSD venha a ser testado em diferentes populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra e seja analisada a sua invariância em diversos grupos (e.g., Veteranos de guerra com e sem um diagnóstico da PTSD de guerra). Por fim, propõe-se que futuros modelos avaliem os sintomas da PTSD de guerra através de uma entrevista estruturada de diagnóstico para o *DSM-5* (APA, 2013).

### **6.3 Implicações dos Estudos para a Prática Clínica e para a Investigação Científica**

Embora os estudos desenvolvidos no âmbito da presente investigação apresentem algumas limitações e os seus resultados sugiram novos estudos, principalmente estudos que testem a robustez dos resultados inovadores, considera-se que apresentam vários contributos para a prática clínica e para a investigação científica. Tais contributos serão seguidamente apresentados.

### **Estudos psicométricos**

Em Portugal, são escassos os instrumentos de medida na área do trauma, aspeto este que dificulta a recolha sistematizada de dados nos contextos clínico e da investigação científica, bem como o consequente desenvolvimento de um conhecimento científico estruturado e empiricamente fundamentado sobre populações específicas expostas a vários tipos de eventos potencialmente traumáticos. Esta situação interfere com a elaboração de protocolos de prevenção e de intervenção clínica adequados às mencionadas populações e pode repercutir-se negativamente na saúde pública nacional, principalmente quando as vítimas de eventos potencialmente traumáticos são em elevado número. Os estudos psicométricos realizados no âmbito desta tese, efetuados na vasta população de Veteranos da Guerra do Ultramar (Veteranos da Guerra do Colonial e envolvidos na Invasão e Ocupação do Estado Português na Índia), propuseram-se minimizar as supracitadas lacunas, ao disponibilizarem medidas de autorresposta com adequadas propriedades psicométricas. Este contributo científico para a psicometria nacional na área do trauma assume, obviamente, uma especial importância na prática clínica e na investigação científica direcionadas à referida Veteranos da Guerra do Ultramar, ao disponibilizar medidas previamente inexistentes e/ou raras que avaliam a intensidade dos sintomas da PTSD e permitem efetuar um *screening* desta perturbação (PCL-M), e medem potenciais fatores de risco da PTSD (QEC A e QEC B, AAQ-TS e PDEQ). Por estes instrumentos de medida se terem revelado válidos e fiáveis para serem aplicados à supramencionada população e, em particular, por terem exibido validades discriminantes e convergentes adequadas, promovem a confiança dos clínicos e dos investigadores quanto à sua utilização. Note-se ainda que os instrumentos que avaliam potenciais fatores de risco da PTSD podem vir a ser utilizados, sobretudo na clínica, como indicadores da possível presença de sintomas psicopatológicos comórbidos à PTSD (sintomas de ansiedade, de depressão e de stress), utilidade esta suportada pela validade convergente desses instrumentos. As medidas analisadas congregam ainda a vantagem de possuírem uma administração e cotação simples, que não requer consideráveis recursos humanos e económicos. Assim, podem ser facilmente utilizadas nos diversos serviços de saúde e administradas por vários dos seus profissionais. A pertinência e relevância dos contributos dos estudos psicométricos realizados tornam-se mais evidentes ao se ter em consideração, quer o elevado risco das populações de Veteranos de guerra desenvolverem PTSD (e outras perturbações e problemas comórbidos), quer a longa duração da Guerra Colonial Portuguesa e o avultado número de militares que nela serviram (ver secção Introdução Geral desta dissertação). Refira-se também que os instrumentos desenvolvidos e/ou validados possuem potencialidades para virem a ser analisados e eventualmente aplicados a outras populações



nacionais de militares e/ou de Veteranos de guerra, pois os conteúdos dos seus itens permitem esta versatilidade. A sua possível aplicação nos contextos da prática clínica e da investigação científica direcionadas a militares pertencente às Forças Armadas Portuguesas é um contributo particularmente revelante dos estudos psicométricos realizados, dado que, ao longo do tempo, um número considerável de elementos da referida população tem integrado frequentemente os contingentes de efetivos destacados para conflitos armados travados no plano internacional, alguns destes conflitos com uma duração bastante dilatada (e.g., Guerra Bósnia-Herzegovina, para a qual foi destacado um número elevado militares Portugueses durante aproximadamente uma década; J. Carvalho, comunicação pessoal, janeiro 2017). Adicionalmente, as versões Portuguesas do AAQ-TS e do PDEQ, ao não serem específicas para militares e Veteranos e guerra, podendo vir a contribuir para a avaliação psicológica de indivíduos expostos a qualquer tipo de evento traumático. Por fim, o facto da língua Portuguesa ser o quarto idioma mais falado no mundo por número de falantes nativos (Lewis, Simons, & Fennig, 2016), permite que os instrumentos de medida analisados nesta investigação venham a ser utilizados nos vários países/comunidades de língua Portuguesa.

Após a supracitada descrição dos principais contributos genéricos para a prática clínica e para a investigação científica resultantes dos estudos psicométricos efetuados, segue-se uma apresentação dos contributos específicos mais relevantes por instrumento de medida.

Como referido previamente, em Portugal, há muito que é necessário reduzir a manifesta escassez de instrumentos de medida com adequadas propriedades psicométricas que avaliem a PTSD na população adulta, inclusive em Veteranos de guerra. A versão Portuguesa da PCL-M contribuiu para este propósito, ao permitir medir a intensidade dos sintomas da PTSD e efetuar um *screening* desta perturbação. Com esta última finalidade, a utilização do ponto de corte recomendado para a pontuação total da escala, ao não depender da prevalência da doença na amostra (devido à utilização da estatística de Youden), garante uma maior robustez do *screening* da PTSD em diferentes contextos. Assim, a versão Portuguesa da PCL-M torna-se uma medida útil na sinalização, prevenção e tratamento (e.g., monitorização das mudanças terapêuticas e prevenção de recaídas) de Veteranos de guerra com PTSD e na realização de estudos que analisem esta perturbação. Considera-se que tal versão, ao disponibiliza os pontos de corte “ótimos” para a escala total e para cada item, o primeiro, como mencionado, identificado independentemente da prevalência da doença na amostra, promove a confiança dos clínicos e dos investigadores na utilização da medida em causa, ao permitir efetuar com maior precisão um possível diagnóstico da PTSD. Alguns contributos internacionais resultaram também do estudo realizado sobre a versão Portuguesa da PCL-M. Esta versão é uma das raras versões deste questionário que foi analisada quanto à sua utilidade para efetuar um *screening* da PTSD e que

propõe pontos de corte para a escala total e para que cada item para seja considerado sintomático. A maioria das versões internacionais da PCL-M que permite efetuar um *screening* da PTSD usa apenas para este fim o ponto de corte para a pontuação total da escala. Adicionalmente, a versão Portuguesa foi pioneira em propor um ponto de corte para a escala total que teve em consideração o índice de Youden. Um outro contributo internacional resultou da comparação de vários modelos (estruturas fatoriais) que distribuem os sintomas da PTSD apresentados no *DSM-IV/DSM-IV-TR* (APA, 1994, 2000) por diferentes *clusters*. A identificação do modelo com melhor ajustamento aos dados poder ter sido um dado útil para uma reflexão sobre os referidos *clusters* de sintomas da PTSD, principalmente numa altura em que os critérios de diagnóstico desta perturbação se encontravam em revisão.

O desenvolvimento das duas escalas independentes do QEC, destinadas a medir a frequência da exposição ao combate militar (QEC A) e a perturbação emocional induzida por esta exposição (QEC B), é igualmente um contributo nacional e internacionalmente relevante para a clínica e para a investigação com Veteranos de Guerra expostos ao combate. O facto destas escalas se terem revelado medidas válidas e fiáveis, expandiu a possibilidade dos seus construtos virem a ser analisados como potenciais fatores de risco da PTSD de guerra e de outros problemas de saúde resultantes da exposição ao combate (conforme revisão da literatura e a nossa experiência clínica com Veteranos de guerra). O QEC apresenta aspetos que favorecem a sua utilização em estratégias preventivas e durante as intervenções clínicas, assim como no contexto da investigação científica: (a) até à data, é o único instrumento de medida destinado a Veteranos de guerra que congrega a possibilidade de avaliar a frequência da exposição a situações objetivas de combate militar e a perturbação emocional decorrente dessa exposição, sendo ainda o QEC B pioneiro na avaliação do último construto mencionado (perturbação emocional induzida pelo combate); (b) o QEC A minorou algumas limitações dos instrumentos internacionais prévios que avaliam o mesmo construto, tais como, número reduzido de cenários de combate contemplados, serem destinados a populações e/ou missões específicas, terem sido estudados através de metodologias analíticas consideradas pouco apropriadas (ver secção Introdução do artigo sobre o QEC A, para informação mais detalhada); (c) o QEC é um instrumento de medida versátil, ao ser destinado a Veteranos que cumpriram missões militares em teatros de operações mais antigos e contemporâneos; (d) a estrutura do QEC A e do QEC B foram analisadas através da TRI, a qual estima de forma robusta os parâmetros dos itens independentemente da amostra. Em suma, o QEC apresenta como principais contributos para a clínica e para a investigação científica o facto de ser um instrumento aplicável às várias populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra, permite analisar para as mesmas situações de combate militar a frequência da exposição e a conseqüente perturbação emocional (respetivamente, avaliadas pelo QEC A e pelo QEC B)

e o QEC B é pioneiro na avaliação de um potencial e revelante fator de risco da saúde mental (e física) dos Veteranos de guerra.

No que concerne à versão Portuguesa do AAQ-TS, destaque-se os benefícios que esta proporcionou à clínica e à investigação científica na área do trauma, ao ser a primeira versão conhecida a ser submetida ao estudo das propriedades psicométricas. Dado que estas propriedades se revelaram adequadas e a referida versão do AAQ-TS avalia um construto central na psicopatologia decorrente do trauma (Walser & Westrup, 2007), concretamente, o evitamento experiencial enquanto processo nuclear da inflexibilidade psicológica (Hayes, Luoma, Bond, Masuda, & Lillis, 2006), a estrutura da versão Portuguesa poderá vir a ser analisada noutras populações nacionais e internacionais expostas a eventos potencialmente traumáticos, e o AAQ-TS poderá vir ser amplamente utilizado para os seguintes fins: (a) otimização de estratégias preventivas em relação à PTSD e a outras patologias a esta associadas (e.g., perturbações de ansiedade, depressão *major*), caracterizadas por comportamentos de evitamento; (b) planeamento de estratégias de intervenção, monitorização das mudanças e dos sucessos terapêuticos e prevenção de recaídas, tendo em consideração que o evitamento experiencial é conceptualizado como uma forma de desregulação emocional facilitadora do desenvolvimento e manutenção de problemas psicopatológicos associados ao trauma, como a PTSD (e.g., Orsillo & Batten, 2005; Walser & Westrup, 2007). O AAQ-TS torna-se assim um instrumento de medida particularmente útil para os fins mencionados no âmbito das intervenções clínicas aplicadas à PTSD (e patologias/problemas comórbidos) centradas em diminuir as respostas de evitamento e/ou em maximizar a aceitação das experiências privadas negativas associadas ao trauma, tais como, as terapias baseadas na aceitação e no *mindfulness* (e.g., ACT; Hayes et al., 2012), a Terapia de Exposição Prolongada (Foa & Rothbaum, 1998) e a Terapia de Processamento Cognitivo (Resick & Schnicke, 1996); (c) desenvolvimento da escassa investigação científica atualmente existente sobre o evitamento experiencial associado ao trauma, permitindo aumentar o conhecimento científico sobre o seu papel enquanto processo de (des)regulação emocional subjacente à vulnerabilidade à PTSD. Obviamente, a supramencionada utilidade da versão portuguesa AAQ-TS na clínica e na investigação torna-se particularmente relevante para a população de Veteranos de guerra onde o seu estudo foi realizado, sendo uma ferramenta de avaliação promissora para a obtenção de uma melhor compreensão do desenvolvimento e manutenção da PTSD de guerra nessa população, inclusive nos casos em que tal perturbação apresenta um percurso crónico.

Por fim, o estudo sobre a versão Portuguesa do PDEQ foi um dos poucos estudos que analisou a estrutura latente deste instrumento de medida, comparou o modelo unidimensional original composto por 10 itens (Marmar et al., 1997) com o modelo constituído por 8 dos

referidos 10 itens distribuídos pelos fatores Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização (Brooks et al., 2009), e observou a invariância desta última estrutura latente (revelou o melhor ajustamento aos dados) em indivíduos com diferentes graus de dissociação peritraumática (i.e., Veteranos de guerra com e sem um diagnóstico da PTSD). Considera-se que o modelo bidimensional apresenta vantagens em relação ao modelo unidimensional, quer na investigação, quer na clínica, ao permitir diferenciar os dois tipos de experiências dissociativas mencionadas (Falta de Consciência e Despersonalização/Desrealização), principalmente porque continua por clarificar se uma redução da consciência das experiências bastante ameaçadoras ou mesmo traumáticas apresenta efetivamente uma fenomenologia dissociativa (e.g., Brooks et al., 2009). Para a despersonalização/desrealização esta incerteza sobre a sua natureza dissociativa não se coloca, e evidências neurobiológicas atestam tratar-se de processo de desregulação emocional preditor do subtipo dissociativo da PTSD (conforme modelo corticolímbico; Lanius, Brand, Vermetten, Frewen, & Spiegel, 2012; Lanius et al., 2010), principalmente quando a exposição a eventos de extrema ameaça/traumáticos é prologada no tempo (Brown, 2006), como frequentemente ocorre em Veteranos de guerra (Lanius et al., 2012). Assim, a diferenciação entre as dimensões Falta de Consciência e Despersonalização/desrealização permite à versão Portuguesa do PDEQ contribuir, no âmbito da investigação científica, para o esclarecimento da natureza fenomenológica da redução da consciência peritraumática, bem como facilita a análise, na investigação e na prática clínica, das experiências de despersonalização/desrealização agudas (peritraumáticas) enquanto potencial fator de risco da PTSD. As pontuações obtidas para a dimensão Despersonalização/Desrealização podem ainda ser utilizadas como um indicador (como *screening*) do tipo dissociativo da PTSD que, como referido, é frequente em Veteranos da guerra devido à sua exposição prolongada a situações de grande ameaça (Brown, 2006; Lanius et al., 2012). No estudo sobre a versão Portuguesa do PDEQ, a associação encontrada entre a dimensão Falta de Consciência e sintomas de ansiedade, de depressão e de stresse suportam a possibilidade das pontuações obtidas para esta dimensão poderem ser utilizadas no *screening* de sintomas e de eventuais perturbações associadas à PTSD.

### **PTSD de guerra: Um modelo preditivo dos sintomas**

Tendo presente que o modelo mediacional explicativo da sintomatologia da PTSD de guerra explorou novas relações entre potenciais fatores preditores dos aludidos sintomas, alguns dos quais nunca previamente analisados, nomeadamente, a perturbação emocional induzida pela exposição ao combate militar e a distinção entre ameaças de combate e de não-combate, e tendo

igualmente em consideração que o modelo testado apresentou um adequado ajustamento aos dados, explicou uma considerável percentagem da variância dos sintomas da PTSD de guerra (66%) e são escassos, até à data, outros estudos que analisaram as relações entre os fatores preditores da PTSD, considera-se que o estudo em causa apresentou alguns contributos específicos para o conhecimento científico sobre a vulnerabilidade à PTSD de guerra, com implicações para a prática clínica e para a investigação científica. Estes contributos serão seguidamente especificados.

Os sintomas depressivos comórbidos com os sintomas da PTSD de guerra revelaram o maior poder preditivo da referida sintomatologia da PTSD. Este dado, não só reforça o conhecimento empírico decorrentes dos poucos estudos conhecidos que identificaram os estados depressivos como um fator de risco da PTSD em veteranos de guerra (e.g., Owens et al., 2009) e noutras populações (e.g., Schnurr, Lunney, & Sengupta, 2004), como alerta para a relevância de prevenir e tratar a depressão nos Veteranos da guerra do Ultramar (e possivelmente, noutras populações de Veteranos de guerra). Diminuir a presença de sintomas depressivos ou a sua intensidade, minimiza o efeito, através destes sintomas (efeito mediador), das memórias emocionais de experiências de ameaça durante a infância, da perturbação emocional resultante da exposição ao combate, das ameaças de não-combate e das experiências despersonalização/desrealização peritraumáticas, na sintomatologia da PTSD de guerra, reduzindo, conseqüentemente, o risco da presença desta perturbação. A propósito da importância de prevenir e tratar da depressão, sugerida pelo modelo mediacional, seria imprudente não alertar para os aspetos seguidamente referidos (ainda que não estudados nesta investigação), mencionados na literatura e confirmados pela nossa experiência clínica com Veteranos da Guerra do Ultramar, que podem potenciar estados depressivos e, conseqüentemente, aumentar a vulnerabilidade à PTSD de guerra. A interação entre a exposição à guerra/combate e outros acontecimentos de vida stressantes possui um impacto negativo na saúde mental dos Veteranos de guerra, entre os quais se incluem os eventos normativos ocorridos em Veteranos com idades avançadas (e.g., reforma, luto, decréscimo da saúde física). Esta interação pode contribuir para a presença tardia de sintomas da PTSD (Davison et al., 2006; King, King, Vickers, Davison, Spiro, 2007). De acordo com a experiência clínica, os Veteranos da Guerra do Ultramar podem desenvolver sintomas tardios da PTSD ou agravar esta sintomatologia na sequência de estados depressivos induzidos pelos mencionados eventos normativos inerentes ao seu ciclo de vida, bem como devido a outros eventos *stressantes*. Paralelamente, perdas resultantes das experiências traumáticas, por si só, aumentam o risco de depressão (Follette & Pistorello, 2007). Assim, recomenda-se que as intervenções terapêuticas da depressão, sugeridas pelos resultados do modelo mediacional, sejam adaptadas aos eventos normativos do estágio de vida dos Veteranos

de guerra e a condições individuais tais como, perdas percebidas em consequência da exposição à guerra e a vivência de outros eventos stressantes/ameaçadores. O modelo mediacional contribuiu igualmente para sensibilizar os clínicos para a possível importância de prevenir e tratar a depressão noutras populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra, com o objetivo de minimizar a sua vulnerabilidade à PTSD.

O estudo de mediação, ao identificar também o evitamento experiencial e/ou uma atitude autocrítica como mediadores importante do efeito da perturbação emocional decorrente da exposição ao combate, das experiências de ameaça (memórias de experiências de ameaça durante a infância e ameaças de não-combate) e da despersonalização/desrealização peritraumáticas, nos sintomas da PTSD, permitiu clarificar o impacto patogénico dos referidos processos de regulação emocional na sintomatologia da PTSD de guerra, pois, até ao momento, é diminuto o suporte empírico sobre os seus efeitos na referida perturbação. Os supracitados resultados sugerem que abordagens terapêutica (prevenção e tratamento) direcionadas aos Veteranos da guerra do Ultramar (e, potencialmente, a outras populações nacionais e internacionais de Veteranos de guerra) podem tornar-se mais eficazes se contemplarem estratégias e técnicas destinadas a flexibilizem o evitamento experiencial e uma atitude autocrítica, porquanto estes processos disfuncionais de regular as emoções negativas aumentam a vulnerabilidade à PTSD (e.g., Lee & James, 2012; Walser & Westrup, 2007). Estratégias clínicas que desenvolvam competências de aceitação e de *mindfulness* (consciência que emerge do propósito de prestar atenção à experiência momento-a-momento, sem julgamento; Kabat-Zinn, 2003), como uma alternativa ao evitamento experiencial, bem como uma atitude autocompassiva, minimizadora de ataques condenatórios e persecutórios ao *Self* face ao material ameaçador e/ou traumático, favorecem o contacto com as experiências ameaçadoras/traumáticas (Le & James, 2012; Walser & Westrup, 2007). Concretamente, de acordo com o modelo mediacional testado, a aceitação e uma atitude compassiva podem facilitar o contacto com as memórias emocionais de experiências de ameaça durante a infância e com as experiências ameaçadoras relacionadas com a exposição à guerra/combate, bem como com as respetivas consequências internas e externas manifestadas ao longo do tempo. Permanecer em contacto com estas experiências e suas consequências (e.g., emoções, pensamentos, sensações fisiológicas, sintomas da PTSD, sintomatologia depressiva) de forma segura, tranquila e com uma atitude compassiva, diminui o sentido de ameaça permanente que caracteriza e mantém a PTSD (Le & James, 2012; Walser & Westrup, 2007). Embora algumas terapias cognitivo-comportamentais aplicadas à PTSD, tais como, a Terapia de Exposição Prolongada (Foa & Rothbaum, 1998) e a Terapia de Processamento Cognitivo (Resick & Schnicke, 1996), diminuam as respostas de evitamento através da aprendizagem de permanecer em contacto com os estímulos ameaçadores/traumáticos e inerentes reações,

proporcionando, desta forma, o desenvolvimento de competências de aceitação do material doloroso associados ao trauma e à PTSD sem um sentido de perigo eminente, bem como um distanciamento dos pensamentos negativos/ameaçadores (i.e., desfusão) e uma perspectiva do *Self* não confinada a tais cognições (Walser & Westrup, 2007), considera-se que as referidas terapias não se centram diretamente nos processos de mudança baseados na aceitação e no *mindfulness* (estas envolvem aceitação, desfusão, uma perspectiva contextual do *Self* e o contacto com o momento presente; Walser & Westrup, 2007) e numa atitude compassiva para com o *Self*, enquanto formas eficazes e não patogénica de regular as emoções e o sofrimento. Paralelamente, muitos doentes com PTSD não responde positivamente a estas terapias, optando por não participam ou pelo *drop out* prematuro, devido à natureza da exposição (Riggs, Rukstalis, Volpicelli, Kalmanson, & Foa, 2003; Schnurr, Friedman, Sengupta, Jankowski, & Holmes, 2000). Mais ainda, quando a PTSD envolve respostas emocionais para além das respostas de medo, como culpa, vergonha e raiva, é pouco clara a eficácia das terapias de exposição na redução de tais respostas emocionais específicas (Orsillo & Batten, 2005), tal como sugere a nossa experiência clínica com Veteranos da Guerra do Ultramar e com Veteranos expostos a outros teatros de operações relativamente às suas respostas emocionais resultantes, por exemplo, de avaliarem como fracassos pessoais (atitude autocrítica) as suas dificuldades em controlarem os sintomas da PTSD (e.g., sintomas de reexperiência) e problemas relacionados. Assim, as terapias cognitivo-comportamentais mais clássicas aplicadas ao tratamento da PTSD que visam diminuir as respostas de evitamento, são menos auspiciosas quanto à flexibilização dos processos de regulação emocional patogénicos identificados no modelo mediacional testado (evitamento experiencial e uma atitude autocrítica). Face ao exposto, considera-se que Veteranos da Guerra do Ultramar (e indivíduos expostos a outros teatros de operações militares e a diferentes tipos de eventos potencialmente traumáticos) podem beneficiar de abordagens clínicas (prevenção e de tratamento) específicas para a PTSD baseadas, por exemplo, na ACT e na Terapia Focada na Compaixão, (e.g., Lee & James, 2012; Walser & Westrup, 2007). Estas terapias, ao serem passíveis de conjugação com outras técnicas cognitivo-comportamentais, tais como, técnicas de exposição, podem aumentar a eficácia das intervenções clínicas.

Mais especificamente, a ACT permitirá diminuir nos Veteranos de guerra a sua tentativa de controlo (tentativa de alteração da forma, frequência e/ou contexto), via evitamento experiencial, dos eventos privados negativos relacionados com a PTSD de guerra (memórias traumáticas, pensamentos negativos, emoções dolorosas, sensações fisiológicas), aumentando a tolerância aos mesmos e a sua aceitação, através do contacto momento-a-momento com tais experiências de forma segura e tranquila (sem um sentido de ameaça permanente). Permite assim, uma diminuição da rigidez dos padrões

comportamentais empregues na regulação das emoções negativas e do sofrimento. Por outras palavras, a ACT pode operar nos Veteranos de guerra uma mudança terapêutica assenta em mudanças contextuais e experienciais que promovem a flexibilidade psicológica através da modificação da relação do indivíduo com os eventos psicológicos (e não através da modificação dos seus conteúdos, intensidade e/ou duração). Estratégias como a aceitação, o *mindfulness* e a desfusão cognitiva podem ser utilizadas com este propósito (e.g., Hayes, 2004; Hayes et al., 2012; Teasdale, 2003; Orsillo & Batten, 2005; Walser & Hayes, 2006; Walser & Westrup, 2007). A ACT apresenta ainda a vantagem adicional de não se centrar apenas numa redução dos sintomas, permitindo incrementar nos Veteranos de guerra a clarificação e persecução de valores pessoais e a concretização de objetivos congruentes com estes valores, aspetos estes comumente comprometidos pela inflexibilidade psicológica (Orsillo & Batten, 2005; Walser & Westrup, 2007).

Por sua vez, a Terapia Focada na Compaixão para o tratamento da PTSD aplicada ao nosso modelo mediacional, poderá ajudar os Veteranos de guerra a desenvolverem competências de autocompaixão e de autotranquilização, como alternativa ao autojulgamento e a uma atitude acusatória, condenatória e persecutória em relação ao *Self*. O desenvolvimento de uma mentalidade compassiva permite os Veteranos de guerra sentirem-se mais capazes na forma como lidavam com as memórias emocionais de experiências de ameaça durante a infância, com as experiências *stressantes*/ameaçadoras decorrentes da exposição à guerra e com as respetivas consequências perpetuadas no tempo, diminuindo o risco de desenvolverem PTSD e outras psicopatologias comórbidas, como a depressão. A referida abordagem clínica facilita, por exemplo, a flexibilização de modelos negativos do *Self*, dos Outros, e do *Self* na relação com os Outros, desenvolvidos com base numa vinculação precoce insegura/ameaçadora (falta de amor, de proteção e de tranquilização na relação com os pais/cuidadores), ativadores do sistema ameaça-defesa e facilitadores da utilização defensiva de uma atitude autocrítica, pouco eficaz e patogénica (e.g., Bowlby, 1973, 1988; Gilbert 2005a, 2005b, Gilbert & Tirsch, 2009; Lee & James, 2012; Mikulincer & Shaver, 2005, 2007, 2012; Sloman & Gilbert, 2000). A par com a aquisição de uma atitude de calor e compreensão para com o *Self* (autocompaixão), a Terapia Focada na Compaixão permitirá também fomentar nos Veteranos de guerra o desenvolvimento de outras competências relacionadas com esta atitude, nomeadamente, a aceitação do sofrimento como parte integrante da condição humana (como alternativa a sentimentos de separação e de isolamento em relação aos outros) e a diminuição da sobreidentificação com os aspetos negativos do *Self* e da vida, e com o sofrimento (através da prática do *mindfulness*). Ser compassivo facilita ainda ações proactivas em relação à própria saúde, bem-estar e desenvolvimento pessoal (Neff, 2003a, 2003b, Neff, Hsieh, & Dejjitterat, 2005; Neff, Kirkpatrick, & Rud, 2007). Intervenções



preventivas e de tratamento baseadas na Terapia Focada na Compaixão, são particularmente promissoras na flexibilização da utilização de um padrão de autorregulação da ameaça no contexto social (perdas e derrotas) baseado no autocriticismo, ao permitirem modificar a percepção das dificuldades decorrentes da exposição à guerra/combate como sendo fracassos e falhas pessoais, muitas de natureza incontrolável, tais como os sintomas da PTSD (e.g., *flashbacks*, pesadelos, memórias traumáticas). Uma mentalidade compassiva desfoca a mente da ameaça e da rejeição por parte dos outros face a um sentimento de menor competência (a uma posição desfavorável ou *put-down* no *ranking* social) na minimização das referidas dificuldades, permitindo a ativação do sistema de regulação emocional de afiliação, *soothing*/segurança, não perpetuador da ameaça permanente que caracteriza a PTSD (Lee, 2005; Lee & James, 2012; Gilbert 2005a; Gilbert & Miles, 2000).

Sintetizando, os resultados do modelo mediacional preditivo da sintomatologia da PTSD realçam a importância de tratar a depressão e de flexibilizar os processos de regulação emocional, nomeadamente, o evitamento experiencial e uma atitude autocrítica, afim de diminuir o risco dos militares virem a desenvolverem a PTSD guerra/combate. Considera-se que estratégias clínicas (prevenção e tratamento) baseadas na ACT e na Terapia Focada na Compaixão são particularmente promissoras na flexibilização dos referidos processos patogénicos de regulação das emoções, ajudando igualmente a prevenir ou minimizar outras psicopatologias e/ou problemas associados à PTSD, como a depressão. Em concreto, tais intervenções clínicas podem facilitar a aceitação das experiências infantis de ameaça na relação com os pais/cuidadores, dos eventos *stressantes*/ameaçadores, ou mesmo traumáticos, relacionadas com a exposição à guerra/combate e das respetivas consequências (internas e externas) ao longo do tempo, promovendo, igualmente, a capacidade dos Veteranos de guerra adotarem uma atitude compassiva para com o *Self* (bem como para com os outros e na relação do *Self* com os outros) face a essas experiências. Para além da redução da sintomatologia da PTSD de guerra, as intervenções clínicas em causa permitem também fomentar ações proactivas, quer em relação à própria saúde e bem-estar, quer direcionadas à concretização de objetivos nas diversas áreas de vida de acordo com os valores pessoais.

#### **6.4. Conclusão Final**

Diversos tipos de experiências podem contribuir para a presença da Perturbação Pós-Stress Traumático (PTSD) relacionada com a exposição à guerra (PTSD de guerra).

A presente investigação, efetuada em militares e ex-militares pertencentes às Forças Armadas Portuguesa que serviram na Guerra Ultramarina Portuguesa (i.e., Veteranos que serviram na Guerra Colonial e durante a Invasão e Ocupação do antigo Estado Português na Índia), pretendeu contribuir para a avaliação e identificação de algumas das mencionadas experiências que aumentam o risco dos Veteranos desenvolverem PTSD de guerra, bem como para a avaliação desta perturbação.

Concretamente os instrumentos de autorresposta desenvolvidos e/ou analisados quanto às suas propriedades psicométricas permitem medir a PTSD (versão Portuguesa da PLC-M), a frequência da exposição ao combate militar (Questionário de Severidade da Exposição ao Combate; QEC A) e a perturbação emocional decorrente desta exposição (Escala de Perturbação Emocional Associada ao Combate; QEC B), estes os dois últimos construtos avaliados por medidas que integram o Questionário de Experiências de Combate (QEC), desenvolvido no contexto deste investigação. Os estudos psicométricos disponibilizaram também a primeira medida de inflexibilidade psicológica específica para o trauma (versão Portuguesa do *Acceptance and Action Questionnaire-Trauma Specific*; AAQ-TS) e um outro instrumento para avaliar as experiências dissociativas peritraumática (versão Portuguesa do *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire*; PDEQ). Os referidos instrumentos de medida, ao se revelarem válidos e fiáveis para serem aplicados à população-alvo, e particularmente, por terem exibido validades discriminantes e convergentes adequadas, promovem a confiança dos clínicos e dos investigadores quanto à sua utilização. Os estudos psicométricos minoraram a escassez de instrumentos de medida existentes em Portugal para avaliar a PTSD e fatores de vulnerabilidade a esta perturbação, proporcionando, quer a otimização as estratégias preventivas e de tratamento (e.g., monitorização das mudanças terapêuticas e prevenção de recaídas) direcionadas aos Veteranos de guerra, quer o aprofundar do conhecimento científicos (nacional e internacional) sobre os fatores de risco da PTSD de guerra, principalmente porque o QEC B e a versão Portuguesa do AAQ-TS são pioneiro na avaliação de preditores revelantes da referida perturbação, conforme resultados desta investigação e a experiência clínica.

A presente tese permitiu ainda recolher dados inovadores sobre os preditores da sintomatologia da PTSD de guerra e sobre a complexa relação entre estes. Novos preditores foram analisados, nomeadamente a perturbação emocional resultante da exposição ao combate e a distinção entre ameaças de combate e de não-combate (respetivamente, com e sem relação direta com o combate militar) presentes nos teatros de operações. Os resultados revelaram que os Veteranos de guerra que regulam as emoções negativas e o sofrimento relacionados com as experiências de combate (perturbação emocional decorrente da exposição ao combate e ameaças de não-combate) e com a despersonalização/desrealização peritraumáticas, via evitamento

experiencial e/ou uma atitude autocrítica (efeitos mediadores), revelaram maior propensão para desenvolverem sintomas da PTSD. Os sintomas depressivos comórbidos aos sintomas da PTSD, também aumentam o efeito das supracitadas experiências de combate e de dissociação peritraumática na sintomatologia da PTSD. As memórias emocionais de experiências de ameaça durante a infância (relacionadas com padrões de vinculação caracterizados por falta de amor, proteção e tranquilização dos pais/cuidadores) predizem os sintomas da PTSD de guerra via atitude autocrítica e sintomas depressivos. Quanto às ameaças de combate, estas apresentam apenas um efeito direto sobre a sintomatologia da PTSD de guerra, possivelmente porque representam situações de ameaça extrema que requerem uma resposta rápida e, por tal, pouco consciente, afim de aumentar as *chances* de preservação da integridade física e de sobrevivência. As mencionadas relações entre os preditores da PTSD de guerra/combate, não só fomentam o conhecimento nacional e internacional sobre a vulnerabilidade à referida perturbação, como realçam a pertinência de tratar a depressão e de flexibilizar os processos de regulação emocional, nomeadamente o evitamento experiencial e a atitude autocrítica, na prevenção e no tratamento da PTSD de guerra. Promover uma atitude de aceitação e de calor e compreensão para com o *Self* (autocompaixão) em relação às experiências infantis de ameaça e relacionadas com a guerra/combate, e às respetivas consequências ao longo do tempo (e.g., memórias ameaçadoras, sintomas da PTSD e de depressão), permitirá desenvolver nos Veteranos de guerra competências para modularem as emoções negativas e o sofrimento de forma não patogénica.

## Referências

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text rev.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Baker, R., Brick, J. M., Bates, N., Battaglia, M., Couper, M., Dever, J. A., ... Tourangeau, R. (2013). *Report of the AAPOR Task Force on non-probability sampling. Journal of Survey Statistics and Methodology* (vol. 1). doi: 10.1093/jssam/smt008
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods and Research*, 10(2), 141-163. doi: 10.1177/004912418101000205
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD Scale. *Journal of Traumatic Stress*, 8(1), 75-90. doi: 10.1002/jts.2490080106
- Blanchard, E. B., Jones-Alexander, L. Buckley, T. C., & Forneris, C. A. (1996). Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behavior Research and Therapy*, 34(8), 669-673. doi: 10.1016/0005-7967(96)00033-2
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and lost, Vol. 2: Separation, Anxiety and Anger*. New York: Basic books.
- Bowlby, J. (1988). *A secure base: Clinical applications of attachment theory*. London: Routledge.
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Gotlib, I H. (1993). Psychopathology and early experience: A reappraisal of retrospective reports. *Psychological Bulletin*, 113(1), 82-98. doi: 10.1037//0033-2909.113.1.82
- Brooks, R., Bryant, R. A., Silove, D., Creamer, M., O'Donnell, M., McFarlane, A. C., & Marmar, C. R. (2009). The latent structure of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. *Journal of Traumatic Stress*, 22(2), 153-7. doi: 10.1002/jts.20414
- Brown, R. J. (2006). Different types of dissociation have different psychological mechanisms. *Journal of Trauma and Dissociation*, 7(4), 37-41. doi: 10.1300/J229v07n04

- Chang, S.-J., Witteloostuij, A. van, & Eden, L. (2010). From the editors: Common method variance in international business research. *Journal of International Business Studies*, 41, 178-184. doi: 10.1057/jibs.2009.88
- Carvalho, T., Cunha, M., & Pinto-Gouveia, J. (2017). *Portuguese version of the Perceived Threat Scale of the Deployment Risk and Resilience Inventory (DRRI): A modified scale*. Manuscript in preparation.
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2015). Development of the Combat Distress Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Affective Disorders*, 174, 602-610. doi: 10.1016/j.jad.2014.11.054
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & da Motta, C. (2017). *Models comparisons and structural invariance of the Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire (PDEQ) in Portuguese Colonial War Veterans*. Manuscript submitted for publication.
- Carvalho, T., Cunha, M., Pinto-Gouveia, J., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military Version (PCL-M)-I: Confirmatory factor analysis and reliability. *Psychiatry Research*, 226(1), 53-60. doi: 10.1016/j.psychres.2014.11.055
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2014). Development of the Exposure to Combat Severity Scale of the Combat Experiences Questionnaire (CEQ). *Journal of Anxiety Disorders*, 28(8), 938-946. doi: 10.1016/j.janxdis.2014.09
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & da Motta, C. (2017). *Experiential Avoidance, self-critical attitude and depressive symptoms: A mediation model for war-related PTSD symptomatology*. Manuscript submitted for publication.
- Carvalho, T., Pinto-Gouveia, J., Cunha, M., & Duarte, J. (2015). Portuguese version of the PTSD Checklist-Military version (PCL-M)-II: Diagnostic utility. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 37(1), 55-62. doi: 10.1590/1516-4446-2013-1319
- Davison, E. H., Pless, A. P., Gugliucci, M. R., King, L. A., King, D. W., Salgado, ... Bachrach, P. (2006). Late-life emergence of early life trauma: The phenomenon of late-onset stress symptomatology among aging combat veterans. *Research on Aging*, 28(1), 84-114. doi: 10.1177/0164027505281560
- Debiec, J., & LeDoux, J. E. (2009). The amygdala and the neuronal pathways of fear. In P. J. Shiromani, T. M. Keane, & J. E. LeDoux (Eds.), *Post-traumatic stress disorder: Basic science and clinical practice* (pp. 23-38). New York, NY: Humana Press.

- Dunn, A. S., Julian, T., Formolo L. R., Green, B. N., & Chicoine, D. R. (2011). Preliminary analysis of posttraumatic stress disorder screening within specialty clinic setting for OIF/OEF veterans seeking care for neck or back pain. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 48(5), 493-502. doi:10.1682/JRRD.2010.05.0104
- Embretson, S. E., Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for psychologists*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Faugier, J., & Sargeant, M. (1997). Sampling hard to reach population. *Journal of Advanced Nursing*, 26(4), 790-797. doi: 10.1046/j.1365-2648.1997.00371.x
- Foa, E. B., & Rothbaum, B. O. (1998). *Treating the trauma of rape: A cognitive-behavioral therapy for PTSD*. New York: Guilford Press.
- Follette, V. M., & Pistorello, J. (2007). *Finding life beyond trauma: Using Acceptance and Commitment Therapy to heal from post-traumatic stress and trauma-related problems*. Oakland, CA: New Harbinger.
- Gilbert, P. (2005a). Compassion and cruelty: A biopsychosocial approach. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, research and use in psychotherapy* (pp. 9-74). London: Routledge.
- Gilbert, P. (2005b). *Compassion: conceptualisations. Research and use in psychotherapy*. London: Brunner–Routledge.
- Gilbert, P., & Miles, J. N. V. (2000). Sensitivity to social put-down: It's relationship to perceptions of social rank, shame, social anxiety, depression, anger and self-other blame. *Personality and Individual Differences*, 29(4), 757-774. doi: 10.1016/S0191-8869(99)00230-5
- Gilbert, P., & Tirch, D. (2009). Emotional memory, mindfulness and compassion. In F. Didonna (Ed.), *Clinical Handbook of Mindfulness* (pp. 99-110). New York, NY: Springer New York. doi: 10.1007/978-0-387-09593-6-7
- Grimes D, & Schulz K. (2002). Bias and causal association in observational research. *The Lancet*, 359(9302) 248-252. Retrieved from [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(02\)07451-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)07451-2/fulltext)
- Hayes, S. C. (2004). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the third wave of behavior therapy. *Behavior Therapy*, 35(4), 639-665. doi: 10.1016/S0005-7894(04)80013-3

- Hayes, S. C., Luoma, J., Bond, F., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes, and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(1), 1-25. doi: 10.1016/j.brat.2005.06.006
- Hayes, S., Strosahl, K., & Wilson, K. (2012). *Acceptance and Commitment Therapy. An experimental approach to mindful change* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Kabat-Zinn (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology*, *10*(2), 144-156. doi: 10.1093/clipsy.bpg016
- King, L. A., King, D. W., Vickers, K., Davison, E. H., & Spiro, A. 3rd (2007). Assessing late-onset stress symptomatology among aging male combat veterans. *Aging Ment Health*, *11*(2), 175-191. doi: 10.1080/13607860600844424
- King, D. W., Leskin, G. A., King, L. A., & Weathers, F. W. (1998). Confirmatory factor analysis of the Clinician-Administered PTSD Scale: Evidence for the dimensionality of posttraumatic stress disorder. *Psychological Assessment*, *10*(2), 90-96. doi: 10.1037/1040-3590.10.2.90
- Koenen, K. C., Stellman, S. D., Dohrenwend, B. P., Sommer, J. F., & Stellman, J. M. (2007). The consistency of combat exposure reporting and course of PTSD in Vietnam War veterans. *Journal of Traumatic Stress*, *20*(1), 3-13. doi: 10.1002/jts.20191
- Lanius, R. A., Brand, B., Vermetten, E., Frewen, P. A., & Spiegel, D. (2012). The dissociative subtype of posttraumatic stress disorder: Rationale, clinical and neurobiological evidence, and implications. *Depression and Anxiety*, *29*(8), 701-708. doi: 10.1002/da.21889
- Lanius, R. A., Vermetten, E., Loewenstein, R. J., Brand, B., Christian, S., Bremner, J. D., & Spiegel, D. (2010). Emotion modulation in PTSD: Clinical and neurobiological evidence for a dissociative subtype. *American Journal of Psychiatry*, *167*(6), 640-647. doi: 10.1176/appi.ajp.2009.09081168
- Le, C. T. (2006). A solution for the most basic optimization problem associated with an ROC curve. *Statistical Methods in Medical Research*, *15*(6), 571-84. doi: 10.1177/0962280206070637
- Lee, D. A. (2005). The perfect nurturer: A model to develop a compassionate mind within the context of cognitive therapy. In P. Gilbert (Ed.), *Compassion: Conceptualisations, Research and Use in Psychotherapy* (pp. 326-351). London: Routledge.
- Lee, D., & James, S. (2012). *The Compassionate mind approach to recovering from trauma using Compassion Focused Therapy*. London: Constable and Robinson.

- Lensvelt-Mulders, G., van der Hart, O., van Ochten, J. M., van Son, M. J. M., Steele, K., & Breeman, L. (2008). Relations among peritraumatic dissociation and posttraumatic stress: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 28*(7), 1138-1151. doi: 10.1016/j.cpr.2008.03.006
- Lewis, P., Simons, G., & Fennig, C. (2016). Summary by language size. In P. Lewis, G. Simons, & C. Fennig (Eds.), *Ethnologue: Languages of the World* (19th ed.). Dallas, Texas: SIL International. Retrieved from <http://www.ethnologue.com/statistics/size>
- Lopes, B. (2005). Escala de Experiências Precoces [Early Life Experiences Scale]. Unpublished instrument, CINEICC, University of Coimbra, Portugal.
- Magnani, R., Sabinb, K., Saidela, T., & Heckathorn, D. (2005). Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *Aids, 19* (Suppl. 2), S67-S72. doi: 10.1097/01.aids.0000172879.20628.e1.
- Mark, H. Z., & Campbell, G. (1993). Receiver-operating characteristic (ROC) plots: A fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry, 39*(4), 561-577. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8472349>
- Marmar, C. R., Weiss, D. S., & Metzler, T. J. (1997). The Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire. In J. Wilson & T. Keane (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (pp. 412-428). New York: Guilford Press.
- Mikulincer, M. & Shaver, P. (2005). Mental representations and attachment security. In M. W. Baldwin (Ed), *Interpersonal Cognition* (pp. 233-266). New York: Guildford press.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). *Attachment in adulthood: Structure, dynamics and change*. New York: Guilford Press.
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2012). An attachment perspective on psychopathology. *World Psychiatry, 11*(1), 11-15. doi: 10.1016/j.wpsyc.2012.0.003
- Neff, K. D. (2003a). Self-Compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity, 2*, 85-101. doi: 10.1080/15298860390129863
- Neff, K. D. (2003b). The Development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity, 2*(3), 223-250. doi: 10.1080/152988603909027



- Neff, K. D., Hsieh, Y., & DeJitterat, K. (2005). Self-compassion, achievement goals, and coping with academic failure. *Self and Identity*, 4(3), 263-287. doi: 10.1080/13576500444000317
- Neff, K. D., Kirkpatrick, K. L., & Rude, S. S. (2007). Self-compassion and adaptive psychological functioning. *Journal of Research in Personality*, 41(1), 139-154. doi: 10.1016/j.jrp.2006.03.004
- Orsillo, S. M., & Batten, S. V. (2005). Acceptance and Commitment Therapy in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Behavior Modification*, 29(1), 95-129. doi: 10.1177/0145445504270876
- Owens, G. P., Dashevsky, B., Chard, K. M., Mohamed, S., Haji, U., Heppner, P. S., & Baker, D. G. (2009). The relationship between childhood trauma, combat exposure, and posttraumatic stress disorder in male veterans. *Military Psychology*, 21(1), 114-125. doi: 10.1080/08995600802574530
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J-Y, & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2012). Sources of method bias in social science research and recommendations on how to control It. *Annual Review of Psychology*, 63, 539-569. doi: 10.1146/annurev-psych120710-100452
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests* (Reprint, with Foreword and Afterword by B. D. Wright, Chicago: University of Chicago Press, 1980). Copenhagen, Denmark: Danmarks Paedagogiske Institute.
- Resick, P. A., Schnicke, M. K. (1996). *Cognitive Processing Therapy for Rape Victims*. London: Sage.
- Riggs, D. S., Rukstalis, M., Volpicelli, J. R., Kalmanson, D., & Foa, E. B. (2003). Demographic and social adjustment characteristics of patients with comorbid posttraumatic stress disorder and alcohol dependence: Potential pitfalls to PTSD treatment. *Addictive Behaviors*, 28(9), 1717-1730. doi: 10.1016/j.addbeh.2003.08.044
- Roemer, L., Litz, B. T., Orsillo, S. M., Ehlich, P. J., & Friedman, M. J. (1998). Increases in retrospective accounts of war-zone exposure over time: The role of PTSD symptom severity. *Journal of Traumatic Stress*, 11(3), 597-605. doi: 10.1023/A:1024469116047
- Schnurr, P. P., Friedman, M. J. Sengupta, A., Jankowski, M. K., & Holmes, T. (2000). PTSD and utilization of medical treatment services among male Vietnam veterans. *Journal of Nervous and Medical Disease*, 188(8), 496-504. doi: 10.1097/00005053-200008000-00004

- Sloman, L., & Gilbert, P. (2000). *Subordination and defeat: An evolutionary approach to mood disorders and their therapy*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sterlini, G. L., & Bryant, R. A. (2002). Hyperarousal and dissociation: A study of novice skydivers. *Behaviour Research and Therapy*, 40(4), 431–437. doi: 10.1016/S0005-7967(01)00021-3
- Teasdale, J. T. (2003). *Mindfulness and the third wave of cognitive-behavioural therapies*. Paper presented at the the European Association for Behavioural and Cognitive Therapies Annual Congresses, Prague, Czech Republic.
- Walser, R. D., & Hayes, S. C. (2006). Acceptance and Commitment Therapy in the treatment of posttraumatic stress disorder: Theoretical and applied issues. In V. M. Follette & J. I. Ruzek (Eds.), *Cognitive–Behavioral Therapies for Trauma* (2nd ed.; pp. 146-172). New York: Guilford Press.
- Walser, R., & Westrup, D. (2007). *Acceptance and Commitment Therapy for the treatment of post-traumatic stress disorder and trauma-related problems: A practitioner's guide to using mindfulness and acceptance strategies*. Oakland: New Harbinger Publications, Inc.
- Weathers, F. W., Blake, D. D., Schnurr, P. P., Kaloupek, D. G., Marx, B. P., & Keane, T. M. (2013). *The Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5)*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. & Keane, T. M. (1993, October). *The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity and diagnostic utility*. Paper presented at the annual meeting of the International Society for Traumatic Stress Studies, San Antonio, TX.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Huska, J. A., & Keane, T. M. (1994). *PCL-M for DSM-IV*. Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Keane, T. M., Palmieri, P. A., Marx, B. P., & Schnurr, P. P. (2013). The PTSD Checklist for DSM-5 (PCL-5). Instrument available from the National Center for PTSD at [www.ptsd.va.gov](http://www.ptsd.va.gov)
- Williams, L. J., Hartman, N., Cavazotte, F. (2010). Method variance and marker variables: A review and comprehensive CFA marker technique. *Organizational Research Methods*, 13(3), 477-514. doi: 10.1177/1094428110366036

“Quando regresssei definitivamente,  
toda a gente me dizia que não tinha mudado nada  
e eu ficava furioso  
porque se via bem que tinha mudado,  
e tinha mudado muito.  
Como poderia não ter mudado ?”

Blanco, Maria Luisa (2002). *Conversas com António Lobo Antunes*, p. 80.

“(…) vi a miséria e a maldade da guerra,  
a inutilidade da guerra  
nos olhos de pássaros feridos dos militares,  
no seu desencorajamento  
e no seu abandono (...),  
vi homens de vinte anos sentados à sombra,  
em silêncio, como os velhos nos parques (...),  
porque sabe como é,  
quando homens de vintes anos se sentam assim à sombra,  
num tão completo desamparo,  
algo de inesperado, e estranho, e trágico  
acontece sempre (...)  
Tão esquisito, entende (...),  
que me pergunto às vezes  
se a guerra  
acabou de facto  
ou continua ainda, algures em mim,  
com os seus nojentos odores  
de suor, e de pólvora, e de sangue,  
os seus corpos desarticulados,  
os seus caixões que me aguardam.”

Lobo Antunes, António (2010). *Os Cus de judas*, pp. 162-163.



