

# ***Up-Mind: um programa de treino para otimização de competências de grupos de operacionais de polícia***

MARIA LUÍS MENDES

*Psicóloga da Divisão de Psicologia da Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública*

 <https://orcid.org/0009-0001-4917-2570>

ANA PATRÃO

*Psicóloga da Divisão de Psicologia da Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública*

 <https://orcid.org/0009-0006-7086-7963>

FERNANDO PASSOS

*Psicólogo e Chefe da Divisão de Psicologia da Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública*

 <https://orcid.org/0009-0008-1132-9772>

JORGE SILVA

*Psicólogo da Divisão de Psicologia da Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública*

 <https://orcid.org/0009-0006-2607-9425>

PAULO LUCAS

*Superintendente-Chefe da Polícia de Segurança Pública  
Unidade Especial de Polícia*

 <https://orcid.org/0009-0007-0521-6053>

ANTÓNIO MALHEIRO

*Intendente da Polícia de Segurança Pública  
Unidade Especial de Polícia*

 <https://orcid.org/0009-0009-5610-5665>

FRANCISCO FONSECA

*Subintendente da Polícia de Segurança Pública**Unidade Especial de Polícia* <https://orcid.org/0009-0006-5553-1038>

ANABELA PEREIRA

*Professora Catedrática, Departamento de Psicologia, Universidade de Évora* <https://orcid.org/0000-0002-3897-2732>

CRISTINA QUEIRÓS

*Professora Associada, Faculdade de Psicologia  
e de Ciências da Educação – Universidade do Porto* <https://orcid.org/0000-0002-8045-5317>DOI: <https://doi.org/10.57776/CMCE-SK98>

**Resumo:** Sendo a atividade policial uma profissão reconhecida como uma das mais stressantes e com exposição a eventos potencialmente traumáticos, é fundamental preparar os operacionais de modo a minimizar este impacto emocional que prejudica a saúde física e psicológica. Baseado nos princípios da gestão do stresse, psicologia do desporto e neuropsicologia, foi desenvolvido um programa de treino de competências de auto-regulação com recurso ao biofeedback (BFB), designado Up-Mind. Sendo inovador no panorama português, foi desenvolvido por

Maria Luís Mendes  
PSP – mlrmendes@psp.pt

António Malheiro  
PSP – admalheiro@psp.pt

Ana Patrão  
PSP – afpcsousa@psp.pt

Francisco Fonseca  
PSP – fjsonseca@psp.pt

Fernando Passos  
PSP – fmpassos@psp.pt

Anabela Pereira  
Universidade de Évora – anabela.pereira@uevora.pt

Jorge Silva  
PSP – jmlsilva@psp.pt

Cristina Queirós  
Universidade do Porto – cqueiros@fpce.up.pt

Paulo Lucas  
PSP – pmlucas@psp.pt

Submetido em: 12/09/2022. Aceite em: 18/09/2022

uma equipa multidisciplinar que integrou psicólogos, investigadores e elementos policiais. Pretende-se descrever os pressupostos de construção do programa, composto por quatro fases: apresentação e formação, avaliação inicial, intervenção individual e grupal e, avaliação final. Destina-se aos operacionais da polícia, tendo como objetivo a redução do stress psicológico e psicofisiológico, bem como a otimização do desempenho policial. Numa época em que está demonstrado o impacto psicológico da pandemia COVID-19 nos elementos policiais, o programa Up-Mind pode ser aplicado a diversas forças policiais para promoção da saúde física e psicológica, contribuindo para a relação estabelecida entre o procedimento operacional e a resposta psicofisiológica.

**Palavras-Chave:** Biofeedback, polícia, programa, stress, treino.

**Abstract:** Since police activity is a profession recognized as one of the most stressful ones, with exposure to potentially traumatic events, it is essential to prepare police officers in order to minimize this emotional impact that harms physical and psychological health. Based on the principles of stress management, sports psychology and neuropsychology, a self-regulatory skills training program was developed using biofeedback (BFB), called Up-Mind. Being innovative in the Portuguese context, it was developed by a multidisciplinary team that integrated psychologists, researchers, and police elements. We aim to describe the assumptions of developing the program, composed of four phases: presentation and training, initial evaluation, individual and group intervention, and final evaluation. The program is for police officers, aiming at reducing psychological and psychophysiological stress, as well as optimizing police performance. At a time when the psychological impact of the COVID-19 pandemic on police elements is demonstrated, the Up-Mind program can be applied to various police forces to promote physical and psychological health, contributing to the relationship established between the operational procedure and the psychophysiological response.

**Keywords:** Biofeedback, police, program, stress, training.

**Resumen:** Dado que la actividad policial es una profesión reconocida como una de las más estresantes y con exposición a eventos potencialmente traumáticos, es esencial preparar a los policías para minimizar este impacto emocional que perjudica la salud física y psicológica. Basado en los principios del manejo del estrés, la psicología del deporte y la neuropsicología, se desarrolló un programa de entrenamiento de habilidades autorreguladoras utilizando biofeedback (BFB), llamado Up-Mind. Siendo innovador en el contexto portugués, fue desarrollado por un equipo multidisciplinario que integró psicólogos, investigadores y elementos policiales. Se pretende describir los supuestos de construcción del programa, compuesto por cuatro fases: presentación y formación,

evaluación inicial, intervención individual y grupal y evaluación final. Está destinado a agentes de policía, con el objetivo de reducir el estrés psicológico y psicofisiológico, así como optimizar el rendimiento policial. En un momento en que se demuestra el impacto psicológico de la pandemia de COVID-19 en los elementos policiales, el programa Up-Mind se puede aplicar a diversas fuerzas policiales para promover la salud física y psicológica, contribuyendo a la relación establecida entre el procedimiento operativo y la respuesta psicofisiológica.

**Palabras-Clave:** Biofeedback, policía, programa, estrés, entrenamiento.

## Introdução

No cumprimento da sua missão, as forças de segurança, enquanto entidade sobre a qual o Estado de Direito deposita a sua confiança para defesa da legalidade democrática e para garantia da segurança pública e dos direitos dos cidadãos, encontram-se expostas a altos níveis de stresse, sendo muitas vezes sujeitas a cenários complexos onde o risco, a incerteza e a imprevisibilidade das ameaças se revelam uma constante. Se, tradicionalmente, a polícia já era considerada uma atividade stressante (Brown & Campbell, 1994), com a pandemia da COVID-19 os níveis de stresse aumentaram ainda mais, sendo reconhecido o impacto desta na saúde mental de todos (WHO, 2022), mas em particular em profissões como a dos elementos policiais (Tehrani, 2022), cujas funções mudaram e aumentaram em sobrecarga de todo o tipo.

Assim, no quadro da exposição ao risco considera-se fundamental não só minimizar o impacto do stresse e incrementar a saúde, mas também melhorar as competências dos operacionais no alcance da excelência do desempenho policial. Neste âmbito, é importante desenvolver programas de treino de competências psicológicas específicos para a função policial, compostos por uma combinação de técnicas onde o *biofeedback*<sup>1</sup> (*BFB*) constitui um recurso privilegiado promotor de aprendizagem. De facto, o *BFB* permite aumentar a eficácia dos programas de treino pois melhora a capacidade de auto-regulação, introduzindo melhores resultados do que apenas o treino de competências (Andersen & Gustafsberg, 2016; Brammer, et al., 2021; Di Nota & Huhta, 2019).

---

<sup>1</sup> O *biofeedback* consiste num equipamento eletrónico com elérodos e sensores que permitem avaliar, monitorizar e devolver informação psicofisiológica em tempo real (Brammer, et al., 2021).

*Este artigo teórico tem como objetivo apresentar o modelo de treino de competências de auto-regulação Up-Mind, desenvolvido para operacionais de polícias numa dupla vertente psicológica e psicofisiológica, sob a égide inexorável da relação entre corpo e mente.*

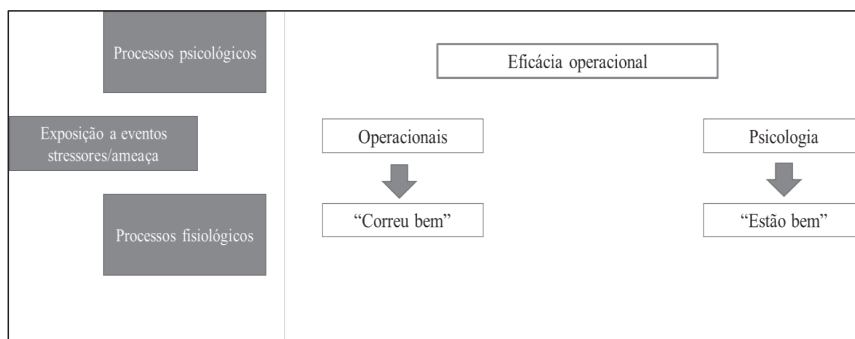
## **Estado da Arte**

É consensual na literatura de que as forças de segurança encontram-se expostas a elevados níveis de stresse, em função do ambiente externo mas também em função de estados internos psicológicos e psicofisiológicos, que podem colocar em risco a saúde física e mental e, conseqüentemente, o desempenho policial (Anderson & Gustafsberg, 2016; Anderson et al., 2002; Brammer et al., 2021; Carleton et al., 2018, 2019; Di Nota & Huhta, 2019; McCraty & Atkinson, 2012; Nieuwenhuys & Oudejans, 2010; Planche et al., 2019; Pereira & Queirós, 2021).

Nas forças de segurança, as interações entre o cérebro-corção e a dinâmica do sistema nervoso autónomo (SNA) têm sido estudadas através da variabilidade da frequência cardíaca, constituindo-se um importante indicador de saúde cardíaca e emocional, com impacto no equilíbrio psicossomático, na regulação das respostas fisiológicas de stresse e nas reservas do SNA (McCraty & Atkinson, 2012). Uma das conseqüências deste impacto é observada na saúde dos elementos das forças de segurança, consistindo no aumento dos níveis de cortisol, em comparação com a população em geral (Planche et al., 2019). Este resultado é explicado, numa perspetiva psicofisiológica, pela ativação do sistema nervoso simpático (SNS) que conduz ao aumento na respiração, frequência cardíaca e pressão arterial. Com efeito, no processo psicológico de resolução da ameaça percebida, da ansiedade e do stresse, é iniciada a resposta de *fight or flight* (luta ou fuga enquanto resposta de sobrevivência inata), cuja ativação é um processo puramente fisiológico e serve para responder de forma adaptada (Lovallo, 2016; Pereira & Queirós, 2021). Assim, o eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA) é ativado e produz uma cascata de hormonas responsáveis pela manutenção da resposta de luta ou fuga, designadamente a libertação da hormona cortisol para a corrente sanguínea, hormona esta que é neurotóxica, a qual influencia o metabolismo e ataca o sistema imunitário (Anderson et al., 2002; Dickerson & Kemeny, 2004; Johnson, 2008; LeBlanc et al., 2008).

Numa perspetiva geral, o desequilíbrio psicofisiológico, e respetivo desequilíbrio simpático-vagal no SNA, assentam na hipótese de base de que são nocivos para a saúde física e psíquica, motivo pelo qual se torna relevante e necessário intervir para repor o equilíbrio (Lovallo, 2016; Pereira & Queirós, 2021). Ora, é sabido que, para aumentar o índice de previsibilidade, de sucesso e de capacidade de resposta ao stress, determinados grupos operacionais necessitam de um treino muito rigoroso do ponto de vista físico, técnico e tático. A avaliação deste procedimento pode ser efetuada de acordo com 2 pressupostos: 1) “correu bem”, numa perspetiva operacional e; 2) “estão bem”, numa perspetiva psicológica (Mendes et al., 2021), conforme se apresenta na Figura 1 e é contemplado no programa *Up-Mind* que posteriormente se descreve.

**Figura 1.** Hipótese de treino para otimização de competências dos grupos de operacionais de polícia no programa *Up-Mind*



Contudo, para o desenvolvimento do programa e com vista à sistematização da intervenção, foi efetuada revisão integrativa de literatura entre novembro 2020 e dezembro 2021, a qual inclui grandes temas investigados na Psicologia, nomeadamente Psicologia do Desporto, Neuropsicologia e Gestão do Stress, citados a seguir de acordo com o seu contributo para o programa *Up-Mind*.

## **Psicologia do Desporto**

Relativamente ao desenvolvimento de um programa específico, no sentido de melhor conhecer e compreender o comportamento do operacional em contexto de elevada ativação motora e psicofisiológica, recorreu-se à disciplina da Psicologia do Desporto, “(...) como um campo de estudo no qual os princípios da Psicologia são aplicados para a compreensão das cognições, emoções e comportamentos dos sujeitos envolvidos nos contextos da prática desportiva” (Gouveia, 2001, p. 5). Note-se que na Psicologia do Desporto têm sido desenvolvidos e implementados programas de treino de competências psicológicas (*psychological skills training* – PST), com o objetivo de melhorar o rendimento desportivo no contexto da alta competição (Cohen et al., 2006; Edmonds, et al., 2008; Filho et al., 2008). De facto, no alto rendimento, onde os níveis de preparação técnica, física e tática frequentemente se equiparam, vence o atleta/equipa que possui as melhores qualidades psicológicas e/ou mentais. Desta forma, considera-se que o correto planeamento do treino das competências psicológicas, inserido no programa geral de treino do atleta, elimina a abordagem aleatória e sem objetivo, e aumenta o rendimento desportivo (Bompa, 2002). Como parte integrante do programa do treino de competências psicológicas, a auto-regulação assume especial importância (Beauchamp et al., 2012; Crews & Landers, 1993; Crews et al., 2001; Hatfield & Hillman, 2001; Kirchenbaum, 1984), pelo que o BFB constitui um recurso valioso de avaliação e intervenção em contexto de pressão/stresse (Blumenstein & Bar-Eli, 2001).

No contexto das forças de segurança, têm sido desenvolvidos programas de treino com recurso ao BFB, cujos resultados têm demonstrado modulação da resposta individual de stresse e promoção da recuperação por envolvimento do sistema nervoso periférico (Campbell, 2022; Lehrer & Gevirtz, 2014; Michela et al., 2022; Thayer & Sternberg, 2006). A prática repetida de exercícios de respiração (Andersen et al., 2015; Brammer, et al., 2021; McCraty & Atkinson, 2012) e de exercícios de natureza mental, promove a redução dos erros no tiro, aumenta a capacidade de análise da situação e estimula uma melhor recuperação (Andersen & Gustafsberg, 2016; Andersen et al., 2015, 2018; Jensen et al., 2020).

No que respeita a programas específicos para grupos operacionais vocacionados para cenário de alto risco, vários estudos foram desenvolvidos. Por exemplo, Arnetz e colegas (2013; Arnetz et al., 2009) desenharam e conduziram um programa de intervenção com duração de 10 semanas que

incluiu: psicoeducação em relação às respostas de stresse face a incidentes críticos; aplicação de técnicas de relaxamento para gestão das reações de stresse; uso de imagética de cenários de incidentes críticos, num ambiente controlado (sala de aula) para exposição à resposta de stresse; treino mental das melhores práticas policiais durante a exposição imagética de incidentes críticos ativadores de stresse; e aprendizagem de estratégias de *coping* para lidar com os efeitos do stresse. Esta intervenção foi aplicada a polícias suecos, tendo sido encontradas diferenças significativas, nomeadamente melhores estratégias de *coping* baseadas na resolução de problemas, redução no sofrimento psicológico e melhorias na saúde física ao nível da redução do desconforto digestivo, menos problemas de sono e menos exaustão.

Na mesma linha, na Finlândia, foi desenvolvido um programa de treino de promoção de resiliência, com a duração de 5 dias e uma sessão de treino de 60 minutos por dia (Andersen et al., 2015). Cada sessão contemplou: revisão geral dos tópicos relevantes de stresse e sua gestão no policiamento com uma duração de 10 minutos; espaço para esclarecimento de questões levantadas pelos participantes relacionadas com os procedimentos das sessões anteriores; prática de técnicas psicofisiológicas, nomeadamente, foco na emoção positiva durante o ciclo respiratório (McCraty & Atkinson, 2012); e exposição a cenários de simulação de incidentes críticos em dispositivos iPod e prática, em simultâneo, de exercícios de respiração controlada. Os cenários foram desenvolvidos a partir de programas pré-existentes (Arnetz et al., 2009; Arnetz, et al., 2013; Backman et al., 1997) e representavam incidentes policiais stressantes que os polícias normalmente encontram no cumprimento do dever. Os polícias foram instruídos para imaginarem estar envolvidos nesse cenário e dizer como procederiam em cada situação. O nível de severidade dos cenários aumentava ao longo dos 5 dias para potenciar o aumento das respostas ao stresse e permitir a prática dos exercícios de respiração controlada. Os resultados mostraram redução significativa da média dos batimentos cardíacos e melhoria na capacidade de manter a respiração controlada durante os momentos de exposição ao stresse.

No seguimento do estudo anterior, Andersen e Gustafsberg (2016) testaram um método de formação cujo objetivo visava melhorar o uso da força policial na tomada de decisões durante situações críticas de alto risco. Tratou-se de um estudo piloto randomizado com polícias finlandeses divididos em 2 grupos: grupo de intervenção (submetido a programa de formação) e grupo de controlo (que recebeu a formação habitual). O programa de formação contemplou a aplicação de técnicas de psicoeducação sobre a

fisiologia do stresse, técnicas de imagética, exercícios de controlo da respiração com recurso ao BFB, e formação através de simulação de cenários reais nos quais devem ser aplicados os conhecimentos adquiridos nas fases anteriores. Os resultados revelaram que o grupo de intervenção apresentou significativamente melhor controlo fisiológico, consciência situacional e desempenho em geral, bem como tomaram um maior número de decisões corretas de uso da força, comparativamente ao grupo de controlo.

## **Neuropsicologia**

Tendo por base a área de estudo da Neuropsicologia<sup>2</sup>, dá-se especial enfoque à construção de protocolos que estimulem determinadas áreas cerebrais, nomeadamente: a ínsula, integrada no sistema límbico que é responsável pelo alerta e atenção aos “sinais de alarme” internos; a área somatosensorial, integrada no sistema nervoso central; o córtex pré-frontal; e o córtex cingulado, ambos com responsabilidade na capacidade de dirigir a atenção e controlo dos impulsos, capacidade de antecipação de consequências e com especial contributo na tomada de decisão (Goleman & Davidson, 2018).

## **Gestão do Stresse**

No que se refere à gestão do stresse, é reconhecido que a atividade policial é uma das profissões mais stressantes, sendo inúmeros os estudos que o confirmam (e.g. Brown & Campbell, 1994; Galanis et al., 2021; Queirós et al., 2020; Rabbing et al., 2022), existindo há décadas uma grande preocupação com os programas de intervenção devido à especificidade das funções policiais (Amaranto et al., 2003; Anders et al., 2022; Blumberg et al., 2022; Brouzos et al., 2021; Nygren & Karp, 2010; Papazoglou & Blumberg, 2020; Patterson et al., 2012), sugerindo-se o desenvolvimento de programas próprios que contemplem esta especificidade.

---

<sup>2</sup> Note-se que o BFB pode também ser cruzado com a neuropsicologia, através do neurofeedback, usado para várias situações clínicas como controle da atenção e da impulsividade, ou stresse pós-traumático (Marques-Teixeira, 2022).

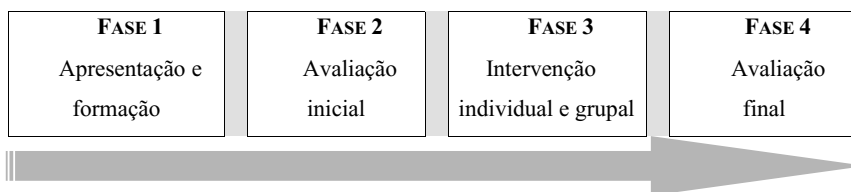
Assim, com base nos programas concebidos para a otimização, quer do rendimento desportivo em contexto de alta competição, quer do desempenho operacional em contexto das forças de segurança, desenvolveu-se o programa específico intitulado “Programa de treino para otimização de competências dos grupos de operacionais da Polícia Portuguesa – *Up-Mind*”, que a seguir se descreve.

### **Programa *Up-Mind***

O programa tem como objetivo identificar os fatores stressores relativos às funções operacionais no quadro da exposição ao risco e perigo, bem como fornecer estratégias para ultrapassar as barreiras psicológicas e psicofisiológicas. Recorre ao BFB para melhor enquadrar as necessidades específicas do elemento operacional, bem como inclui detalhes do perfil de competências previamente elaborado pela equipa de psicólogos da PSP.

No quadro da gestão de recursos humanos, o perfil de competências constitui um documento de referência para os diferentes momentos da gestão, entre os quais para o processo de seleção, de formação para melhoria das competências e para a avaliação de desempenho (Neves et al., 2008). Assim, o perfil de competências permite identificar os comportamentos chave do desempenho de excelência relativos a determinada função, permitindo à organização/unidade/subunidade selecionar os elementos que melhor servem a sua missão. A partir de técnicas específicas, designadamente, técnica da matriz de construtos e dos incidentes críticos, foi definido o perfil de competências do operacional, o qual é constituído por competências de auto-controlo, de operacionalidade e de “espírito de corpo”, sendo este entendido como confiança recíproca, camaradagem, disponibilidade e assertividade (Patrão et al., 2020).

O programa *Up-Mind* estrutura-se ao longo de 4 fases (ver Figura 2). Para a operacionalização do programa foi nomeado um grupo de trabalho (GT), constituído por uma equipa multidisciplinar das seguintes áreas: psicologia, gestão de stresse, neuropsicologia, psicofisiologia, intervenção em crise e ciências policiais.

**Figura 2.** Fases do programa *Up-Mind*

### **Fase 1 – Apresentação e formação**

Descrevendo com detalhe, a Fase 1 tem dois objetivos principais: apresentação geral do programa e formação específica.

A apresentação geral do programa destina-se a todos os elementos de cada grupo/equipa operacional. Constitui o início do programa de avaliação e intervenção, sendo concretizada sob a forma de ação de esclarecimento, nas quais é explicado o carácter voluntário da participação e dada a garantia da confidencialidade dos dados pessoais e individuais. Esta apresentação realiza-se em contexto de sala de aula e tem a duração aproximada de 1 hora. É iniciada pelo superior hierárquico máximo daquele grupo/equipa operacional, que faz o enquadramento institucional do programa. Este primeiro momento é muito importante porque constitui-se facilitador institucional e, conseqüentemente, catalisador de motivação para a participação. De seguida, a equipa de psicólogos descreve com mais pormenor os objetivos gerais, vantagens do programa, bem como introduz explicação acerca do equipamento BFB, modo de funcionamento, e necessidade de preenchimento de fita do tempo, uma vez que os dados psicofisiológicos são recolhidos em modo de gravação num intervalo temporal alargado. Procura-se estabelecer um espaço de esclarecimento de dúvidas, obtenção de sugestões e criação de compromisso entre os elementos e a equipa de psicólogos da PSP, sendo no final recolhidos os consentimentos informados.

Paralelamente, junto de um grupo restrito de elementos policiais previamente designados, é facultada formação pela equipa de psicólogos para esses elementos assumirem a tarefa de colocação e verificação do equipamento do BFB, de forma a garantir uma leitura mais fidedigna dos dados psicofisiológicos em modo de gravação. Note-se que a PSP dispõe de equipamentos de BFB (Biofeedback *Xpert*, Shuhfried), nomeadamente *2 Points* (MULTI-Point®) de leitura da condutância da pele (EDA), pulsação (PULS), temperatura (TEMP), variabilidade da frequência cardíaca (HRV) e moti-

lidade (MOT), 2 cabos de elétrodos HRV (HRV-S®), 1 carregador múltiplo (LADEG2®) e vários elétrodos descartáveis 3M Red Dot 2670-5®, para HRV.

## **Fase 2 – Avaliação inicial**

A Fase 2 pretende conhecer o perfil de resposta psicofisiológica habitual dos grupos de operacionais da PSP no exercício de funções na atualidade, através do recurso ao BFB, e em contexto de laboratório da Divisão de Psicologia da PSP, recorrendo a provas cognitivas.

As provas cognitivas devem ser selecionadas de acordo com o perfil de competências da função dos operacionais participantes no programa. A Divisão de Psicologia da PSP dispõe de diversas provas informatizadas, sendo que para as competências de concentração, memorização, capacidade de análise e decisão e flexibilidade, aplicam-se as seguintes: teste cognitivo, versão 42.00 – COG (Schuhfried, 2011); teste de deteção de sinais, versão 26.00 – SIGNAL (Schuhfried, 2006a); teste de vigilância, versão 25.00 – VIGIL (Schuhfried, 2006b); bateria estrutural da inteligência, versão 27 – INSBAT (Schuhfried, 2012) e teste de raciocínio lógico, versão 24.00 – FOLO (Schuhfried, 2006c).

O teste cognitivo, versão 42.00 – COG (Schuhfried, 2011), que mede a atenção e a concentração, tem subjacente o modelo teórico de Reulecke (1991, cit in Schuhfried, 2011), o qual considera a concentração como um estado para o qual é necessário regular a energia (o estado de concentração é cansativo e consome energia). Com efeito, o estado de concentração consome recursos energéticos, pelo que não pode ser mantido corretamente de forma permanente, sendo necessário encontrar um equilíbrio entre a rapidez e a exatidão das suas respostas, para assim se alcançar um desempenho ótimo (Schuhfried, 2011). Para além disso, o modelo teórico de Reulecke (1991, cit in Schuhfried, 2011) considera ainda a função e a qualidade da concentração na realização da tarefa.

O teste de deteção de sinais, versão 26.00 – SIGNAL (Schuhfried, 2006a) mede a capacidade de discriminação visual e capacidade de decisão, assente na teoria da deteção de sinais num fundo em constante mudança. A dificuldade da tarefa consiste em diferenciar os estímulos corretos num fundo preenchido por estímulos distratores ou outros sinais que podem ser confundidos com o estímulo relevante, face a pequenas diferenças de intensidade, sob pressão de tempo e durante um longo período. A relação

entre a qualidade do desempenho e a rapidez de realização permite ainda a observação do estilo de trabalho adotado, na sua vertente controlada e reflexiva, caracterizada por desempenhos lentos, mas exatos, e na sua vertente mais impulsiva, caracterizada por desempenhos rápidos, mas inexatos (Schuhfried, 2006a).

O teste de vigilância, versão 25.00 – VIGIL (Schuhfried, 2006b), avalia a capacidade de atenção contínua no tempo num cenário onde os estímulos são irregulares e imprevisíveis, o que provoca uma diminuição do nível de ativação e um aumento do tempo de latência de reação. Esta prova foi construída a partir da teoria de ativação neurofisiológica, a qual defende a necessidade de ativação regular do córtex para estimulação das funções de atenção, porque, caso contrário, quando a estimulação é irregular e imprevisível, ocorre fadiga psíquica e consequente quebra de desempenho (Schuhfried, 2006b).

O subteste da memória visual de curto prazo da bateria estrutural da inteligência, versão 27 – INSBAT (Schuhfried, 2012), que faz apelo à memória imediata e à sua reprodução correta.

O teste de raciocínio lógico, versão 24.00 – FOLO (Schuhfried, 2006c), mede o raciocínio lógico indutivo, ou seja, avalia a capacidade para estabelecer uma regra geral a partir de estímulos abstratos específicos, o que pode ser entendido em referência ao *fator g*. Nessa medida, o teste dá a conhecer a capacidade de resolução de problemas do operacional (Schuhfried, 2006c).

Os dados obtidos a partir da aplicação das provas acima referidas permitem conhecer qual o resultado do elemento face ao grupo de amostra de referência, ou seja, permitem a comparação inter-individual.

Em relação à identidade psicofisiológica do operacional, considerou-se que esta deveria espelhar os diferentes momentos da atividade de treino/operacional, nomeadamente: linha basal (*baseline*) estática, treino e incidentes críticos no teatro de operações.

A linha basal (*baseline*) estática contempla um conjunto de informação psicofisiológica recolhida no início do horário de trabalho, em que se solicita ao elemento para estar em silêncio, e sem interferência de qualquer estímulo, durante 5 minutos. Os marcadores psicofisiológicos recolhidos servem de referência para posterior comparação com outras atividades realizadas no mesmo dia.

O quotidiano de determinados grupos de operacionais é passado a treinar nas várias vertentes, de forma a manter e elevar os níveis de desempenho físico, técnico e tático, a manter e aumentar os índices de confiança

nas suas capacidades individuais e coletivas, e a consolidar novos procedimentos que visam fazer face às novas realidades de intervenção. No âmbito do treino contínuo, considera-se selecionar exercícios específicos para cada grupo operacional.

De forma imprevista podem acontecer incidentes críticos, os quais podem ser avaliados no âmbito psicofisiológico.

No âmbito do processo de conceção desta fase, é fundamental a articulação entre a equipa de psicologia e a cadeia de Comando dos grupos operacionais para a seleção dos exercícios de treino e para autorização da realização de recolha de dados durante incidentes reais.

Nesta Fase 2, de cada vez que um operacional se liga ao equipamento BFB, a equipa da psicologia faz o *download* dos registos psicofisiológicos gravados, através de computador com software compatível e *dongle* de licença do BFB (BFB-D®). No sentido de suportar a leitura dos resultados psicofisiológicos são recolhidas as fitas do tempo, bem como as fichas de avaliação.

A fita do tempo consiste num documento (impresso fornecido pela Divisão de Psicologia da PSP) onde é solicitado a cada operacional a discriminação das atividades realizadas no dia, por ordem cronológica, bem como a avaliação subjetiva da satisfação e energia sentidas na realização de cada uma das atividades descritas, numa escala de *Likert* cujos pontos variam entre 1 (nenhuma satisfação) e 6 (muita satisfação).

A ficha de avaliação visa recolher o desempenho observado em cada uma das atividades realizadas no âmbito do treino tipo, bem como o registo de condições adversas que poderão influenciar o referido desempenho (por exemplo, condições atmosféricas, alterações do sono, toma de bebidas estimulantes). O preenchimento desta ficha é da responsabilidade de cada operacional, permitindo os dados recolhidos o estudo de variáveis de natureza comportamental.

Depois de efetuado o *download* dos registos psicofisiológicos, são registadas na fita do tempo os indicadores psicofisiológicos previamente selecionados pela equipa de psicólogos, para cada uma das atividades escritas na fita do tempo, nomeadamente: batimentos cardíacos consecutivos (intervalos RR), frequência cardíaca (HR); desvio padrão dos intervalos entre batimentos sinusais normais (SDNN); índice de stresse medido pelo equipamento Biofeedback *Xpert*, Shuhfried (SI); percentagem de intervalos NN adjacentes que diferem por mais de 50 ms (pNN50); frequência cardíaca que varia entre um batimento cardíaco e o seguinte (RMSSD); frequência

alta (HF); frequência baixa (LF); frequência muito baixa (VLF); proporção entre frequência baixa e frequência alta (LF/HF). Resumidamente, todos estes indicadores expressam níveis de stresse fisiológico e/ou a adequada adaptação à tarefa e reposição do equilíbrio psicofisiológico.

Após a recolha de todos estes dados, os resultados do desempenho psicofisiológico são devolvidos a cada um dos participantes em *setting* individual, com garantia de absoluta confidencialidade. Para melhor compreensão dos resultados, a equipa de psicólogos desenvolveu um método de devolução através ilustração gráfica da curva de resposta entre 3 momentos por atividade: i) instrução; ii) execução e iii) recuperação. O operacional identifica, então, os pontos fortes e os pontos a melhorar, e mostra interesse em avançar para a fase seguinte.

### **Fase 3 – Intervenção individual e grupal**

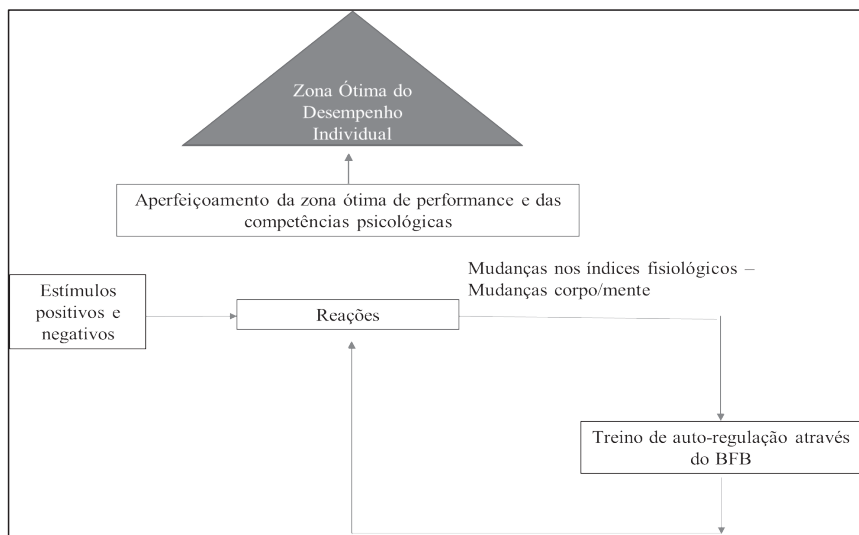
A Fase 3 integra o eixo corpo-cérebro-mente e contempla intervenção individual e em grupo, com recurso ao BFB, baseada nos pressupostos teóricos descritos anteriormente.

Esta fase inicia-se com uma apresentação específica do programa junto de um grupo restrito de operacionais, onde se descrevem, em maior detalhe, as técnicas de treino individual e de grupo, e onde se define a periodicidade e o procedimento logístico dos treinos. Nesta apresentação reforça-se a importância da devolução de resultados individuais, no âmbito da aprendizagem, e o estabelecimento de metas progressivas para o alcance do melhor desempenho. No que respeita às sessões de grupo, os elementos inscrevem-se numa ficha, onde estão agendadas as sessões que, posteriormente, é fixada no local onde se realiza a intervenção.

Na vertente de intervenção individual são acordadas metas específicas a alcançar, de acordo com a avaliação realizada na fase anterior, enquadradas num plano de treino onde se pretende otimizar as competências de auto-regulação, através do BFB, com sensor Multi-S2 e possibilidade de ligação ao *Point* RESP e EMG, para além do EDA. Visa-se, assim, submeter o elemento operacional a estímulos positivos e negativos que, por sua vez, vão gerar reações no corpo e na mente, e dessa forma tornar consciente as mudanças nos índices psicofisiológicos. Assim, tendo maior consciência das mudanças psicofisiológicas, é possível treinar, à luz da aprendizagem através do condicionamento operante, no sentido de voluntariamente criar

as reações psicofisiológicas desejadas, com o objetivo último de alcançar ou se manter no nível ótimo de desempenho individual (Figura 3).

**Figura 3.** Treino de Competências de Auto-Regulação através do BFB



Fonte: Adaptado de Blumenstein & Bar-Eli (2001)

A fase 3 – intervenção individual – foi desenvolvida com base em diferentes estudos (Beauchamp et al., 2012; Blumenstein & Weinstein, 2011; Dupee & Werthner, 2011) e integra 3 etapas: 1) laboratório; 2) transição e 3) *setting* de treino.

A primeira etapa visa identificar o controlo respiratório adequado a cada operacional, tendo como objetivo atingir a coerência cardíaca através de exercícios de respiração, em contexto de treino em laboratório. É um treino de variabilidade da frequência cardíaca, numa frequência entre 0.1 e 0.15  $_{Hz}$ , para otimizar o grau de ordem, harmonia e estabilidade entre diversas atividades rítmicas do organismo.

A segunda etapa visa fazer a transição entre o treino em laboratório e o treino em *setting*. Pretende-se adquirir maior controlo do SNA e atingir nível ótimo de operacionalidade, através da técnica de inoculação de stress e distratores, com grau de complexidade e dificuldade crescentes, e com provas neuropsicológicas adaptadas ao contexto operacional. Trata-se de um treino acoplado por vídeo, através da inserção de imagens do próprio elemento em

exercício de treino e operacional, com os principais objetivos de: a) avaliar indicadores de stresse, em função do procedimento de “feedback duplo”; b) identificar momentos específicos de excitação psicofisiológica e simultaneamente analisar o seu comportamento nesses momentos. Sinoticamente, consiste em treino de auto-regulação em laboratório, com análise e devolução de resultados, o que inclui grau de evolução quanto à otimização das competências, de forma a estabelecer novas metas e objetivos individuais.

Por fim, a terceira etapa visa o aumento da performance e da resiliência mental em ambiente o mais próximo possível do contexto real, no sentido de desenvolver competências psicológicas para lidar com diferentes realidades como diferencial em melhores níveis de desempenho biopsicossociais e profissionais. Consiste em repetir os treinos de diferentes níveis de complexidade (sobretudo emocional) em *setting* de treino, de forma independente e recorrendo autonomamente às técnicas trabalhadas em todas as sessões anteriores.

Atendendo a que a intervenção individual é concebida de acordo com as necessidades de desenvolvimento individuais, bem como com a motivação e o grau de investimento colocado por parte do elemento operacional no plano de treino, não é possível estimar, à partida, qual o número máximo de sessões. Ainda assim, diversos estudos defendem o mínimo de 4 dias de treino intensivo (Andersen & Gustafsberg, 2016), 5 sessões ao longo de 2 semanas intensivas (Edmonds et al., 2008) ou sessões semanais durante 10 semanas (Arnetz et al., 2009).

A intervenção em grupo foi desenvolvida com base noutros estudos (Colzato, Szapora, & Hommel, 2012; Joyce-Moniz, 2010; Khazan, 2013). Contempla uma vertente de psicoeducação da fisiologia do stresse para melhor conhecimento da resposta de stresse e aquisição de maior controlo no corpo, bem como uma vertente de intervenção com técnicas de atenção plena e técnicas de relaxamento psicofisiológico (técnica do relaxamento muscular progressivo, protocolos relaxamento, respiração, relaxamento muscular passivo, treino autogénico, exercícios de imaginação guiada). Quando possível e necessário, podem ainda ser consideradas técnicas de coesão do grupo. Para aumentar a adesão, a estratégia implementada foi a de organizar as sessões por níveis, assumindo duas funções simultaneamente: a de estrutura, no sentido em que a sessão anterior constitui pré-requisito para a frequência da seguinte e, a de hierarquia, aludindo à ideia de quem está no nível 2 está mais avançado em relação ao nível 1 e assim sucessivamente.

### **Fase 4 – Avaliação final**

A Fase 4 corresponde à avaliação final. A investigação nesta área tem evoluído no sentido de privilegiar estudos de natureza qualitativa e estudos de caso, com recurso a técnicas ideográficas e a instrumentos avaliadores do desempenho em detrimento das medidas de autorrelato, em contexto aplicado, preferencialmente de forma longitudinal (Gouveia, 2001; Tenenbaum & Bar-Eli, 1995; Vealey, 1994). Nesta linha, considera-se que os programas com maior probabilidade de sucesso são aqueles que cumprem com os requisitos metodológicos referidos anteriormente (Beauchamp et al., 2012).

Assim, considera-se fundamental medir não só o desempenho final de cada elemento policial, utilizando para o efeito os mesmos instrumentos e medidas da Fase 2, mas também medir a eficácia do próprio programa recorrendo à observação clínica, à avaliação psicométrica da performance e das competências psicofisiológicas, e a análises estatísticas reveladoras da eficácia do programa. Deste modo, pretende-se saber se, de facto, o investimento no treino psicofisiológico e os seus ganhos ao nível do eixo corpo-cérebro-mente se refletem numa capacidade adquirida e internalizada, pelo que, adicionalmente, é necessário calcular o índice de mudança fiável (*reliable change index* – RCI<sup>3</sup>), bem como, a mudança clinicamente significativa<sup>4</sup> (Jensen et al., 2010; Shauenburg & Strack, 1999; Tingey et al., 1996).

Em resumo, o Quadro 1 sintetiza o programa *Up-Mind*, com as suas 4 fases e etapas.

---

<sup>3</sup> O RCI consiste na diferença mínima estaticamente significativa entre o valor inicial e o valor final obtido com o programa, que é necessário obter para se considerar que determinada melhoria é fiável (Shauenburg & Strack, 1999; Tingey et al., 1996).

<sup>4</sup> O conceito de mudança clinicamente significativa implica que os valores observados no elemento policial não só são estatisticamente fiáveis (excedem o erro estimado da medida do instrumento), como também se situam abaixo do ponto de corte definido como ponto de referência comparativo entre a população policial e a população da amostra normalizada (Shauenburg & Strack, 1999; Tingey et al., 1996).

Quadro 1. Síntese do programa UP-Mind

FASE	OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS	OPERACIONALIZAÇÃO	REDE DE COMANDO	EQUIPA DE PSICÓLOGOS
1	<p>APRESENTAÇÃO E FORMAÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação do programa a um grupo de operacionais</li> <li>- Formação junto de um grupo reduzido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgação junto do efetivo operacional</li> <li>- Ligação ao BFB, com cabo HRV-S no peito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio e incentivo à participação do efetivo no programa (dimensão motivacional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação das técnicas e das fases do programa, incluindo devolução de resultados e metas</li> <li>- Recolha do consentimento informado</li> <li>- Necessidade de preenchimento da ficha de tempo e da ficha de avaliação</li> <li>- Formação aos elementos designados, para manuseamento do BFB;</li> <li>- Disponibilização dos equipamentos BFB</li> <li>- Leitura, análise e devolução individual dos resultados.</li> </ul>
2	<p>AVALIAÇÃO INICIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linha basal</li> <li>- Treino</li> <li>- Incidentes críticos no teatro de operações</li> <li>- Provas Cognitivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de treino previamente definido</li> <li>- Ligação (± 3H) ao <i>biofeedback</i>, com cabo HRV-S no peito</li> <li>- Ligação ao BFB, com cabo HRV-S no peito</li> <li>- Provas VTS em laboratório</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preenchimento adequado da ficha de tempo</li> <li>- Definição de metas e objetivos claros e generalizáveis a todo o efetivo, para eliminar variáveis parasitas no procedimento</li> <li>- Preenchimento adequado da ficha de tempo e da ficha de avaliação</li> <li>- Preenchimento adequado da ficha de tempo</li> <li>- Realização das provas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura, análise e devolução individual dos resultados;</li> <li>- Identificação dos pontos fortes e das necessidades de desenvolvimento</li> <li>- Leitura, análise e devolução individual dos resultados</li> <li>- Identificação dos pontos fortes e das necessidades de desenvolvimento</li> <li>- Leitura, análise e devolução individual dos resultados</li> <li>- Identificação dos pontos fortes e das necessidades de desenvolvimento</li> </ul>
3	<p>APRESENTAÇÃO ESPECÍFICA</p> <p>TREINO EM GRUPO</p> <p>TREINO INDIVIDUAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligação ao BFB, com sensor Multi-S2 e possibilidade de ligação ao <i>Forint</i> RESP e EMG, para além do EDA</li> <li>- Sessão de psicoeducação e treino de práticas em grupo, de atenção plena, de relaxamento psicofisiológico e de coesão do grupo</li> <li>- Treino com recurso ao BFB com técnica de inoculação de stress e distratores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscrição voluntária nas sessões de grupo e ter disponibilidade na calendarização das sessões individuais</li> <li>- Disponibilizar sala para aplicação da sessão de psicoeducação e técnicas em grupo</li> <li>- Disponibilizar <i>setting</i> de treino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação das técnicas de treino individual e de grupo, e definição da periodicidade e do procedimento logístico, incluindo devolução de resultados e metas</li> <li>- Basear-se em estatística individual com duração de 5 minutos antes e após a intervenção</li> <li>- Análise dos resultados psicofisiológicos das práticas, em cada sessão</li> <li>- Conexão do plano de treino, de acordo com os resultados individuais da Fase 2</li> <li>- Leitura, análise e devolução individual dos resultados</li> <li>- Identificação dos pontos fortes e das necessidades de desenvolvimento</li> </ul>
4	AVALIAÇÃO FINAL	Repetição do protocolo da Fase 2		
		Avaliação da eficácia do programa		

## Conclusão e implicações teóricas e práticas

O programa *Up-Mind* baseou-se no pressuposto de que, paralelamente ao treino físico, técnico e tático-policial, é necessário o treino das competências psicofisiológicas, com vista à promoção da saúde e otimização da performance, através de um treino específico para os grupos operacionais da Polícia portuguesa. Assim, após a identificação das necessidades específicas de cada elemento operacional (tendo como referência o perfil de competências do seu grupo profissional), decorrente da avaliação realizada tanto em cenário simulado como em contexto real, pretende-se submeter os operacionais ao treino das competências de auto-regulação, com recurso ao equipamento BFB, no sentido da excelência do desempenho policial. Para além disso, avalia-se também a eficácia do próprio programa, o que permite ajustamentos e melhorias sucessivas.

Teoricamente o programa é inovador pelas seguintes razões:

- Não se conhecem outros programas nas forças de segurança portuguesas;
- Por avaliar o desempenho psicofisiológico, mais especificamente, em exercícios do quotidiano em contexto de treino, como também em incidentes críticos no teatro de operações;
- Integra a fase de avaliação e a fase de treino de otimização de performance num único programa;
- Avalia a eficácia do programa no âmbito do ciclo da melhoria contínua;
- Porque todas as fases são suportadas por dados recolhidos que propiciam uma base empírica de validação à luz do método científico;
- E, finalmente, por integrar uma equipa multidisciplinar que combina sinergias entre a psicologia e as ciências policiais, complementando a interpretação dos dados recolhidos, com base na experiência em áreas como a psicofisiologia, neuropsicologia, gestão do stresse, intervenção em crise, ciências policiais e métodos de investigação científica.

No que se refere às implicações práticas, os resultados obtidos na fase de avaliação, por refletirem a identidade psicofisiológica dos operacionais, podem constituir valores de referência para futuros processos de seleção, bem como servir de condição pré-mórbida em diferentes contextos, designadamente regressos de missões internacionais, acidentes de trabalho e reingressos para o exercício de funções operacionais (e.g.: licenças sem ven-

cimento; incapacidade temporária para o exercício de funções operacionais). É relevante sublinhar que o programa pode ser aplicado a diversas forças policiais para promoção da saúde física e psicológica, contribuindo para a relação estabelecida entre o procedimento operacional e a resposta de qualidade interna (conforme apresentado anteriormente). Além disso, numa fase em que as forças policiais desempenharam um papel relevante no combate à pandemia da COVID-19, com funções modificadas e de elevada sobrecarga física e emocional, o impacto psicológico desta situação pode estar agora a revelar-se em termos de aumento de níveis de stresse e de problemas de saúde mental (Borovec et al., 2021; Brown, & Fleming, 2021; Craddock & Telesco, 2022; Frenkel et al., 2021; Tehrani, 2022), sendo fundamental prevenir impactos futuros e estimular uma adequada gestão do stresse.

Assim, em conjunto com os movimentos de interesse dos próprios operacionais, a equipa de psicólogos da PSP identificou a necessidade de mudança de paradigma centrado no corpo para dar permissão ao trabalho na mente. Neste sentido, o programa *Up-Mind* desafia as leis da psicologia na abordagem à mente pelo corpo, como a relação da psicologia e dos psicólogos com os operacionais da polícia, descartando mitos e crenças negativas e estimulando a parceria concretizada neste novo (re)encontro.

## Referências

- Amaranto, E., Steinberg, J., Castellano, C., & Mitchell, R. (2003). Police stress interventions. *Brief Treatment and Crisis Intervention*, 3(1), 47–54. <https://doi.org/10.1093/brief-treatment/mhg001>
- Anders, R., Petignat, L., Salathé, C., Samson, A.C., & Putois, B. (2022). Profiling police forces against stress: Risk and protective factors for post-traumatic stress disorder and burnout in police officers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 9218. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159218>
- Anderson, G. S., Litzenger, R., & Plecas, D. (2002). Physical evidence of police officer stress. *Policing: An International Journal*, 25(2), 399–420. <https://doi.org/10.1108/13639510210429437>
- Andersen, J. P., Papazoglou, K., Koskelainen, M., Nyman, M., Gustafsberg, H., & Arnetz, B. B. (2015). Applying resilience promotion training among special forces police officers. *SAGE Open*, 1–8. <https://doi.org/10.1177/2158244015590446>
- Andersen, J. P., & Gustafsberg, H. (2016). A training method to improve police use of force decision making: A randomized controlled trial. *SAGE Open*, 6, 1–13. <https://doi.org/10.1177/2158244016638708>

- Andersen, J. P., Di Nota, P. M., Beston, B., Boychuck, E. C., Gustafsberg, H., Poplawski, S., et al. (2018). Reducing lethal force errors by modulating police physiology. *Journal Occupational Environment Medicine*, 60, 867-874. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001401>
- Arnetz, B. B., Arble, E., Backman, L., Lynch, A., & Lublin, A. (2013). Assessment of a prevention program for work-related stress among urban police officers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 86, 79-88. <https://doi.org/10.1108/13639510210429437>
- Arnetz, B. B., Nevedal, D. C., Lumley, M. A., Backman, L., & Lublin, A. (2009). Trauma resilience training for police: Psychophysiological and performance effects. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 24, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11896-008-9030-y>
- Beauchamp, M.K., Harvey, R.H., & Beauchamp, P.H. (2012). An integrated biofeedback and psychological skills training program for Canada's Olympic short-track speedskating team. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 6(1), 67-84. <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jcsp/6/1/article-p67.xml>
- Blumberg, D.M., Papazoglou, K., & Schlosser, M.D. (2022). *The POWER manual: A step-by-step guide to improving police officer wellness, ethics, and resilience*. Washington, DC: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000272-000>
- Blumenstein, B., & Bar-Eli, M. (2001). A five-step approach for biofeedback training in sport. *Sport Wissenschaft*, 31, 343-354.
- Blumenstein, B., & Weinstein, Y. (2011). Biofeedback training: Enhancing athletic performance. *Biofeedback*, 39(3), 101-104. <https://doi.org/10.5298/1081-5937-39.3.07>
- Bompa, T. O. (2002). *Treinamento total para jovens campeões*. São Paulo: Manole.
- Borovec, K., Fabris, S.D., & Jakupovic, A. (2021). Impact of stress caused by the covid-19 pandemic on the work and conduct of police officers in stressful emergency situations. *European Law Enforcement Research Bulletin (CEPOL)*, 5, 2-12.
- Brammer, J.C., Peer, J.M., Michela, A., Rooij, M., Oostenveld, R., Klumpers, F., et al. (2021). Breathing biofeedback for police officers in stressful virtual environment: Challenges and opportunities. *Frontiers Psychology*, 12, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.586553>
- Brouzos, A., Vassilopoulos, S., Romosiou, V., Stavrou, V., Tassi, C., Baourda, V., & Brouzou, K. (2021). 'Stay Safe-Feel Positive' on the frontline: An online positive psychology intervention for police officers during the COVID-19 pandemic. *Journal of Positive Psychology*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/1743976.0.2021.1975161>
- Brown, J. M., & Campbell, E. A. (1994). *Stress and policing: Sources and strategies*. Chichester: John Wiley & Sons.

- Brown, J., & Fleming, J. (2021). Exploration of individual and work-related impacts on police officers and police staff, working in office-based or front-line roles, during the UK's first COVID lockdown. *The Police Journal: Theory, Practice and Principles*, 1–23. <https://doi.org/10.1177/0032258X21105289>
- Campbell, H.L. (2022). *Biofeedback and Neurofeedback Applications for Military and Law Enforcement* (31 august 2022). Disponível em <https://biofeedback-international.com/biofeedback-and-neurofeedback-applications-for-military-and-law-enforcement/>
- Carleton, N., Afifi, T., Turner, S., Taillieu, T., Duranceau, S., LeBouthillier, D., et al. (2018). Mental disorder symptoms among public safety personnel in Canada. *Canadian Journal of Psychiatry*, 28, 54-64. <https://doi.org/10.1177/0706743717723825>
- Carleton, R.N., Afifi, T.O., Taillieu, T., Turner, S., Krakauer, R., Anderson, G., et al. (2019). Exposures to potentially traumatic events among public safety personnel in Canada. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 51(1), 37-52. <https://doi.org/10.1037/cbs0000115>
- Cohen, A., Tenenbaum, G., English, R. W. (2006). Emotions and golf performance : An IZOF-based applied sport psychology case study. *Behavior Modification*, 30(3), 259-280. <https://doi.org/10.1177/0145445503261174>
- Colzato, L. S., Szapora, A., & Hommel, B. (2012). Meditate to create: The impact of focused-attention and open-monitoring training on convergent and divergent thinking. *Frontiers in Psychology*, 3, 116. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00116>
- Craddock, T., & Telesco, G. (2022). Police stress and deleterious outcomes: Efforts towards improving police mental health. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 37, 173–182. <https://doi.org/10.1007/s11896-021-09488-1>
- Crews, D. J., & Landers, D. M. (1993). Electroencephalographic measures of attentional patterns prior to the golf putt. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(1), 116–126. <https://doi.org/10.1249/00005768-199301000-00016>
- Crews, D. J., Lochbaum, M. R., & Karoly, P. (2001). Self-regulation: Concepts, methods, and strategies in sport and exercise. In R. Singer, H. Hausenblas, & C. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 566-58). New York: John Wiley.
- Di Nota, P., & Huhta, J-M. (2019). Complex motor learning and police training: Applied, cognitive, and clinical perspectives. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01797>
- Dickerson, S.S., & Kemeny, M.E. (2004). Acute stressors and cortisol responses: A theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, 130(3), 355–391. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.3.355>
- Dupee, M., & Werthner, P. (2011). Managing the stress response: The use of biofeedback and neurofeedback with Olympic athletes. *Biofeedback*, 39(3), 92-94. <https://doi.org/10.5298/1081-5937-39.3.02>

- Edmonds, W., Tenenbaum, G., Mann, D., Johnson, M., & Kamata, A. (2008). The effect of biofeedback training on affective regulation and simulated car-racing performance: A multiple case study analysis. *Journal of Sports Sciences, 26*(7), 761-773. <https://doi.org/10.1080/02640410701813068>
- Filho, E., Moraes, L., & Tenenbaum, G. (2008). Affective and physiological states during archery competitions: Adopting and enhancing the probabilistic methodology of individual affect-related performance zones (IAPZs). *Journal of Applied Sport Psychology, 20*, 441-456. <https://doi.org/10.1080/10413200802245221>
- Frenkel, M., Giessing, L., Egger-Lampl, S., Hutter, V., Oudejans, R., Kleygrewe, L., & Plessner, H. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on European police officers: Stress, demands, and coping resources. *Journal of Criminal Justice, 72*, 101756. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101756>
- Galanis, P., Fragkou, D., & Katsoulas, T. A. (2021). Risk factors for stress among police officers: A systematic literature review. *Work, 68*(4), 1255-1272. <https://doi.org/10.3233/WOR-213455>
- Goleman, D., & Davidson, R. (2018). *Altered traits: Science reveals how meditation changes your mind, brain, and body*. New York: Avery Books.
- Gouveia, M. J. (2001). Tendências da investigação na psicologia do desporto, exercício e actividade física. *Análise Psicológica, 1*(XIX), 5-14. <https://doi.org/10.14417/ap.339>
- Hatfield, B.D., & Hillman, C.H. (2001). The psychophysiology of sport: A mechanistic understanding of the psychology of superior performance. In R.N. Singer, H.A. Hausenblas, & C.M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 362-388). New York: John Wiley.
- Jensen, A.E., Bernards, J.R., Jameson, J.T., Johnson, D.C., & Kelly, K.R. (2020). The benefit of mental skills training on performance and stress response in military personnel. *Frontiers in Psychology, 10*, 2964. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02964>
- Jensen, H.H., Mortensen, E.L., & Lotz, M. (2010). Effectiveness of short-term psychodynamic group therapy in a public outpatient psychotherapy unit. *Nordic Journal Psychiatry, 64*, 106-114. <https://doi.org/10.3109/08039480903443874>
- Johnson, B. R. (2008). *Crucial elements of police firearms training*. New York: Looseleaf Law Publications.
- Joyce-Moniz, L. (2010). *Hipnose, meditação, relaxamento, dramatização. Técnicas de sugestão e auto-sugestão*. Porto: Porto Editora.
- Khazan, I. (2013). *The clinical handbook of biofeedback. A step-by-step guide for training and practice with mindfulness*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Kirschenbaum, D.S. (1984). Self-regulation and sport psychology: Nurturing an emerging symbiosis. *Journal of Sport Psychology, 6*(2), 159-183.
- LeBlanc, V.R., Regehr, C., Jelley, R.B., & Barath, I. (2008). The relationship between coping styles, performance, and responses to stressful scenarios in police

- recruits. *International Journal of Stress Management*, 15(1), 76–93. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.15.1.76>
- Lehrer, P.M., & Gevirtz, R. (2014). Heart rate variability biofeedback: How and why does it work? *Frontiers Psychology*, 5, 756. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00756>
- Lovallo, W.R. (2016). *Stress and health: Biological and psychological interactions*. 3rd Ed. Thousands Oaks, CA: SAGE.
- Marques-Teixeira, J. (2022). *Neurofeedback: Aspetos teóricos e práticos*. Lisboa: Taiga.
- McCraty, R., & Atkinson, M. (2012). Resilience training program reduces physiological and psychological stress in police officers. *Global Advances in Health and Medicine*, 1(5), 42-64. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2012.1.5.013>
- Mendes, M.L., Patrão, A., Silva, J., Passos, F., & Queirós, C. (2021). Estudo sobre indicadores de eficácia e aumento de competências no treino do GOE: Relatório anual de 2021. Belas, Sintra: Divisão de Psicologia da Direção Nacional da Polícia de Segurança Pública.
- Michela, A., Peer, J.M., Brammer, J.C., Nies, A., Rooij, M., Oostenveld, R., Dorrestijn, W., Smit, A.S., Roelofs, K., Klumpers, F., & Granic, I. (2022). Deep-Breathing biofeedback trainability in a virtual-reality action game: A single-case design study with police trainers. *Frontiers in Psychology*, 13:806163. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.806163>
- Neves, J. G., Garrido, M., & Simões, E. (2008). *Manual de competências pessoais, interpessoais e instrumentais*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R. (2010). Effects of anxiety on handgun shooting behaviour of police officers: A pilot study. *Anxiety, Stress and Coping*, 23, 225-233. <https://doi.org/10.1080/10615800902977494>
- Nygren, M., & Karp, S. (2010). *Stress and Stress Management in Policing A cross-sectional analysis of the literature in the field*. Working Paper 21. Geneva: International Police Executive Symposium, Geneva Centre for the Democratic Control of Armed Forces.
- Papazoglou, K., & Blumberg, D.M. (2020). *Power: Police officer wellness, ethics, and resilience*. San Diego: Elsevier.
- Patrão, A., Mendes, M.L., Silva, J., Passos, F., & Queirós, C. (2020). *Manual de boas práticas na seleção e assessoria do grupo de operações especiais: À procura da excelência da ultima ratio*. [Documento não publicado]. Polícia de Segurança Pública.
- Patterson, G., Chung, I., & Swan, P. (2012). The effects of stress management interventions among police officers and recruits. *Campbell Systematic Reviews*, 2012(7). <https://doi.org/10.4073/csr.2012.7>
- Pereira, A., & Queirós, C. (2021). O Stresse e as suas consequências na saúde e no bem-estar. In I. Leal & J.L. Pais-Ribeiro (Eds.), *Manual de Psicologia da Saúde* (pp.137-145). Lisboa: Pactor.

- Planche, K., Chan, J., Di Nota, P. M., Beston, B., Boychuck, E. C., Collins, P., et al. (2019). Diurnal cortisol variation according to high-risk occupational speciality within police: comparisons between frontline, tactical officers, and general population. *Journal Occupational Environment Medicine*, 61, 260-265. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001591>
- Queirós, C., Passos, F., Bárto, A., Marques, A.J., Silva, C.F., & Pereira, A. (2020). Burnout and stress measurement in police officers: Literature review and a study with the operational police stress questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 11(587). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00587>
- Rabbing, L., Bjorkelo, B., Fostervold, K. I., Stromme, H., & Lau, B. (2022). A scoping review of stress measurements and psychometry in police research. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 37(2), 457-482. <https://doi.org/10.1007/s11896-022-09498-7>
- Schauenburg, H., & Strack, M. (1999). Measuring psychotherapeutic change with the symptom checklist SCL 90 R. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68, 199-206.
- Schuhfried, G. (2006a). Teste de Detecção de Sinais. Vienna Test System. Lisboa: Infoteste.
- Schuhfried, G. (2006b). Teste de Vigilância. Vienna Test System. Lisboa: Infoteste.
- Schuhfried, G. (2006c). Teste de Raciocínio Lógico. Vienna Test System. Lisboa: Infoteste.
- Schuhfried, G. (2011). Teste Cognitivo. Vienna Test System. Lisboa: Infoteste.
- Schuhfried, G. (2012). Bateria Estrutural da Inteligência. Vienna Test System. Lisboa: Infoteste.
- Schuhfried, G. (s/d). Biofeedback Xpert. Retirado de <https://www.infoteste.pt/catalogos/Catalog%20BFB.pdf>, em 5 de novembro de 2020.
- Tehrani, N. (2022). The psychological impact of COVID-19 on police officers. *The Police Journal*, 95(1), 73-87. <https://doi.org/10.1177/0032258X211039975>
- Tenenbaum, G., & Bar-Eli, M. (1995). Contemporary issues in exercise and sport psychology research. *European Perspectives on Exercise and Sport Psychology*, 292-323.
- Thayer, J.F., & Sternberg, E. (2006). Beyond heart rate variability: Vagal regulation of allostatic systems. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1088, 361-372. <https://doi.org/10.1196/annals.1366.014>
- Tingey R.C., Lambert, M.J., Burlingame, G.M., & Hansen, N.B. (1996). Assessing clinical significance: Proposed extensions to method. *Psychotherapy Research*, 6, 109-123.
- Vealey, R.S. (1994). Current status and prominent issues in sport psychology interventions. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26(4), 495-502. <https://doi.org/10.1249/00005768-199404000-00015>
- World Health Organization (2022). *Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact: Scientific brief (2 March 2022)*. In [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Mental\\_health-2022](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mental_health-2022)