Universidade do Minho
Escola de Psicologia

Carla Rafaela Antunes Peixoto

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses

Junho 2025

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses
Carla Peixoto
UMinho | 2025

Universidade do Minho
Escola de Psicologia

Carla Rafaela Antunes Peixoto

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Psicologia da Justiça

Trabalho realizado sobre a orientação da

Doutora Ângela da Costa Maia

Junho de 2025

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual

CC BY-NC-SA

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Agradecimentos

À professora Ângela Maia por toda a orientação e feedback fornecido. O seu acompanhamento regular e ideias foram fundamentais para o desenvolvimento desta dissertação. Obrigada por toda a sua disponibilidade.

À Drª. Bárbara Sousa pelo acompanhamento ao longo deste período, desde a fase de projeto até ao final da dissertação. Obrigada por toda a ajuda e disponibilidade que ofereceu, assim como um obrigada por me confiar a sua base de dados para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos restantes elementos da equipa de investigação a que pertenço, mas em especial às minhas colegas de turma, pela entreajuda e companheirismo demonstrados ao longo deste percurso. Todo o feedback crítico e o esclarecimento de questões que iam surgindo foram essenciais para melhorar a qualidade da dissertação.

À minha família por todo o suporte e carinho que me deu, mesmo nos dias em que estava mais desmotivada. Ao meu namorado por sempre me incentivar a ser melhor e que acreditou que eu seria capaz de terminar este percurso de forma triunfante. Todo o vosso suporte foi essencial.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Declaro também, ter utilizado inteligência artificial, versão gratuita do ChatGPT, com o intuito de melhorar partes da escrita e verificar a adequação dos procedimentos utilizados na análise de dados.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

x Carla Rafaela Antunes Peixoto

Carla Rafaela Antunes Peixoto

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses

Resumo

Os elementos das forças e serviços de segurança (FSS) são frequentemente expostos a situações de risco, que afetam negativamente a sua saúde mental, mas a literatura destaca alguns fatores protetores, como a flexibilidade cognitiva, capazes de mitigar estes efeitos negativos e promover a resiliência. Não tendo sido encontrado um instrumento de medida da flexibilidade cognitiva, o objetivo deste estudo é adaptar, analisar as propriedades psicométricas e validar a versão Portuguesa da Escala de Flexibilidade Cognitiva em FSS, através da Modelagem de Equações Estruturais Exploratórias (ESEM), incluindo a análise da estrutura fatorial, fiabilidade e validade, complementada com a análise das relações com sintomas psicopatológicos e resiliência. Neste estudo participaram 212 elementos das FSS, que preencheram um questionário sociodemográfico, a Escala de Flexibilidade Cognitiva, o Inventário Breve de Sintomas e a Escala de Resiliência para Adultos. A análise fatorial exploratória e a ESEM revelaram um bom ajustamento para um modelo de dois fatores. O instrumento apresenta uma boa consistência interna e a validade de construto foi confirmada. Os resultados deste estudo sugerem que a versão Portuguesa da Escala de Flexibilidade Cognitiva é um instrumento válido e fiável para avaliar a flexibilidade cognitiva em elementos das FSS Portugueses.

Palavras-chave Escala de Flexibilidade Cognitiva; Forças e Serviços de Segurança; Propriedades psicométricas; Psicopatologia Geral; Resiliência

Validition of the Cognitive Flexibility Scale in Portuguese Forces and Security Services

Abstract

Police officers are frequently exposed to high risk situations, which negatively affect their mental health, but the literature highlights some protective factors, such as cognitive flexibility, that can mitigate these negative effects and promote resilience. As no instrument for measuring cognitive flexibility was found, the aim of this study is to adapt, analyse the psychometric properties and validate the Portuguese version of the Cognitive Flexibility Scale through Exploratory Structural Equation Modelling (ESEM), including the analysis of factorial structure, reliability, and validity, complemented by the analysis of relationships with psychopathological symptoms and resilience. This study included 212 police officers, who completed a sociodemographic questionnaire, the Cognitive Flexibility Scale, the Brief Symptom Inventory, and the Resilience Scale for Adults. Exploratory factor analysis and ESEM revealed a good fit for a two-factor model. The instrument shows good internal consistency and construct validity was confirmed. The results of this study suggest that the Portuguese version of the Cognitive Flexibility Scale is a valid and reliable instrument for assessing cognitive flexibility in police officers.

Keywords Cognitive Flexibility Scale; Police officers; Psychometric properties; Psychopathology; Resilience

Índice

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses 9

Metodologia 11

Participantes 11

Instrumentos 12

Procedimentos 13

Estratégia de Análise de Dados 13

Resultados 15

Discussão 22

Implicações, Limitações, Pontos Fortes e Estudos Futuros 25

Conclusão 26

Referências 27

Índice de Tabelas

Tabela 1. *Dados Sociodemográficos dos Participantes e Resultados da EFC, BSI e ERA*.....11

Tabela 2. *Estatísticas descritivas dos 12 itens da EFC* 16

Tabela 3. *Análise Fatorial da EFC*.....17

Tabela 4. *Índice de ajustamento de modelo de cada um dos modelos estimados*.....18

Tabela 5. *Coeficientes da correlação de Spearman* entre EFC e BSI.....20

Tabela 6. *Correlação de Pearson entre EFC e ERA*.....20

Tabela 7. *Estrutura da EFC, estatísticas descritivas e consistência interna*.....21

Índice de Figuras

Figura 1. *Modelo final da EFC*.....19

Lista de Abreviaturas

AFE – Análise Fatorial Exploratória

AVE - Variância Média Extraída

BSI – Inventário Breve de Sintomas

CFI – Índice de Ajuste Comparativo

DAC – Dificuldade de Adaptação Cognitiva

EFC – Escala de Flexibilidade Cognitiva

ERA – Escala de Resiliência para Adultos

ESEM - Modelagem de Equações Estruturais Exploratórias

FC – Flexibilidade Cognitiva

FE – Funções Executivas

FSS – Forças e Serviços de Segurança

GNR – Guarda Nacional Republicana

HTMT - Razão *Heterotrait-Monotrait* das Correlações

IGS – Índice Geral de Sintomas

KMO - Kaiser-Meyer-Olkin

MLM - Estatística de Teste Qui-Quadrado Ajustada à Média

PJ – Polícia Judiciária

PSP – Polícia de Segurança Pública

SRMR - Raiz Quadrada do Resíduo Médio Padronizado

RMSEA - Raiz Quadrado do Erro Médio de Aproximação

TEB – Teste de Esfericidade de Bartlett

TLI - Índice de Tucker-Lewis

Validação da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses

Os elementos das Forças e Serviços de Segurança (FSS) desempenham um papel fulcral na manutenção da segurança pública, sendo frequentemente confrontados com uma ampla gama de situações, algumas vezes com ameaça à própria vida (Vestberg et al., 2021). O desempenho adequado deste papel implica uma exposição contínua a contextos física, cognitiva e emocionalmente exigentes, que podem ser marcados por situações de risco, ambiguidade e contacto com o sofrimento de diversas pessoas (Burns & Buchanan, 2020). Estas situações têm sido associadas ao aumento de sintomas psicológicos como depressão, ansiedade, ou até, ao comprometimento do desempenho no trabalho (Burns & Buchanan, 2020; Drew & Martin, 2021; Sung et al., 2019). Segundo o estudo de Burns & Buchanan (2020), a cultura institucional das FSS tende a valorizar a manutenção de uma aparência de estabilidade mental e emocional, reforçando práticas como a supressão emocional. Apesar desta prática poder ser útil em determinadas situações, a sua utilização continuada pode levar a um aumento de níveis de mal-estar e resistência em procurar ajuda, com a finalidade de manter a reputação e não colocar em causa a imagem que a sociedade tem das FSS (Burns & Buchanan, 2020).

Para um melhor desempenho da sua profissão, é esperado que um elemento das FSS apresente características como um elevado autocontrolo e regulação emocional, disciplina e capacidade de encontrar novas formas de abordar os problemas, entre outros (Okhrimenko et al., 2022). O estudo de Boulton & Cole (2016), menciona a necessidade de os elementos de FSS possuírem competências adaptativas para se poderem moldar e adaptar cognitiva e comportamentalmente a acontecimentos imprevisíveis e dinâmicos (Boulton & Cole, 2016; Kozlowski & DeShon, 2004). Esta competência é compatível com o conceito de flexibilidade. Esta aumenta o bem-estar (Baker et al., 2020) e está associada a uma diminuição da sintomatologia negativa, muito presente nesta população (Sung et al., 2019).

Na literatura, o conceito de flexibilidade tem sido abordado por vários autores. O conceito de flexibilidade cognitiva é definido como a perceção de várias opções e diferentes alternativas possíveis perante um acontecimento, disponibilidade para ser flexível e adaptar-se à situação e autoeficácia em ser flexível (Martin & Rubin, 1995) ou a capacidade de alterar os esquemas mentais, de forma a adaptar-se a mudanças dos estímulos ambientais (Dennis & Vander Wal, 2010). Estas definições são similares à definição apresentada para o termo flexibilidade adaptativa (Boulton & Cole, 2016), que acrescenta uma dimensão mais comportamental, como a resposta a pistas situacionais que sugiram priorização da rapidez e do rigor, assim como a capacidade de implantar mudanças táticas rápidas, precisas e apropriadas ao contexto (Boulton & Cole, 2016). É ainda apresentado o conceito de flexibilidade

regulatória, que pode ser definida como ajustes e mudanças comportamentais dinâmicas perante situações de elevado stress, assim como a regulação de estratégias emocionais durante as mesmas situações (Bonanno et al., 2023); e de flexibilidade psicológica (Baker et al., 2020), definido como um modelo comportamental de funcionamento humano adaptativo, que inclui uma vertente cognitiva (avaliar estímulos internos e externos que ocorrem no momento), emocional (aceitar emoções, sensações, pensamentos e memórias) e comportamental (padrões de comportamentos guiados por valores pessoais).

A flexibilidade, juntamente com a memória de trabalho e inibição, faz parte das funções executivas (FE), que se distinguem entre "frias" e "quentes". As FE frias estão associadas ao processamento de informação neutra e desprovida de carga emocional, enquanto as FE quentes implicam o processamento de informação em situações emocionalmente exigentes, muito recorrentes em profissões como as FSS. Situações de perigo que podem, por exemplo, envolver ofensores armados, são associadas a maiores níveis de stress, uma vez que são mais imprevisíveis (Vestberg et al., 2021), e à ativação das FE quentes.

As FE têm sido destacadas como mecanismos cruciais para a promoção de respostas resilientes face a situações adversas (Mecha et al., 2024). Estas respostas resilientes podem ser concetualizadas de duas perspetivas diferentes: enquanto resultado, ou seja, estabelecidas como o funcionamento adaptativo após uma situação adversa; ou, então, enquanto recurso, que funcionam como fator protetor em situações adversas, o que potencializa a adaptação em situações potencialmente traumáticas (Pereira et al., 2016). Nem todas as pessoas conseguem adotar comportamentos resilientes quando expostas a estas situações, mas, segundo Bonanno et al. (2023), a flexibilidade regulatória pode ser o caminho para aumentar a probabilidade de um resultado resiliente perante esses acontecimentos. As pessoas resilientes são vistas como mais flexíveis que, perante situações adversas, utilizam diversos recursos protetores para lidarem com as mesmas (Friborg et al., 2003).

Elementos das FSS que tenham um maior contacto com situações adversas devem possuir maior flexibilidade cognitiva que lhes permita, em situações extremas, tomar a melhor decisão e a mais rápida, de forma a garantir o sucesso da operação e o seu bem-estar (Vestberg et al., 2021). Investigação realizada com elementos de FSS britânicos (Boulton & Cole, 2016), verificou que estes exibem maior flexibilidade, reforçando a importância de considerar a flexibilidade como uma competência adaptativa a situações exigentes, dado existir evidências que déficits na mesma estão relacionados com o desenvolvimento e manutenção de sintomas psicopatológicos, como a depressão e ansiedade (Mecha et al., 2024).

Para avaliar este construto, Martin & Rubin (1995) desenvolveram um instrumento de autorrelato, a Escala de Flexibilidade Cognitiva (EFC), que descreveram como tendo uma estrutura unifatorial. Este instrumento foi traduzido, adaptado e validado para dois países: Japão (Oshiro, Nagaoka & Shimizu, 2016) e Argentina (López et al., 2024). Dois dos modelos assumem uma estrutura unifatorial do instrumento (Martin & Rubin, 1995; Oshiro, Nagaoka & Shimizu, 2016), enquanto López et al. (2024) assumem uma estrutura bifatorial, sendo esta dividida em dois fatores: Pontos Fortes e Dificuldades. Todas as versões da escala apresentam bons valores de consistência interna.

Atendendo ao exposto sobre a flexibilidade como uma competência que promove a adaptação em contextos desafiantes, e considerando as exigências do exercício profissional das FSS, a flexibilidade cognitiva pode ser considerada como um indicador importante quer para a tomada de decisão, quer para a saúde mental destes profissionais. Neste contexto e procurando aumentar o conhecimento científico nacional e internacional sobre a relação entre esta variável e outros indicadores de funcionamento psicológico, o objetivo deste estudo é adaptar, analisar as propriedades psicométricas e validar a escala EFC na versão Portuguesa para elementos das FSS, através da Modelagem de Equações Estruturais Exploratórias (ESEM), incluindo a análise da estrutura fatorial, fiabilidade e validade, complementada com a análise das relações com sintomas psicopatológicos e resiliência. Espera-se encontrar uma elevada consistência interna da EFC, bem como um bom ajuste do modelo e indicadores de validade, como uma relação positiva com resiliência e uma relação negativa com sintomas psicopatológicos.

Metodologia

Participantes

A amostra total deste estudo inclui 212 elementos das FSS Portuguesas (Guarda Nacional Republicana, GNR; Polícia de Segurança Pública, PSP; Polícia Judiciária, PJ) da região norte do país, com 194 (91.5%) indivíduos do sexo masculino e 18 (8.5%) do sexo feminino. Esta população tem idades compreendidas entre 25-62 anos (M = 43.25; DP = 7.14).

Cento e quarenta participantes (66.04%) concluíram o 12º ano de escolaridade, 175 (82.55%) são casados ou vivem em união de facto e 172 (81.13%) têm pelo menos um filho. Quanto a variáveis profissionais, 150 (70.75%) trabalham por turnos e têm em média 18.02 (DP = 7.30) anos de serviço (ver Tabela 1).

Tabela 1

Dados Sociodemográficos dos Participantes e Resultados da EFC, BSI e ERA

Caraterísticas	*n*	%	*M*	*DP*
Grau de escolaridade				
Escola básica (2º ciclo)	2	0.94		
Escola básica (3º ciclo)	14	6.60		
Escola secundária	140	66.03		
Licenciatura	39	18.40		
Mestrado ou superior	17	8.02		
EFC original Total			54.89	6.20
BSI				
IGS				
≥1	47	22.20		
ERA Total			186.06	29.80

Nota. *N* = 212. EFC Inicial Total = total da Escala de Flexibilidade Cognitiva original; BSI = Inventário Breve de Sintomas; IGS = Índice Geral de Sintomas; ERA Total = total da Escala de Resiliência para Adultos.

Instrumentos

Questionário Sociodemográfico

Este questionário inclui variáveis como idade, género, estado civil, número de filhos e questões específicas sobre o trabalho, tal como categoria profissional, tempo de serviço e se trabalham por turnos.

Escala de Flexibilidade Cognitiva (Martin & Rubin, 1995), versão Portuguesa de Sousa et al. (2025)

O instrumento original foi desenvolvido por Martin & Rubin (1995) com o objetivo de explorar três componentes da flexibilidade cognitiva: consciência que em qualquer situação há opções e alternativas disponíveis, a disposição de ser flexível e adaptação à situação e autoeficácia em ser flexível. A escala original (Martin & Rubin, 1995) é constituída por 12 itens. As respostas variam numa escala de *Likert* de 1 a 6 (1 - Discordo totalmente; 6 - Concordo totalmente). A cotação total é calculada através da soma da pontuação de cada item, tendo em consideração que existem quatro itens invertidos (itens 2, 3, 5 e 10). Pontuações médias mais elevadas revelam melhores níveis de flexibilidade cognitiva. A versão original (Martin & Rubin, 1995) demonstrou uma boa consistência interna (α = .83). Os valores da consistência interna do presente estudo são apresentados na secção Resultados (Tabela 7).

Inventário Breve de Sintomas (BSI; Derogatis, 1993), versão Portuguesa de Canavarro (1999)

Este instrumento é constituído por 53 itens cujas respostas variam numa escala de *Likert* de 0 a 4 (0 - Nunca; 4 - Muitas vezes), avaliando sintomas psicopatológicos em nove dimensões de sintomatologia e três índices globais. Neste estudo usamos um índice global, o Índice Geral de Sintomas (IGS). A cotação do IGS é obtida através do cálculo da média de todos os itens do instrumento. Valores mais altos indicam uma maior presença de sintomas psicopatológicos. O alfa de Cronbach para a escala total não foi reportado no artigo original, contudo o alfa obtido neste estudo foi de .98.

Escala de Resiliência para Adultos (ERA; Hjemdal et al., 2001), versão Portuguesa de Pereira et al. (2016)

Trata-se de um instrumento de autorrelato para avaliar características da resiliência, organizado em seis fatores. O instrumento é constituído por 33 itens e as respostas variam numa escala de *Likert* de 0 a 7, num formato de resposta de diferencial semântico. Neste estudo utilizamos a escala total do instrumento que é calculada através do somatório de todos os itens, sendo que existem 17 itens invertidos (itens 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 33). Valores mais altos indicam melhores níveis de resiliência. Na versão Portuguesa (Pereira et al, 2016), o alfa de Cronbach da escala total foi de .94, igual ao valor obtido neste estudo.

Procedimentos

A recolha de dados foi aprovada pela Comissão de Ética da Universidade do Minho para investigação em Ciências Sociais e Humanas. Posteriormente, as instituições policiais envolvidas (GNR, PSP e PJ) foram contactadas e um e-mail com o *link* do questionário foi enviado aos comandantes das instituições da zona norte de Portugal, os quais, posteriormente, disseminaram o mesmo aos elementos das FSS. O consentimento informado foi apresentado aos participantes antes do estudo, via *online*. Toda a informação foi anonimizada de forma a assegurar a confidencialidade e anonimato dos participantes.

Os dados foram recolhidos em 2022 pela Drª. Bárbara Sousa no âmbito do seu doutoramento e estão integrados numa base de dados pertencente a este.

Estratégia de Análise de Dados

Recorremos ao uso do *software* IBM SPSS Statistics (29.0.1.0) para análises descritivas, de sensibilidade psicométrica, Análise Fatorial Exploratória (AFE) e análises de confiabilidade e ao Jamovi (2.3.28) para confirmar os valores da AFE e realizar Modelagens de Equações Estruturais Exploratórias (ESEM).

Para iniciar a análise de dados, foram realizadas estatísticas descritivas para caracterizar os participantes, instrumentos e variáveis em estudo: Escala de Flexibilidade Cognitiva (Sousa et al., 2025), Inventário Breve de Sintomas (Canavarro, 1999) e Escala de Resiliência para Adultos (Pereira et al., 2016). Posteriormente, avaliamos a sensibilidade psicométrica da EFC através do cálculo da assimetria (S) e da curtose (K) para avaliar a normalidade das respostas a cada item. Numa distribuição normal, os valores de S e K seriam iguais a zero, quanto mais afastados de zero estiverem esses valores, maior a probabilidade de uma distribuição não-normal (Field, 2013). Calculamos também o Shapiro-Wilk da escala total [$p < .05$ indica desvio da normalidade, (Field, 2013)].

Subsequentemente, foi realizada a AFE. Antes da análise fatorial foram calculados os valores de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett (TEB) (Field, 2018). O KMO avalia se a amostra é adequada para realizar a AFE e se conduz à extração de fatores fidedignos, pode variar entre 0 e 1, sendo que valores inferiores a 0.5 são inadequados e quanto mais perto de 1, melhor são os resultados da extração. Já o TEB avalia se a matriz de correlações é significativamente diferente de uma matriz identidade, se $p < .05$, há correlações significativas, o que justificaria a análise fatorial. Para a AFE, foi realizada uma análise fatorial livre e sem rotação com a finalidade de explorar a estrutura latente do instrumento, sem impor restrições *a priori* sobre a correlação dos itens, sendo que esta abordagem é aceitável e admissível em fases iniciais da exploração de um instrumento (Matos & Rodrigues, 2019). Foram calculados os autovalores e comunalidades. Retiveram-se fatores com autovalores iguais ou superiores a 1 (Kaiser, 1960). Para amostras de 200 participantes, devem ser consideradas significativas cargas fatoriais superiores a .36 (Field, 2013). Juntamente foram calculadas as comunalidades dos itens que devem apresentar valores superiores a .50 para serem consideradas satisfatórias (Matos & Rodrigues, 2019).

Posteriormente, foram realizadas as ESEM. A ESEM integra tanto a AFE quanto a análise fatorial confirmatória num único modelo de modelagem de equações estruturais. Esta é uma abordagem mais robusta que a análise fatorial exploratória simples, e aconselhada quando não é possível dividir a amostra em amostra de teste e validação (Field, 2013). Assim, a ESEM permite explorar a existência de relações entre fatores, estima estruturas complexas de variância de erro e produz modelos bifatoriais, permitindo o carregamento cruzado, sendo assim uma análise robusta para amostras pequenas (Marsh et al., 2014). Foram usadas estimativas de máxima verossimilhança com estatística de teste qui-quadrado ajustada à média (MLM), uma vez que MLM é um modelo robusto à não-normalidade dos dados (Tabachnick & Fidell, 2012). Para as ESEM, de acordo com Tabachnick e Fidell (2012), o *fit* do modelo é adequado quando a razão entre o valor de qui-quadrado e graus de liberdade ($\chi 2/df$) é inferior ou igual

a 2, o índice de ajuste comparativo (CFI) é igual ou superior a 0.95, a raiz quadrado do erro médio de aproximação (RMSEA) apresenta valores inferiores a 0.06 e a raiz quadrada do resíduo médio padronizado (SRMR) apresenta valores inferiores a 0.08 e o índice de Tucker-Lewis (TLI) é superior a 0.90 (UCLA, n.d.).

Após obter o melhor ajustamento do modelo, a validade de construto foi avaliada. As validades convergentes e discriminantes foram analisadas através da Variância Média Extraída (AVE) dos fatores e do teste de Razão *Heterotrait-Monotrait* das Correlações (HTMT), respetivamente. A validade convergente é estabelecida se os valores de AVE forem iguais ou superiores a 0.50 (Cheung et al., 2024). A validade divergente pode ser estabelecida quando o valor de HTMT é inferior a 0.85 (Henseler et al., 2015). Para confirmar a validade discriminante, foram ainda realizadas análises de correlação entre EFC e o BSI, com recurso ao coeficiente de Spearman. De seguida, a validade concorrente foi analisada através do cálculo da correlação entre a EFC e a ERA. Na análise exploratória dos dados verificamos que a distribuição da amostra viola os parâmetros de uma distribuição normal, pelo que realizamos testes não paramétricos de Spearman (Field, 2013). Segundo Field (2018), testes não-paramétricos costumam ser menos robustos do que os testes paramétricos, portanto se um teste paramétrico e não-paramétrico apresentar os mesmos resultados na mesma análise, deve-se optar pelo teste paramétrico. Na nossa amostra ambos os testes apresentam os mesmos resultados significativos, pelo que optamos pelo teste paramétrico (Pearson). Para a análise das correlações é necessário ter em consideração que a subescala "Dificuldade de Adaptação Cognitiva" é constituída por itens invertidos que foram recodificados. Portanto, valores mais altos obtidos nesta subescala indicam uma maior adaptação cognitiva. A partir deste ponto de vista, correlações positivas devem ser interpretadas como associações negativas e correlações negativas devem ser interpretadas como associações positivas.

Por fim, a consistência interna do modelo obtido foi calculada para a versão Portuguesa da escala da EFC e respetivas subescalas. Uma boa consistência interna é mostrada através de valores de alfa de Cronbach e ómega de McDonald superiores a 0.70, correlação item-total superior a 0.30 e a correlação média-item superior a 0.15 (Field, 2013).

Resultados

Estatísticas descritivas

Os resultados obtidos na EFC mostraram uma média de respostas de 54.89 (*DP* = 6.20), sendo que as respostas variaram entre 32 e 70.

No que diz respeito à Psicopatologia Geral, medida pelo BSI, a média relativa ao IGS foi de 0.64 (*DP* = 0.53; ponto de corte: ≥ 1) e os resultados variaram entre 0 e 2.74. Os resultados mostraram ainda que 47 (22.2%) participantes apresentaram valores acima do ponto de corte para o IGS.

A média relativa à resiliência foi de 186.06 (*DP* = 29.80), sendo que as respostas variaram entre 109 e 231.

Sensibilidade Psicométrica da Escala de Flexibilidade Cognitiva

A distribuição dos itens da Escala de Flexibilidade Cognitiva (EFC) é mostrada na Tabela 2. A Assimetria e Curtose foram calculadas para cada item, assim como a sua aderência a uma distribuição normal. Os dados mostram uma distribuição não-normal com o teste Shapiro-Wilk, W(212) = 0.97, $p < .001$.

Tabela 2

Estatísticas descritivas dos 12 itens da EFC

Itens	Média	Desvio Padrão	Assimetria	Curtose	Mínimo	Máximo
1	4.60	0.86	-1.22	2.75	1	6
2	4.65	1.07	-0.68	-0.19	2	6
3	5.01	0.99	-1.09	0.88	2	6
4	4.49	0.90	-0.70	1.53	1	6
5	3.96	1.19	-0.51	-0.38	1	6
6	4.97	0.80	-1.56	5.53	1	6
7	4.50	0.90	-1.19	2.25	1	6
8	4.64	0.87	1.31	-2.94	1	6
9	3.42	1.34	-0.01	-1.02	1	6
10	4.77	0.99	-0.99	1.37	1	6
11	5.02	0.87	-1.90	6.26	1	6
12	4.86	0.83	-1.47	4,62	1	6

Total	(EFC)	-0.66	1.41	32	70

Nota. Erro-Padrão da Assimetria = .17; Erro-Padrão da Curtose = .33, *N* = 212.

Análise Fatorial Exploratória da Escala de Flexibilidade Cognitiva

Inicialmente, foram calculados o KMO e TEB com resultados 0.86 e p <.001, respetivamente. Logo após, foi realizada uma AFE livre, sem rotação de fatores para os 12 itens. Foram retidos dois fatores com um autovalor superior a 1 e com uma variância explicada de 35.01 e 9.44, ver Tabela 3.

Tabela 3

Análise fatorial da EFC

Item nº.	Comunalidades	Autovalor		Pesos fatoriais	
		Total	% variância	1	2
1	.45	4.20	35.01	**.60**	
2 (R)	.33	1.13	9.44	**.40**	**.40**
3 (R)	.50	0.46	3.83	**.50**	**.50**
4	.53			**.69**	
5 (R)	.12				0.12
6	.67			**.81**	
7	.63			**.73**	
8	.74			**.76**	
9	.22			.19	
10 (R)	.51				**.63**
11	.47			**.63**	
12	.61			**.80**	

Nota. *N* = 212. O método de extração foi livre sem rotação. Pesos fatoriais acima de .30 estão a negrito. Itens invertidos estão assinalados com (R).

Modelagens de Equações Estruturais Exploratórias (ESEM)

Foram realizadas uma série de ESEM para explorar a solução fatorial com a melhor interpretação e parcimónia, uma vez que existem itens com baixa carga fatorial (< .30) e itens com baixas comunalidades (ver Tabela 3). Foram realizadas ESEM para quatro modelos. No Modelo 1 foram analisados 12 itens e dois fatores (fator um: itens 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11 e 12; fator dois: itens 5 e 10), no Modelo 2 foram analisados 12 itens e dois fatores (fator um: itens 1,4,6,7,8,9,11 e 12; fator dois: itens 2, 3, 5 e 10) no Modelo 3 foram analisados dez itens e dois fatores (fator um: itens 1, 4, 6, 7, 8, 11 e 12; fator dois: itens 2, 3 e 10), sem correlação de erros e no Modelo 4 foram analisados dez itens e dois fatores (fator um: itens 1, 4, 6, 7, 8, 11 e 12; fator dois: itens 2, 3 e 10) , com correlação dos erros dos itens 7 e 8. Os resultados da AFE e ESEM (ver Tabelas 3 e 4) sugerem uma solução fatorial de dez itens e dois fatores: (i) Flexibilidade Cognitiva (FC) com sete itens, com a relação de erros dos itens 7 e 8; e (ii) Dificuldade de Adaptação Cognitiva (DAC) com três itens. Na Figura 1, é possível observar o modelo com melhor ajustamento da EFC.

Tabela 4

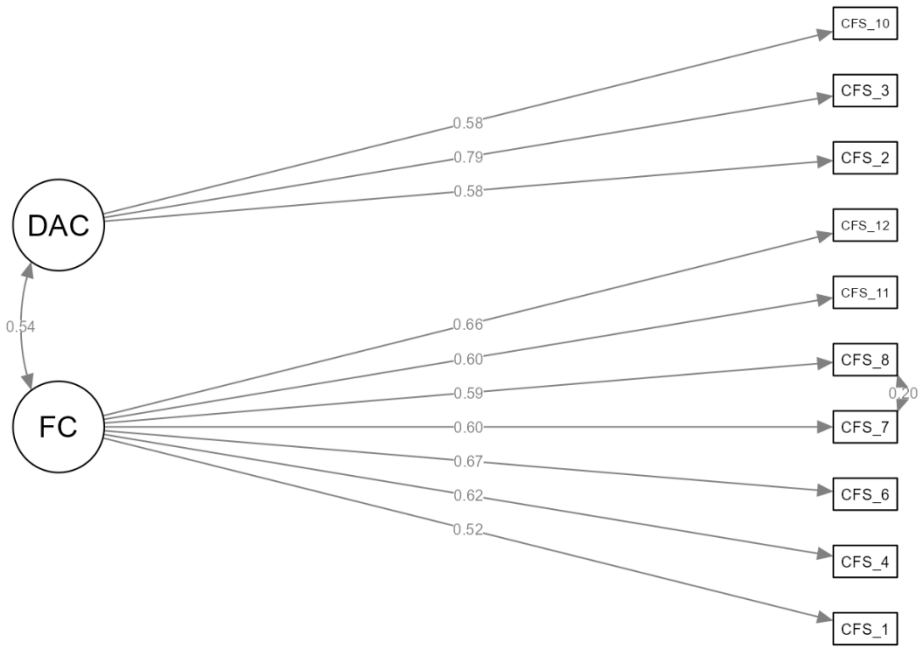
Índice de ajustamento de modelo de cada um dos modelos estimados

	$\chi 2$ *(df)*	$\chi 2$ / *df*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Modelo 1	171 (53)	3.23	0.81	0.77		0.086
Modelo 2	130 (53)	2.45	0.88	0.85	0.093	0.073
Modelo 3	86 (34)	2,53	0.91	0.88	0.096	0.055
Modelo 4	56.2 (33)	1,70	0.96	0.94	0.064	0.049

Nota. $\chi 2$ = Qui-quadrado; *df* = graus de liberdade; CFI = Índice de Ajuste Comparativo; TLI = Índice Tucker-Lewis; RMSEA = Raiz Quadrada do Erro Médio de Aproximação; SRMR = Raiz Quadrada do Resíduo Médio Padronizado

Figura 1

Modelo final da EFC



Nota. DAC = Dificuldade de Adaptação Cognitiva; FC = Flexibilidade Cognitiva.

Validade Convergente e Discriminante

O valor da AVE para a subescala "Flexibilidade Cognitiva" foi de 0.50 e de 0.42 para a subescala "Dificuldade de Adaptação Cognitiva". Já o valor obtido para HTMT foi de 0.51. Para confirmar a validade discriminante da EFC foi realizada a correlação com o BSI (ver Tabela 5).

Tabela 5

Coeficientes da correlação de Spearman entre EFC e BSI

	FC	DAC	EFC Total
FC	-		
DAC	.58**	-	
EFC Total	.93**	.79**	-
IGS	-.31**	-.54**	-.41**

Nota. FC = Flexibilidade Cognitiva; DAC = Dificuldade de Adaptação Cognitiva; EFC Total = total da Escala de Flexibilidade Cognitiva; IGS = Índice Geral de Sintomas.
** = p < .01.

Validade Concorrente

Para a validade concorrente foram calculadas as correlações de Pearson entre a escala total e subescalas da EFC e o total da escala total da ERA, ver Tabela 6.

Tabela 6

Correlação de Pearson entre EFC e ERA

	FC	DAC	Total EFC
FC	-		
DAC	.39**	-	
EFC Total	.93**	.70**	-
ERA Total	.40**	.61**	.55**

Nota. FC = Flexibilidade Cognitiva; DAC = Dificuldade de Adaptação Cognitiva; EFC Total = total da Escala de Flexibilidade Cognitiva; ERA Total = total da Escala de Resiliência para Adultos.
** = p < .01.

Estrutura Final da Versão Portuguesa da EFC

A estrutura da versão Portuguesa da EFC pode ser consultada na Tabela 7. Foi também calculada a confiabilidade do instrumento, através do cálculo da consistência interna pelos indicadores de alfa de Cronbach, Omega e correlação item-total corrigida (ver Tabela 7), assim como a correlação média-item, obtendo um valor adequado de .38.

Tabela 7

Estrutura da EFC, estatísticas descritivas e consistência interna

Item nº.	Descrição do item	Média obtida do item (*DP*)	Correlação item-total corrigida	α se item excluído	α	Ω
1	Consigo comunicar uma ideia de muitas formas diferentes.	4.60 (0.86)	.51	.84		
2	Evito situações novas. (R)	4.65 (1.07)	.40	.85		
3	Sinto que nunca consigo tomar decisões. (R)	5.01 (0.99)	.50	.84		
4	Consigo encontrar soluções viáveis para problemas aparentemente insolúveis.	4.49 (0.90)	.61	.83		
5	Estou disposto a procurar soluções alternativas para os problemas.	4.97 (0.80)	.72	.82		
6	Sou capaz de agir adequadamente, em qualquer situação.	4.50 (0.90)	.63	.83		
7	O meu comportamento é resultado das decisões tomadas conscientemente.	4.64 (0.87)	.65	.83		
8	Tenho dificuldade em usar o meu conhecimento sobre	4.77 (0.99)	.33	.86		

	um determinado tópico em situações da vida real. (R)					
9	Estou disposto a ouvir e a considerar alternativas para lidar com um problema.	5.02 (0.87)	.54	.84		
10	Tenho a autoconfiança necessária para experimentar diferentes formas de lidar com as situações.	4.86 (0.83)	.75	.82		
FC					.88	.86
DAC					.68	.68
Total EFC					.85	.86

Nota. FC = Flexibilidade Cognitiva; DAC = Dificuldade de Adaptação Cognitiva; EFC Total = total da Escala de Flexibilidade Cognitiva.

Itens assinalados com (R) são invertidos.

Discussão

Diversos investigadores têm vindo a mostrar a importância da flexibilidade em elementos das FSS (Vestberg et al., 2021; Boulton & Cole, 2016; Kozlowski & DeShon, 2004); e este estudo analisou as propriedades psicométricas da Escala de Flexibilidade Cognitiva em Forças e Serviços de Segurança Portugueses, com recurso à ESEM e outros índices de validade.

Os nossos resultados, a par do estudo de López et al. (2024), apresentaram evidências para uma estrutura bifatorial como o melhor ajustamento da escala EFC. A EFC apresentou valores adequados de consistência interna que estão de acordo com os resultados de consistência interna obtidas noutros estudos de validação da EFC (versão original de Martin & Rubin, 1995: α = .83 ; adaptação japonesa de Oshiro et al.,2016: α = .85; adaptação espanhola de López et al., 2024: α = .81).

No que diz respeito à AFE, distintos itens (2: "Evito situações novas"; e 3: "Sinto que nunca consigo tomar decisões.") apresentaram pesos fatoriais iguais para dois fatores diferentes, fenómeno

designado de cargas fatoriais cruzadas, que pode ser indicativo de que os itens não estão claramente associados a um só fator (Field, 2018; Tabachnick & Fidell, 2013), pelo que estes autores sugerem a revisão ou eliminação dos mesmos. De forma a rever os itens, procedemos à análise semântica que, tal como o item 10 ("Tenho dificuldade em usar o meu conhecimento sobre um determinado tópico em situações da vida real."), parecem refletir dificuldades de adaptação, enquanto os restantes itens referem-se a conceitos adaptativos de flexibilidade, pelo que decidimos optar por considerar mais adequado os itens pertencerem ao segundo fator. Não obstante, confirmamos esta decisão através de ESEM. Na análise de ESEM, obtivemos os melhores valores de ajustamento ($\chi 2/df$, CFI, TLI, RMSEA e SRMR) após a eliminação dos itens 5 e 9, inicialmente com baixos pesos fatoriais e comunalidades na AFE, com os itens 2 e 3 pertencentes ao fator dois e correlacionando os erros dos itens 7 e 8. Apesar do valor RMSEA ter sido ligeiramente superior ao recomendado como limiar de excelência (RMSEA ≤ 0.06), continua a ser um valor aceitável (Kline, 2015). Estes resultados sugerem que a EFC é um construto multidimensional que permite o uso dos fatores "Flexibilidade Cognitiva", com sete itens (1, 4, 6, 7, 8, 11 e 12), e "Dificuldade de Adaptação Cognitiva", com três itens (2, 3 e 10).

Ao avaliar as validades convergente e discriminante verificou-se que a subescala FC apresentou um valor adequado de AVE, 0.50, ao contrário da subescala DAC, que apresentou um valor abaixo do esperado, 0.42. Contudo, segundo Field (2013), este valor pode ser aceitável para escalas com poucos itens, como é o caso da subescala DAC. O instrumento EFC evidenciou ainda uma validade discriminante adequada, com um HTMT de 0.51. Para complementar a validade discriminante, analisamos a correlação entre EFC e BSI. A literatura sobre FSS sugere que a flexibilidade cognitiva diminui a sintomatologia psicológica. No contexto das FSS, a flexibilidade permite aos seus elementos reformular cognitivamente situações adversas, reduzir padrões de pensamentos rígidos e ajustar estratégias emocionais às exigências emocionais do contexto (Bonanno et al., 2023; Dennis & Vander Wal, 2010), o que promove melhores resultados das suas operações e do seu bem-estar (Baker et al., 2020). Déficits nesta competência podem levar a um aumento de sintomas psicopatológicos, como a ansiedade e a depressão (Mecha et al., 2024; Sung et al., 2019). Observamos que estas variáveis apresentam uma correlação negativa e significativa, o que confirma que estes instrumentos distintos, medem, efetivamente, construtos diferentes, mas correlacionados.

A validade concorrente foi analisada e confirmada através da análise da correlação entre EFC e ERA, onde se obteve uma correlação positiva e significativa entre todas as variáveis. A maior correlação obteve-se entre os valores de DAC e o total ERA, o que está de acordo com a literatura. Apesar das respostas resilientes perante uma situação serem uma questão de probabilidade, a flexibilidade pode

aumentar a frequência das mesmas (Bonanno et al., 2023). A flexibilidade pode promover respostas resilientes, assim como pessoas resilientes são mais flexíveis (Bonanno et al., 2023; Friborg et al., 2003; Mecha et al., 2024).

Podemos afirmar que a EFC é fiável para medir a flexibilidade cognitiva desta população, encontrando evidência que elementos das FSS que apresentem maior flexibilidade cognitiva apresentam menos sintomatologia negativa e maior resiliência. Desta forma, a flexibilidade cognitiva demonstra ser uma competência essencial para exercer o seu cargo com um menor custo pessoal e profissional.

Contudo, a EFC é aplicada num ambiente neutro, ou seja, sem remeter para situações emocionalmente desafiantes, e a própria escala não contém informação sensível nem emocionalmente ativadora. Desta forma, apenas são avaliadas as FE frias. Em elementos das FSS pode ser benéfico desenvolver um questionário de flexibilidade onde as FE quentes sejam avaliadas. A profissão dos elementos das FSS está ligada a acontecimentos impressíveis, que são associados a maiores níveis de stress (Vestberg et al., 2021) e podem ser emocionalmente exigentes. Apesar da resiliência se correlacionar com o ajustamento psicológico perante acontecimentos adversos (Mecha et al., 2024), não há evidência que esta preveja níveis mais baixos de sintomas psicopatológicos a longo prazo. A partir destes dados, Bonanno et al. (2023) sugere que a flexibilidade regulatória seja um caminho provável para estes resultados mais adaptativos a longo prazo. Assim, seria importante avaliar a flexibilidade com informação emocionalmente relevante e considerar o seu impacto nesta população.

Por fim, o termo flexibilidade engloba diversos conceitos relacionados entre si. Apesar de algumas definições de flexibilidade serem similares, diferentes autores utilizam designações distintas para se referirem ao mesmo conceito. No desenvolvimento da EFC, Martin & Rubin (1995) definiram o construto central como "flexibilidade cognitiva", e os itens da escala foram elaborados de acordo com essa definição. Por esse motivo, as subescalas resultantes deste estudo possuem a designação "cognitiva" ("flexibilidade cognitiva"; "dificuldade de adaptação cognitiva"). Todavia, especificamente em elementos das FSS, para além da vertente cognitiva, para perceber quando e quais procedimentos são apropriados ou, pelo contrário, inapropriados, é necessário reconhecer quando as situações em que estão envolvidos necessitam de alguma mudança de ação (Boulton & Cole, 2016) e proceder à mesma, assim como aceitar as emoções, sensações, pensamentos e memórias que surgem durante estas situações (Baker et al., 2020). Esta visão pressupõe uma vertente comportamental e emocional, que apenas é parcialmente apresentada no instrumento EFC (e.g. item 6: Sou capaz de agir adequadamente, em qualquer situação.; item 10: Tenho a autoconfiança necessária para experimentar diferentes formas de lidar com as situações). Dada as especificidades da flexibilidade e as diferentes designações por

diferentes autores, é importante ponderar se o termo "flexibilidade cognitiva" é o mais adequado para os pressupostos apresentados para as FSS. Neste caso, o termo "flexibilidade regulatória" (Bonanno et al., 2023) ou "flexibilidade psicológica" (Baker et al., 2020) seriam mais abrangentes e apropriados para esta população.

Implicações, Limitações, Pontos Fortes e Estudos Futuros

Este estudo apresenta implicações práticas relevantes para a profissão das FSS. Este instrumento pode ser útil em processos de seleção de candidatos, como parte da avaliação de competências psicossociais fundamentais para a profissão, assim como para avaliações regulares ao longo da carreira, permitindo desenvolver e implementar intervenções preventivas ou programas de desenvolvimento de competências. Neste sentido, a EFC pode contribuir para a promoção de saúde dos elementos das FSS, assim como da sua eficácia em contexto profissional.

Contudo, algumas limitações podem ser apontadas. A amostra deste estudo foi obtida por conveniência e composta por profissionais apenas da zona norte de Portugal, o que limita a representatividade nacional e a generalização dos resultados. Apesar do número de participantes (N = 212) ser adequado para os procedimentos realizados, uma amostra mais representativa iria permitir realizar uma análise fatorial confirmatória sobre o modelo proposto, de forma a reforçar a robustez da estrutura bifatorial. Neste estudo também não foi possível avaliar a consistência das respostas ao longo de um período de tempo. Verificou-se também uma disparidade entre sexos, com predominância de participantes do sexo masculino, o que poderá influenciar a validade do instrumento para a população feminina das FSS. Por fim, a EFC é um instrumento de autorrelato, o que pode induzir em enviesamento dos resultados, proveniente da desejabilidade social, especialmente numa população onde o controlo emocional é valorizado.

Contudo, apesar das limitações mencionadas, o estudo atual apresenta várias forças. Atualmente, em Portugal, não existe um instrumento validado que avalie exclusivamente a flexibilidade cognitiva em FSS. Assim, a versão Portuguesa da Escala de Flexibilidade Cognitiva, agora validada neste estudo, representa um contributo inovador e relevante, ao oferecer um instrumento breve, fiável e sensível às exigências cognitivas inerentes à realidade desta população. Adicionalmente, foi possível reunir uma amostra expressiva de uma população de difícil acesso, permitindo assegurar procedimentos metodológicos rigorosos.

Para finalizar, podem ser sugeridos alguns estudos futuros. Um estudo a escala nacional e com mais representação de elementos de FSS do sexo feminino, poderia testar a robustez do instrumento e

a sua adequação (ou não) às mulheres que compõem as FSS. Posteriormente, podem ser testadas as relações de variáveis contextuais e profissionais (e.g. tempo de serviço, número de acontecimentos potencialmente traumáticos) e verificar a relação com a flexibilidade cognitiva. Pode também ser realizado um estudo longitudinal com recurso à EFC, com o intuito de analisar a relação entre flexibilidade cognitiva e preditores de bem-estar. Pode ser igualmente relevante, validar este instrumento para profissões igualmente exigentes e imprevisíveis, como é o caso dos bombeiros, militares ou profissionais de saúde. Finalmente, consideramos relevante a construção de uma medida de flexibilidade que integre itens que permitam avaliar as FE quentes relacionadas com flexibilidade, o que pode melhorar a capacidade preditiva do instrumento.

Conclusão

A versão Portuguesa da Escala de Flexibilidade Cognitiva é um instrumento com bons índices de ajustamento para avaliar a flexibilidade cognitiva em elementos das FSS e revela ser uma ferramenta válida para avaliar uma competência essencial para o bem-estar e o desempenho profissional desta população. Uma medida mais abrangente poderia melhorar este poder preditivo, mas os resultados encontrados são suficientes para sugerir que a seleção e o treino das FSS tenham em consideração a flexibilidade, considerada na sua totalidade de dimensões, como forma de promover resiliência e diminuir sintomatologia psicopatológica. Desta forma o bem-estar e a qualidade do exercício profissional seriam enriquecidos.

Referências

Baker, L. D., Berghoff, C. R., Kuo, J. L., & Quevillon, R. P. (2020). Associations of police officer health behaviors and subjective well-being: The role of psychological flexibility. *European Journal of Health Psychology*, *27*(3), 98–108. https://doi.org/10.1027/2512-8442/a000055

Bonanno, G. A., Chen, S., & Galatzer-levy, I. (2023). Resilience to potential trauma and adversity through regulatory flexibility. *Nature Reviews Psychology*, *2*, 663-675. https://doi.org/10.1038/s44159-023-00233-5

Boulton, L., & Cole, J. (2016). Adaptive flexibility: Examining the role of expertise in the decision making of authorized firearms officers during armed confrontation. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, *10*(3), 291–308. https://doi.org/10.1177/1555343416646684

Burns, C. M., & Buchanan, M. J. (2020). Factors that influence the decision to seek help in a police population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), 1–26. https://doi.org/10.3390/ijerph17186891

Canavarro, M. C. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos: BSI. In M. R. Simões, M. Gonçalves, & L. S. Almeida (Eds.), *Testes e provas psicológicas em Portugal* (vol. II, pp. 87-109). Braga: SHO/APPORT. https://saude.fpce.uc.pt/BSI.html

Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang, L. C. (2024). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management, 41*, 745-783. https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y

Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research*, *34*, 241-253. http://dx.doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4

Derogatis, L. R. (1993). *BSI: Brief Symptom Inventory* (3rd ed.). Minneapolis: National Computers Systems.

Drew, J. M., & Martin, S. (2021). A national study of police mental health in the USA: Stigma, mental health and help-seeking behaviors. *Journal of Police and Criminal Psychology*, *36*(2), 295–306. https://doi.org/10.1007/s11896-020-09424-9

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). Sage.

Field A (2018) Discovering statistics using IBM SPSS (5th ed.). Sage.

Friborg, O., Hjemdal, O., Rosenvinge, J., & Martinussen, M. (2003). A new rating scale for adult resilience: What are the central protective resources behind healthy adjustment?. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, *12*(2), 65-76. https://doi.org/10.1002/mpr.143

Henseler, J., Ringle, C. M., Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science 43*(1), 115–135. http://dx.doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Hjemdal, O., Friborg, O., Martinussen, M. and Rosenvinge, J. H. (2001). Preliminary results from the development and validation of a Norwegian scale for measuring adult resilience. *Journal of the Norwegian Psychological Association*, *38*, 310-317. https://www.researchgate.net/publication/284651988_Preliminary_results_from_the_development_and_validation_of_a_Norwegian_scale_for_measuring_adult_resilience

Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement, 20*, 141-151. http://dx.doi.org/10.1177/001316446002000116

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed). New Your Guilford.

Kozlowski, S. W. J., & DeShon, R. P. (2004). A psychological fidelity approach to simulation-based training: Theory, research, and principles. In E. Salas, L. R. Elliott, S. G. Schflett, & M. D. Coovert (Eds.), *Scaled worlds: Development, validation, and applications* (pp. 75–99). Ashgate. https://www.researchgate.net/publication/267562279_A_Psychological_Fidelity_Approach_to_Simulation-Based_Training_Theory_Research_and_Principles

López, M. B., Filippetti, V. A., & Krumm, G. L. (2024). Validity and internal consistency of a spanish version of the cognitive flexibility scale (CFS). *International Journal of Psychological Research*, *17*(1). http://dx.doi.org/10.21500/20112084.6106

Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Kaur, G. (2014). Exploratory structural equation modeling: An integration of the best features of exploratory and confirmatory factor analysis. *Annual Review of Clinical Psychology, 10*, 85–110. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153700

Martin, M., & Rubin, R. (1995). A new measure of cognitive flexibility. *Psychological Reports, 76*, 623-626. https://doi.org/10.2466/pr0.1995.76.2.623

Matos, D., A., S., & Rodrigues, E., C. (2019). *Análise fatorial*. Escola Nacional de Administração Pública.

Mecha, P., Rodriguez-Morales, M., & Sanchez-Lopez, A. (2024). Components of hot and cold executive functions and their relations to different forms of stress resilience: A systematic review. *Stress & Health, 40*(5). https://doi.org/10.1002/smi.3439

Okhrimenko, I., Ostapovich, V., Barko, V. v., Barko, V. I., Smirnova, O., Hruzynska, I., & Marchenko, O. (2022). Individual and psychological characteristics of law enforcement officers as a basis for

effective psychological selection of personnel for modern police organizations. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *13*(4), 141–162. https://doi.org/10.18662/brain/13.4/380

Oshiro, K., Nagaoka, S., & Shimizu, E. (2016). Development and validation of the Japanese version of cognitive flexibility scale. *BMC Research Notes*, *9*(1). https://doi.org/10.1186/s13104-016-2070-y

Pereira, M., Cardoso, M., Albuquerque, S., Janeiro, C., & Alves, S. (2016). Escala de Resiliência para Adultos (ERA). In A. P., Relvas, & S., Major (Eds.), *Avaliação familiar: vulnerabilidade, stress e adaptação* (Vol. 2, pp. 37-62). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/10.14195/978-989-26-1268-3_2

Sousa, B., Peixoto, C., Costa, P. & Maia, A. (2025). Portuguese adaptation and validation of the cognitive flexibility scale (CFS) for police officers. [Manuscript in preparation]

Sung, E., Chang., J. H., Lee, S., & Park, S. H. (2019). The moderating effect of cognitive flexibility in the relationship between work stress and psychological symptoms in Korean air force pilots. *Military Police*, *31*(2), 100-106. https://doi.org/10.1080/08995605.2018.1556083

Tabachnick, B. G. & Fidell, L., S. (2012). *Using multivariate statistics* (6th ed). Pearson Education, Inc.

UCLA. (n.d.). *A Practical Introduction to Factor Analysis: Confirmatory Factor Analysis*. https://stats.oarc.ucla.edu/spss/seminars/introduction-to-factor-analysis/a-practical-introduction-to-factor-analysis-confirmatory-factor-analysis/

Vestberg, T., Tedeholm, P. G., Ingvar, M., Larsson, A. C., & Petrovic, P. (2021). Executive functions of Swedish counterterror intervention unit applicants and police officer trainees evaluated with design fluency test. *Frontiers in Psychology, 12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.580463