

Sílvia Quintas<sup>1,2</sup>, Ivo Moreira<sup>3</sup>, Cristina Queirós<sup>1,2,4,5</sup>, António Marques<sup>1,4,5,6</sup> & Verónica Orvalho<sup>5,7</sup>



- <sup>1</sup> Laboratório de Reabilitação Psicossocial (FPCEUP/ESTSPIPP), Porto, Portugal
- <sup>2</sup> Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Portugal
- <sup>3</sup> Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Lousada, Portugal
- <sup>4</sup> Plataforma de Estudos para a Intervenção em Crise e Catástrofe, Porto, Portugal
- <sup>5</sup> Porto Interactive Neuroscience Group, Portugal
- <sup>6</sup> Escola Superior de Tecnologia da Saúde, Instituto Politécnico do Porto, Portugal
- <sup>7</sup> Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Portugal

silvia-quintasa@hotmail.com

cqueiros@fpce.up.pt

## 1. Introdução

A forma de enfrentar o stress é variável (Lazarus, 2006; Shin et al., 2014), sendo fundamental em atividades como a dos bombeiros, onde se lida com sofrimento e morte (Beaton et al., 1999; Brough, 2004; Millen, 2009). Contudo, a preparação para estas situações é complexa pois o treino é difícil durante as operações de socorro. A realidade virtual é uma alternativa que permite imersão, interação e envolvimento (Riva et al., 2002), sendo benéfica no treino de competências, sem prejuízo para profissionais nem vítimas pois configura um ambiente de aprendizagem controlado e protegido mas indutor de stress.

## 2. Objetivos

Conhecer os níveis de *coping* de bombeiros durante situações stressantes, para em seguida identificar programas de treino de competências destes profissionais e perceber se a Realidade Virtual pode ser útil neste tipo de treino.

## 3. Método

**Participantes:** Foram inquiridos 182 bombeiros voluntários da zona do Porto, sendo 72% homens, 42% com o 9º ano (34% com o 12º ano e 24% com formação superior), 60% casados (e 6% divorciados), 37% com filhos, média de idade 29 anos, média de anos de serviço 8 anos e média de horas semanais 21 horas. Todos estavam a trabalhar por turnos e com tarefas de não chefia.

**Instrumentos:** Foi utilizado um breve questionário sociodemográfico e o Questionário *Brief Cope* (Carver et al., 1997; Pais-Ribeiro & Rodrigues, 2004)

**Procedimento:** Questionário de autopreenchimento, aplicado após autorização institucional, preenchido de forma voluntária, anónima e confidencial.

## 4. Resultados

Encontraram-se (Tabela 1) valores elevados de uso das estratégias de *coping* direcionadas para o problema ou para as emoções, mas não para o evitamento. As estratégias específicas mais usadas são o *coping* ativo, planeamento, aceitação reinterpretação, verificando-se que com a idade aumenta a religião (também aumenta com o tempo de serviço), negação e o humor, sendo útil a possibilidade de treino. Foram identificados vários programas de realidade virtual (Tabela 2) para treino de profissionais, embora geralmente aplicados nos E.U.A. e associados a instituições governamentais e direcionados para a área médica (Tabela 2).

Tabela 1. Média, desvio padrão e correlação entre variáveis

| Dimensões (0-3)       | M     | DP     | Idade  | Tempo de serviço | Média horas semanais |
|-----------------------|-------|--------|--------|------------------|----------------------|
| Idade                 | 29,12 | 10,144 |        |                  |                      |
| Tempo de serviço      | 8,088 | 7,829  |        |                  |                      |
| Média horas semanais  | 21,08 | 4,815  |        |                  |                      |
| Coping Problemas      | 2,14  | ,629   | ,100   | ,126             | ,030                 |
| Coping Emoções        | 1,55  | ,729   | ,092   | ,044             | -,005                |
| Coping Evitamento     | ,92   | ,687   | ,109   | -,001            | ,031                 |
| Coping Activo         | 2,22  | ,787   | ,108   | ,123             | -,045                |
| Planear               | 2,13  | ,817   | ,029   | ,023             | ,010                 |
| Suporte Instrumental  | 1,71  | ,949   | ,063   | ,058             | ,015                 |
| Suporte Emocional     | 1,62  | ,964   | ,146   | ,122             | -,062                |
| Religião              | 1,12  | 1,065  | ,311** | ,252**           | ,042                 |
| Reinterpretação       | 2,06  | ,848   | ,099   | ,127             | ,072                 |
| Auto-culpabilização   | 1,44  | 1,006  | -,020  | -,091            | -,029                |
| Aceitação             | 2,15  | ,745   | ,094   | ,089             | ,061                 |
| Expressão Sentimentos | 1,64  | ,946   | ,052   | ,021             | ,034                 |
| Negação               | 1,39  | 1,024  | ,152*  | ,084             | ,045                 |
| Auto-distração        | 1,44  | ,971   | -,031  | -,136            | ,072                 |
| Desinvestimento       | ,76   | ,894   | ,037   | -,092            | ,006                 |
| Uso de Substancias    | ,36   | ,750   | -,040  | -,086            | -,052                |
| Humor                 | 1,56  | 1,008  | ,165*  | ,193*            | ,084                 |

\*p<.050 \*\*p<.010

Tabela 2. Programas de treino de competências com recurso a Realidade Virtual ou tecnologia

| Programa   | Características  |
|--|--|
| ACRM - Anesthesia Crisis Resource Management (Gaba et al., 2001)   | WebSite: <a href="http://med.stanford.edu/VASimulator/acrm/training_new.htm">http://med.stanford.edu/VASimulator/acrm/training_new.htm</a><br>Objectivos: Atuação de anestesistas perante situações críticas<br>Destinatários: Médicos anestesistas  |
| ADMS - Advanced Disaster Management Simulator (ADMS Innovation Center, Orlando, FL, USA, desde 1998)             | WebSite: <a href="http://www.trainingfordisastermanagement.com/">http://www.trainingfordisastermanagement.com/</a><br>Objectivos: Situações de emergência e gestão de equipas<br>Destinatários: Socorristas, comandantes de incidentes e equipas de comando de incidentes  |
| CODE ORANGE - Emergency Medical Management Training for Mass Catastrophe (Washington Hospital Center, EUA, 2010) | WebSite: <a href="http://seriousgameclassification.com/games/17994-Code-Orange-Emergency-Medical-Management-Training-for-Mass-Catastrophe/index.html">http://seriousgameclassification.com/games/17994-Code-Orange-Emergency-Medical-Management-Training-for-Mass-Catastrophe/index.html</a><br>Objectivos: Calamidades e acidentes em larga escala<br>Destinatários: Equipa médica hospitalar |
| EMCRM - Emergency Medicine Crisis Resource (Heinrichs et al., 2008)  | WebSite: <a href="http://simworkshops.stanford.edu/pdf/LeRoy-05_10.pdf">http://simworkshops.stanford.edu/pdf/LeRoy-05_10.pdf</a><br>Objectivos: Tomada de decisão e competências de comunicação em situações de emergência<br>Destinatários: Profissionais de emergência médica (paramédicos, médicos e enfermeiros)   |
| EMS - Emergency Management System (Yotsukura & Takahashi, 2009)  | WebSite: <a href="http://www.robocuprescue.org">http://www.robocuprescue.org</a><br><a href="http://www.etc.cmu.edu/projects/hazmat_2005/about.php">http://www.etc.cmu.edu/projects/hazmat_2005/about.php</a><br>Objectivos: Resgate e salvamento de vítimas em situações de desastre urbano<br>Destinatários: Bombeiros, polícias e tripulantes de ambulância                                 |

## 5. Conclusões

Apesar de os bombeiros inquiridos não usarem estratégias de evitamento nas situações stressantes, existem programas de realidade virtual que podem ser úteis para ajudar a gerir o stress e as emoções negativas dos profissionais (James & Gilliland, 2001; Mitchell & Everly, 2003) e comprovam que a realidade virtual é vantajosa e inovadora no treino de competências dos profissionais face a incidentes críticos, fornecendo oportunidades de prática repetida, com situações invulgares, num ambiente controlado e seguro.

## 6. Referências

- ADMS (1998). ADMS - Advanced Disaster Management Simulator. ADMS Innovation Center, Orlando, FL, USA. in <http://www.trainingfordisastermanagement.com/>
- Beaton, R., Murphy, S., Pike, K., & Jarrett, M. (1995). Stress-Symptom Factors in Firefighters and Paramedics. In S. L. Sauter, L. R., Murphy (Eds). *Organizational risk factors for job stress*. (pp.227-245). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Brough, P. (2004). Comparing the Influence of Traumatic and Organizational Stressors on the Psychological Health of Police, Fire, and Ambulance Officers. *International Journal of Stress Management*, 11 (3), 227-244.
- Carver, C.S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the Brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4, 92-100.
- Gaba, D., Howard, S., Fish, K., Smith, B. & Somb, Y. (2001). Simulation-based training in anaesthesia crisis resource management (ACRM): a decade of experience. *Simulation & Gaming*, 32(2), 175-193.
- Heinrichs, W., Youngblood, P., Harter, P. & Dev, P. (2008). Simulation for team training and assessment: case studies of online training with virtual worlds. *World Journal of Surgery*, 32, 161-170.
- Homeland Security (2011). National Incident Management System Training Program. Homeland Security, EUA. in [https://www.fema.gov/pdf/emergency/nims/nims\\_training\\_program.pdf](https://www.fema.gov/pdf/emergency/nims/nims_training_program.pdf)
- James, R. & Gilliland, B. (2001). *Crisisintervention strategies*. Michigan: Brooks/Cole Thomson Learning.
- Lazarus, R. S. (2006). Emotions and interpersonal relationships: Toward a person-centered conceptualization of emotions and coping. *Journal of Personality*, 74 (1), 9-46.
- Millen, D. (2009). The Ability of Firefighting Personnel to Cope With Stress. *Journal of Social Change*, 3, 38-56.
- Mitchell, J. & Everly, G. (2003). *Critical Incident Stress Management (CISM): Group Crisis Intervention (3rd Ed.)*. Ellicott City, MD: International Critical Incident Stress Foundation.
- Pais-Ribeiro, J.L. & Rodrigues, A.P. (2004). Questões acerca do coping: A propósito do estudo de adaptação do Brief Cope. *Psicologia, Saúde e Doenças*, 5 (1), 3-15.
- Riva, G., Molinari, E. & Vincelli, F. (2002). Interaction and Presence in the Clinical Relationship: Virtual Reality (VR) as Communicative Medium Between Patient and Therapist. *IEE Trans Inf Technol Biomed*, 6 (3), 198-205.
- Shin, H., Park, Y., Ying, J., Kim, B., Noh, H., & Lee, S. (2014). Relationships Between Coping Strategies and Burnout Symptoms: A Meta-Analytic Approach. *Professional Psychology: Research and Practice*, 45 (1), 44-56.
- Washington Hospital Center (2010). CODE ORANGE - Emergency Medical Management Training for Mass Catastrophe. Washington Hospital Center, EUA. in <http://seriousgameclassification.com/games/17994-Code-Orange-Emergency-Medical-Management-Training-for-Mass-Catastrophe/index.html>
- Yotsukura, S. & Takahashi, T. (2009). Framework of emergency management system using different rescue simulators. *Advanced Robotics*, 23, 1233-1246.

