

Capacidade para o trabalho de bombeiros*4

Work ability of firemen

José Ignacio Guinaldo Martin^{1,2}
Natália Duarte^{1,2}
Elisabeth Gonçalves¹
Sónia Cabral¹
Carlos Silva³

Resumo

Este estudo analisa a influência da idade e das doenças na capacidade para o trabalho numa amostra constituída por 80 bombeiros, com idades compreendidas entre 16 e 57 anos, de 4 corporações do distrito do Porto e de Aveiro (Portugal). O instrumento utilizado foi o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e, de acordo com os valores internacionalmente padronizados, 1.3% apresenta um ICT baixo, 10%, um ICT moderado, 52.5% ,um ICT bom, e 36.3%, um ICT ótimo. Tanto a idade como as outras variáveis sociodemográficas não evidenciaram uma relação significativa com o valor de ICT. As doenças diagnosticadas e de opinião própria mais referidas foram as resultantes de acidentes, e as lesões músculo-esqueléticas. Os resultados obtidos poderão estar relacionados com a homogeneidade da amostra em termos de juventude e a exigência da profissão de bombeiro que pode levar a dinâmicas de autoseleção.

Palavras-chave: Idade. Doenças. Profissão.

Abstract

This study evaluates the influence of age and illnesses on the ability to work in a sample of 80 firemen with ages between 16 and 57 years, of 4 corporations of the Porto and Aveiro districts (Portugal). The Work Ability Index (WAI) was the assessment instrument used and according to the results only 1.3% presents a low WAI, 10% a moderate WAI, 52.5% a good WAI and 36.3% an excellent WAI. In this study age and other social-demographics variables didn't show significant relationships with the WAI score. The diagnosed disease and of opinion more referred by the firemen were the accidents, and the lesions muscle-skeletal. The results may be associated with the homogeneity of the sample namely the very young ages and the requirement of the profession of firefighter that can drive to a self-selection phenomenon.

Keywords: Age. Illness. Job.

* Recebido em: 12/07/2013

Aprovado em: 19/11/2013

¹ Professor Auxiliar Convidado. Seção Autónoma de Ciências da Saúde. Universidade de Aveiro, Campo Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro, Portugal e-mail: jmartin@ua.pt.

² Unidade de Investigação e Formação sobre Adultos e Idosos – UnIFai, Largo Prof. Abel Salazar, 2. 4099-003 Porto, Portugal.

³ Departamento da Educação, Universidade de Aveiro, Campo Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro, Portugal.

⁴ Financiado por: FCT – Portugal PTDC/SAU-ESA/66163/2006

1 Introdução

Atualmente a dinâmica demográfica portuguesa caracteriza-se pelo progressivo envelhecimento populacional (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, 2012), sendo evidente que afeta o mercado laboral (CRAWFORD, 2005). Em 2006, 50,1% dos portugueses entre 55 e 64 anos eram profissionalmente ativos, em relação à média dos países da União Europeia (EU-27) de 43,7% (CRAWFORD, 2005). Igualmente, parece que os trabalhadores portugueses se reformam mais tarde que os seus congêneres europeus, uma vez que na EU-27 a idade média de reforma em 2005 foi de 60,9 anos e, em Portugal, de 63,1 anos (INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, 2012).

O envelhecimento está associado a uma progressiva e universal deterioração dos vários sistemas fisiológicos (KEMPER, 1994), sendo as doenças cardiovasculares, cancro, problemas músculo-esqueléticos, diabetes, doenças mentais, declínios sensoriais e incontinência as patologias que mais atingem a população idosa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003).

A capacidade para o trabalho corresponde ao nível máximo de funcionalidade que a pessoa pode atingir na sua atividade laboral (VAN DEN BERG et al., 2009), e trata-se de um processo dinâmico que resulta da interação entre os recursos individuais, as condições de trabalho e a sociedade em que se está inserido (MARTINEZ et al., 2010; VAN DEN BERG et al., 2009). Quanto melhor a qualidade de saúde física e mental, melhor a condição da capacidade para o trabalho (MARTINEZ et al., 2010). A capacidade de trabalho está relacionada com o estado de saúde dos trabalhadores, em particular, o número e o tipo de patologias presentes (COSTA et al., 2007), sendo as doenças mais referidas como consequência da atividade laboral, o stress e as patologias músculo-esqueléticas (GRIFFITHS, 1999).

O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) é um instrumento de avaliação da capacidade para o trabalho (TUOMI et al., 1998), sendo usado normalmente em contexto de saúde ocupacional ou investigação em termos de capacidade para o trabalho (ILMARINEN et al., 2007).

Estudos evidenciam uma diminuição do ICT com o aumento da idade (MARTINEZ et al., 2007), sendo as exigências físicas as primeiras a refletir um decréscimo com a idade (ILMARINEN, 2002) e diminuir com o au-

mento do número de patologias evidenciadas (COSTA et al., 2007).

Especificamente à atividade de bombeiro, ela envolve elevados níveis de exigências físicas em condições imprevisíveis e perigosas de trabalho (KISS; WALGRAEVE; VANHOORNE, 2002); e com o aumento da idade, os bombeiros são confrontados com mudanças específicas relativas à capacidade para o trabalho e capacidade física (LUSA et al., 2002).

Um estudo com uma amostra de bombeiros demonstrou que as variáveis idade e a presença de patologias músculo-esqueléticas, cardiovasculares e respiratórias apresentaram uma relação significativa com o decréscimo da capacidade para o trabalho; sendo que a influência mais significativa é verificada pela presença de patologias músculo-esqueléticas (KISS; WALGRAEVE; VANHOORNE, 2002), além de que, com o aumento da idade, há um aumento significativo de doenças diagnosticadas, uma perda progressiva de aptidão física e diminuição do ICT (BOLDORI, 2002).

O presente estudo parte do princípio de que o desempenho dos bombeiros requer um excelente estado da condição física, e dela constituir uma profissão em que a idade e a presença de doenças podem interferir fortemente na *performance*.

A presente investigação teve como objetivos descrever a capacidade para o trabalho de uma amostra de bombeiros utilizando o ICT. Pretende-se analisar a influência das variáveis sociodemográficas, dando ênfase à influência da idade no ICT devido ao fato de essa variável aparecer como o melhor preditor sociodemográfico da capacidade para o trabalho, e de seguida, fazer uma análise do tipo e do número de doenças.

2 Metodologia

2.1 Amostra

Foi obtida por conveniência uma amostra inicial de noventa e um bombeiros pertencentes a diferentes corporações de Aveiro e Porto (Portugal). Foram eliminados onze indivíduos do total da amostra devido ao não preenchimento de respostas fundamentais para o cálculo do *score* e dos dados demográficos. Assim sendo, a amostra final é constituída por 80 bombeiros, dos

quais 52 são do sexo masculino e 28 do sexo feminino. Trata-se uma amostra majoritariamente masculina, jovem e com baixa ou média escolaridade. As idades estão compreendidas entre 16 e 55 anos ($M=30$ anos; $DP=9,5$). Dos 80 participantes, 39 são solteiros, 38 são casados ou vivem em união de fato e 3 são divorciados. Relativamente às habilitações literárias, 55 indivíduos possuem o nível básico (nove anos de escolaridade) e 25, o nível secundário ou superior.

2.2 Instrumento

O ICT foi criado para ser desenvolvido por uma equipe liderada por Kaija Tuomi sob a alçada do *Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional*, sendo uma das vantagens o fato de poder ser utilizado em contextos culturais e países diferentes (RADKIEWICZ; WIDERSZAL-BAZYL, 2005). A adaptação portuguesa do ICT foi realizada por um grupo de investigação conduzido por Carlos Silva (PEREIRA et al., 2002; SILVA et al., 2000).

O ICT é autoaplicável, composto por sete dimensões e o *score* total varia de 7 a 49; sendo que de 7 a 27 corresponde a uma capacidade baixa, de 28 a 36, a uma capacidade moderada, de 37 a 43, a uma capacidade boa e de 44 a 49, a uma capacidade ótima (TUOMI et al., 2005).

Num dos estudos de maior dimensão desenvolvidos com este instrumento numa amostra em dez países europeus, o ICT apresentou valores de consistência interna de moderados a satisfatórios para a maioria dos países em estudo (*alfa de Cronbach* entre 0,54 e 0,79), assim como uma boa capacidade de validade preditiva sobre construtos como *burnout*, indicadores de saúde ou de incapacidade (RADKIEWICZ; WIDERSZAL-BAZYL, 2005).

2.3 Procedimentos

A presente investigação foi realizada em contexto laboral e para o seu desenvolvimento foi solicitada a autorização das entidades laborais envolvidas, nomeadamente das quatro corporações de bombeiros. Numa fase posterior, todos os procedimentos e objetivos da investigação foram apresentados e esclarecidos junto dos potenciais participantes e foi obtida a autorização individual dos interessados. A participação no estudo foi voluntária e considerou a assinatura de um consentimento escrito, estando a confidencialidade e o anonimato dos participantes assegurados mediante a entrega do instrumento

em envelope fechado. Desta forma, todos os procedimentos éticos exigidos foram garantidos.

O presente estudo parte do princípio de que o desempenho dos bombeiros requer um excelente estado de condição física, e do princípio de esta constituir uma profissão em que a idade e a presença de doenças podem interferir fortemente na *performance*. Nesse sentido, foram utilizadas como variáveis dependentes o ICT, em primeiro lugar, e em segundo lugar, o número e o tipo de doenças que correspondem a dois itens do ICT.

2.4 Análise estatística

Foi utilizada uma análise descritiva para verificar a percentagem de indivíduos em cada uma das categorias do ICT bruto ($score=7-49$). Posteriormente, com o intuito de verificar a relação entre a variável dependente (pontuação bruta do ICT) e as variáveis independentes (variáveis sociodemográficas), recorreu-se ao *one-way Anova* e *t-Student*. O primeiro método foi utilizado com a variável idade e o segundo para as restantes variáveis (sexo, habilitações literárias e estado civil).

3 Resultados

Da análise descritiva conclui-se que 52,5% dos indivíduos apresentam uma capacidade de trabalho que pode ser classificada como boa, 36,3%, ótima, 10%, moderada e 1,3%, baixa.

Essa tendência para as pontuações nas categorias do ICT “boa” ou “ótima” foi encontrada no 80,2% da amostra de bombeiros brasileiros (BOLDORI, 2002), mas tal tendência aparece menos intensa no item dos estudos de bombeiros de Finlândia (60,0% nas categorias de “Very good” e “Rather good”) (LUSA et al., 2002). Nesse sentido, os resultados em Portugal aproximam-se claramente dos resultados do Brasil, e podem ser explicados, sobretudo pela juventude das duas amostras, que é mais velha na Finlândia.

Constatou-se que as variáveis sociodemográficas: idade, sexo, habilitações literárias e estado civil, não têm influência estatisticamente significativa na variação do valor do ICT (Tabela 1). As variáveis: idade, habilitações literárias e estado civil, foram agregadas em grupos de modo a equilibrar o número total de indivíduos da amostra.

Tabela 1 - Análise descritiva, t-Student e ANOVA entre o ICT e as variáveis sociodemográficas

	<i>n</i>	<i>X (DP)</i>	<i>t</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Sexo						
Masculino	52	42,31(5,05)				
Feminino	28	41,17(2,97)				
			-1,12		78	0,27
Idade						
16-23	24	42,54(3,44)				
24-28	17	42,71(3,79)				
29-38	27	41,93(4,60)				
≥39	12	39,42(6,17)				
				1,64	3	0,19
Hab. Literárias						
Básico	55	41,84 (4,28)				
Secundário/Superior	25	42,04 (4,89)				
			-0,19		78	0,85
Estado civil						
Com Parceiro	38	41,26 (4,13)				
Sem Parceiro	42	42,476 (3,98)				
			-1,22		78	0,23

Legenda: n= amostra; X (DP) = média (desvio padrão); t= estatística de teste T; F= rácio da média dos quadrados; df= graus de liberdade; p= p-value.

Efetuiu-se uma análise pormenorizada entre a variável idade por grupos (16-23; 24-28; 29-38; e >39 anos) e a variável ICT (em pontuação bruta), por meio da representação gráfica de caixas de bigodes. A divisão nessas categorias de idade deveu-se, em primeiro lugar, a critérios de conveniência estatística, e em segundo lugar, para garantir que as análises permitissem a comparação com o grupo de trabalhadores mais velhos, quando tendencialmente trata-se de uma amostra de trabalhadores jovens.

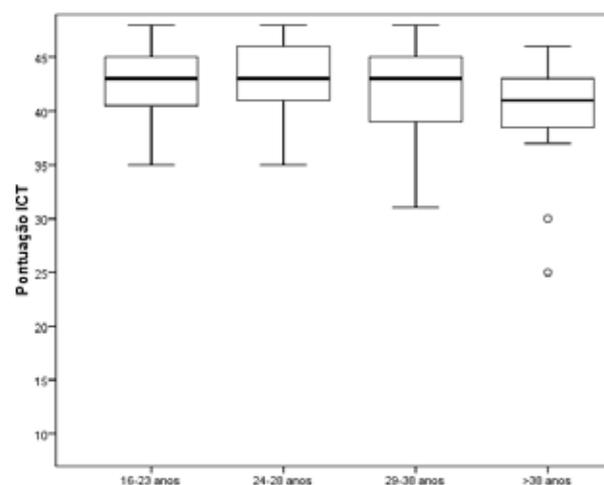
A representação ilustra uma tendência para pontuações elevadas em qualquer uma das classes etárias. Não obstante, note-se que, na classe dos indivíduos com mais de 39 anos, 2 sujeitos se encontram fora do padrão normal e possuem um *score* inferior aos restantes (que se situa nas categorias de “moderada” e “baixa” respectivamente na classificação do ICT). Esses indivíduos encontram-se no grupo dos trabalhadores mais velhos, possuindo 41 e 52 anos (Figura 1).

O fato da idade e o *score* do ICT não apresentarem relação estatisticamente significativa pode estar relacionado com a baixa média de idades da amostra quando a maioria dos estudos confirma que o aumento da idade está relacionado com uma diminuição do ICT (KLOIMULLER et al., 2000; TUOMI, 2004; POHJONEM, 2001).

Os grupos de doenças diagnosticadas mais referidos foram as lesões resultantes de acidente (n=26), se-

guidas pelas lesões músculo-esqueléticas (n=19) e por doenças neurológicas e sensoriais (n=12). Relativamente às doenças de opinião própria, as doenças músculo-esqueléticas foram as mais mencionadas (n=22), seguidas pelas lesões resultantes de acidente (n=16) e doenças neurológicas e sensoriais (n=13). Embora referidas em número diferente, existe coerência entre as doenças diagnosticadas e as percebidas.

Figura 1- Representação gráfica do Índice de Capacidade para o Trabalho em função das classes etárias



Um estudo realizado com uma amostra de trabalhadores de higiene hospitalar, profissão associada a um nível elevado de exigências físicas, tal como a atividade de bombeiros, também verificou que as doenças músculo-

esqueléticas e lesões por acidente foram de fato as mais diagnosticadas (ANDRADE et al., 2007).

4 Discussão

O *score* do ICT não varia relativamente ao grupo de idade, apesar de os dois bombeiros com menor capacidade para o trabalho serem do grupo dos mais velhos. Este resultado pode estar relacionado com a baixa média de idades da amostra. Os dados relativos ao ICT evidenciam que os bombeiros possuem uma boa capacidade para o trabalho, muito possivelmente pelo fato de se encontrarem em plena *performance* pois são majoritariamente adultos jovens (73% possuem menos de 40 anos).

A maioria dos estudos confirma que o aumento da idade está relacionado com uma diminuição do ICT, principalmente a partir dos 55 anos de idade (KLOIMÜLLER et al., 2000; POHJONEN, 2001; TUOMI, 2001). Resultados semelhantes à **não influência da idade no valor do ICT** aparecem em estudos com amostras muito jovens (com média de idade igual ou inferior a 40 anos) (WALSH et al., 2004).

O limite de idade de permanência no quadro ativo dos bombeiros é de 55 anos para os bombeiros e de 60 anos para as chefias (REPÚBLICA, 2000). Evidentemente, a presença legal desse limite de idade justifica a ausência de bombeiros a partir de determinada idade (maiores de 60 anos), mas não justifica a presença de uma distribuição tão assimétrica em termos de idade e de uma média de idades tão jovem. O que poderá ser explicada pelo fato de existir alguma dinâmica de seleção no sentido de uma saída precoce dos bombeiros mais velhos.

A dificuldade dessa linha de trabalho basicamente corresponde à confusão que pode existir entre a capacidade de trabalho e a exclusão que possivelmente acontece no caso dos bombeiros. Para analisar o motivo de uma amostra predominantemente jovem, deveríamos optar por fazer estudos de carácter longitudinal que acompanhassem a amostra, ou estudos transversais que permitissem analisar os bombeiros que saíram da corporação num determinado período. Não obstante, os fenômenos de exclusão por idade no caso dos bombeiros podem estar associados tanto a uma autoavaliação de falta de capacidade para fazer esse trabalho, mas também por fatores

personais associados à mudança de status como casamento, mudanças de postos de trabalho etc.

5 Conclusão

Os resultados mostram como se pode determinar a capacidade de trabalho entre o pessoal bombeiro por meio do ICT. Nesse sentido, o ICT pode ser utilizado como instrumento de planificação de prevenção das doenças com maior prevalência e com maior impacto na capacidade de trabalho. A utilização desse instrumento poderá ser ainda mais relevante caso se altere no futuro a estrutura etária das corporações de bombeiros pela possível redução da população jovem a ingressar nessa atividade, ou ainda por uma saída mais tardia do trabalho pelos bombeiros mais velhos.

Referências

- ANDRADE, C. B.; MONTEIRO, M. I. Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores de higiene e limpeza hospitalar. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 237-244, jun. 2007. doi: 10.1590/S0080-62342007000200009.
- BOLDORI, R. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos bombeiros militares do estado de Santa Catarina**. 2002. 70 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002
- COSTA, G.; SARTORI, S. Ageing, working hours and work ability. **Ergonomics**, London, v. 50 n. 11, p. 1914-1930, nov. 2007. doi: 10.1080/00140130701676054
- CRAWFORD, J. O. Working until 70, government policy, economic need and the role of ergonomics and occupational health. **International Congress Series**, Japão, v. 1280, p. 29-34, jun. 2005. doi: 10.1016/j.ics.2005.01.028
- GRIFFITHS, A. Work design and management: the older worker. **Experimental Aging Research**, New York, v. 25, n. 4, p. 411-420, out. 1999. doi: 10.1080/036107399243887
- ILMARINEN, J. Physical requirements associated with the work of aging workers in the European Union. **Experimental Aging Research**, New York, v. 28, n. 1, p. 7-23, jan./mar. 2002. doi: 10.1080/036107302753365513
- ILMARINEN, J. The Work Ability Index (WAI). **Occupational Medicine**, Philadelphia, v. 57, n. 2, p. 160, mar. 2007. doi: 10.1093/occmed/kqm008

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA.. **Statistical Yearbook of Portugal 2011**. INE, IP. Lisboa-Portugal: INE, 2012.

KEMPER, H. Physical work and the physiological consequences for the aging worker. In: SNEL, J.; CREMER, R. (Eds.) **Work and Aging: an european perspective**, London: Taylor and Francis, 1994.

KISS, P.; WALGRAEVE, M.; VANHOORNE, M. Assessment of work ability in aging fire fighters by means of the Work Ability Index Preliminary results. **Archives of Public Health**, Belgium, v. 60, n. 3/4, p. 233-243, mar./abr. 2002.

KLOIMÜLLER, I. et al. The relation of age, work ability index and stress-inducing factors among bus drivers. **International Journal of Industrial Ergonomics**, Amsterdam, v. 25, n. 5, p. 497-502, may 2000. doi: 10.1016/S0169-8141(99)00035-9

LUSA, S. et al. Perceived physical work capacity, stress, sleep disturbance and occupational accidents among firefighters working during a strike. **Work & Stress**, London, v. 16, n. 3, p. 264-274, jul./set. 2002. doi: 10.1080/02678370210163301

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Saúde e capacidade para o trabalho em trabalhadores de área administrativa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 5, p. 851-858, out. 2006. doi: 10.1590/S0034-89102006000600015

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O.; FISCHER, F. M. Capacidade para o trabalho: revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, Supl. 1, p. 1553-1561, jun. 2010. doi: 10.1590/S1413-81232010000700067

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Gender, health and aging**. Switzerland: WHO, 2003.

PEREIRA, M. et al. Saúde e a capacidade para o trabalho na docência. In: CONGRESSO NACIONAL DE SAÚDE OCUPACIONAL. 4., 2002. Póvoa do Varzim, Portugal. **Proceedings...**Portugal, 2002.

POHJONEN, T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. **Occupational Medicine**, London, n.51, v.3, p. 209-217, may 2001. doi: 10.1093/occmed/51.3.209

RADKIEWICZ, P.; WIDERSZAL-BAZYL, M. Psychometric properties of Work Ability Index in the light of comparative survey study. **International Congress Series**, Japão, v. 1280, p. 304-309, jun. 2005. doi: 10.1016/j.ics.2005.02.089

REPUBLICA, D. D. **Decreto de lei nº 295/2000**. INTERNA, M. D. A. Lisboa . Portugal: Diario da Republica: 6555 - 6563. p. 2000.

SILVA, C. et al. Envelhecimento, ritmos biológicos e capacidade laboral: versão portuguesa do Work Ability Index (WAI). **Psicologia: Teoria, investigação e prática**, Braga, v. 5, n. 2, p. 329-340, jul./dez. 2000.

TUOMI, K. et al. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. **Occupational Medicine**, London, v. 51, n. 5, p. 318-324, aug. 2001. doi: 10.1093/occmed/51.5.318

TUOMI, K. et al. **Work Ability Index**. 2nd revised. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 1998.

TUOMI, K. et al. Employees' work ability and company performance: A follow-up study in the metal industry and in retail trade. **International Congress Series**, Japão, v. 1280, p. 234-237, jun. 2005. doi: 10.1016/j.ics.2005.02.057

VAN DEN BERG et al. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. **Occupacional Environmental Medicine**, London, v. 66, n. 4, p. 211-220, apr. 2009. doi:10.1136/oem.2008.039883

WALSH, I. et al. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 149-156, abr. 2004. doi: 10.1590/S0034-89102004000200001