

## 6

## Consumo de drogas na marinha portuguesa: estudo de prevalência

MÁRIO GENTIL BELARD SILVANO BARATA, ANA LUÍSA PAPOILA

### RESUMO

**Objetivo:** Estimar a prevalência do consumo de canabinóides, opiáceos, cocaína e anfetaminas, na Marinha Portuguesa; compará-la com os resultados apresentados entre 2001 e 2005; estabelecer uma metodologia de pesquisa padrão; e identificar características sócio-demográficas com influência na positividade. **Desenho:** estudo epidemiológico analítico transversal, com recurso a programa de rastreios toxicológicos. **Participantes:** Amostra aleatória simples de 1039 militares, profissionais e contratados, no activo e de ambos os sexos, que se encontravam ao serviço entre Outubro de 2006 e Julho de 2007. **Instrumentos de medida:** Técnicas laboratoriais de triagem, por imunoensaio, e de confirmação, por cromatografia gasosa e espectrometria de massa, em conformidade com as recomendações europeias, para meio laboral.

**Resultados:** A prevalência estimada foi de 3,8/1000 com um erro de 0,37% (confiança de 95%), enquanto no quinquénio 2001 a 2005, as proporções encontradas se situaram entre 9/1000 e 21/1000. A tecnologia informática utilizada, desde a nomeação dos militares a testar, passando pela cadeia de custódia das amostras até à obtenção do resultado, associada ao processo de pesquisa laboratorial permitem considerar a metodologia de pesquisa como a mais adequada para organizações e empresas. O exíguo número de casos registado (n=4) inviabilizou a aplicação da inferência estatística que permitiria identificar características sócio-demográficas com influência na positividade.

**Conclusão:** A prevalência do consumo de drogas na Marinha Portuguesa tem um valor baixo, sugerindo estar a ser bem sucedida a estratégia desenvolvida nesta área pelo Ramo, assente em formação, informação e, essencialmente, no potencial dissuasor do programa de despistes toxicológicos.

**Palavras-chave:** Consumo de drogas ilícitas; Forças Armadas; Meio laboral; Prevalência; Epidemiologia; Rastreios toxicológicos.

### RÉSUMÉ

**Objectifs:** Estimer la prévalence de la consommation de cannabis, opiacés, cocaïne et amphétamines dans la Marine Portugaise; comparer cette prévalence avec les résultats obtenus entre la période de 2001 et 2005; établir une méthode de recherche standard; et identifier les caractéristiques sociodémographiques avec influence dans la positivité. **Représentation:** Étude épidémiologique analytique transversale, avec le recours à un programme de dépistage toxicologique. **Participants:** Echantillon simple aléatoire de 1039 militaires, professionnels et sous contrat, actifs et des deux sexes, qui travaillaient entre octobre 2006 et juillet 2007. **Instruments de Mesure:** Des techniques de laboratoire de triage, par immunotest, et de confirmation, par chromatographie gazeuse et spectrométrie de masse, en conformité avec les recommandations européennes, pour

les milieux professionnels. **Résultats:** La prévalence estimée a été de 3,8/1000 pour un taux de défaut de 0,37% (assurance de 95%), tandis que dans le quinquennale de 2001 à 2005, les proportions se sont situées entre 9/1000 e 21/1000. La technologie informatique utilisée, depuis la nomination des militaires à tester, en passant par la chaîne de garde des échantillons jusqu'à l'obtention du résultat, associée au processus de recherche de laboratoire, permet considérer la méthodologie de recherche comme la plus appropriée pour des organisations et des entreprises. Le numéro exigu de cas enregistrés (seulement quatre) a empêché l'application de l'inférence statistique qui permettait l'identificateur de caractéristiques avec de l'influence dans la positivité. **Conclusion:** La prévalence de la consommation des drogues dans la Marine Portugaise démontre une basse valeur, ce qui suggère que la stratégie développée dans ce domaine par la branche, appuyée sur de la formation, de l'information et essentiellement sur le potentiel dissuasif du programme de dépistage toxicologique.

**Mots-clé:** Consommation des drogues; Prévalence; Moyen Professionnel; Forces Armées; Epidémiologie; Analyses toxicologiques.

### ABSTRACT

**Aims:** To estimate the prevalence use of cannabis, opiates, cocaine and amphetamines in the Portuguese Navy, compare the results obtained with those from 2001-2005, establish a standard research methodology and identify socio-demographic characteristics which influence a positive result. **Design:** Cross-sectional study, taking advantage of a toxicological screenings programme. **Population:** Random sample of 1039 military personnel, professional and listed active duty and of both sexes, who were serving in the Navy between October 2006 and July 2007. **Measure instruments:** Laboratory techniques for sorting by immunoassay and confirmation technology GC/MS, according to the European recommendations for workplace. **Results:** The estimated prevalence of drug users was 3,8/1000, for 0,37% error (95% confidence) while between 2001 and 2005 the achieved proportion of consumers ranged from 9/1000 e 21/1000. The technological support held from the appointment and the chain of custody of samples, to the obtaining of the result, in association with the laboratory techniques allows us to consider this searching methodology the most suitable for companies and institutions. The scanty number of cases registered (n=4) makes the statistical conclusions unfeasible for the identification of characteristics that influence a positive result.

**Conclusion:** The drug use prevalence in the Portuguese Navy is low, which suggests the right strategy has been developed in this Service, supported by information and training activities, but especially in the highly deterrent role of the toxicological programme.

**Key Words:** Drug use; Prevalence; Armed Forces; Workplace; Epidemiology; Drug screening.

## 1 – INTRODUÇÃO

De acordo com o conhecimento científico sobre os efeitos das drogas<sup>1</sup> no cérebro e de uma forma global nos indivíduos, o uso destas substâncias tende a perturbar o raciocínio e a lucidez no julgamento das situações, prejudicando a saúde e o desenvolvimento físico, afectando o desempenho e a produtividade.

Nas Forças Armadas (FA), o uso de drogas é considerado incompatível com o cumprimento da missão. Além de ilícito e poder configurar um crime militar, a operação de sistemas de armas por indivíduos com o comportamento afectado pela acção de drogas altera o risco de acidente ou incidente, associável à perda de vidas humanas e à destruição de equipamentos e infra-estruturas.

Como forma de retirar este comportamento – ilícito e adverso para a saúde – da clandestinidade, as FA adoptaram a realização de despistes toxicológicos, integrados no Programa para a Prevenção e o Combate à Droga e ao Alcoolismo (PPCDAFA), o qual permite dissuadir o consumo e antecipar a intervenção clínica. Em 1980, o Laboratório de Análises Farmaco-Toxicológicas da Marinha (LAFTM) iniciou a sua actividade e o processo de pesquisa de drogas ilícitas segue as "Recomendações para a detecção segura de drogas ilícitas na urina, na União Europeia, com especial atenção ao local de trabalho"<sup>2</sup>, obedecendo a procedimentos em cadeia de custódia com apoio informático específico e o registo administrativo de todos os passos relativos ao manuseamento e armazenamento da amostra de urina, desde a sua colheita até à respectiva destruição, que garantem a preservação da integridade da amostra, a confidencialidade em todas as circunstâncias e a validade dos resultados dos testes.

A realização deste estudo epidemiológico visou estimar a prevalência do consumo de drogas na Marinha e compará-la com os resultados divulgados pelo Ramo nos anos 2001 a 2005, estabelecendo uma metodologia de pesquisa padrão para a realização de estudos similares. Procurou também identificar características sócio-demográficas com influência na positividade.

## 2 – METODOLOGIA

### 2.1 – Amostragem

O estudo epidemiológico em apreço incidiu sobre uma amostra aleatória simples de 1 039 indivíduos (10% dos militares da Marinha no activo, em Dezembro de 2006). Para a selecção deste efectivo amostral recorreu-se ao computador central do Ramo do qual consta toda a informação biográfica e militar do contingente.

### 2.2 – Variáveis

As variáveis sócio-demográficas tratadas no âmbito do estudo foram as seguintes:

Sexo, idade, anos de serviço, forma de prestação de serviço (profissional ou contratado), categoria (oficial, sargento ou praça), remuneração mensal líquida, estado civil, número de filhos, habilitações literárias, distrito de nascimento, distrito de residência, Unidade de prestação de serviço e área de actividade (operacional ou outra).

### 2.3 – Definição de caso

No âmbito do estudo, considerou-se "caso" o militar em relação ao qual, integrando o efectivo definido por amostragem aleatória simples, tendo sido submetido com sucesso a rastreio toxicológico por colheita de urina e realizada com êxito a respectiva análise laboratorial, o laboratório de toxicologia deu o resultado como positivo por consumo de drogas ilícitas, utilizadas metodologias de triagem e de confirmação em uso e internacionalmente aprovadas.<sup>3</sup>

### 2.4 – Análise estatística

O estudo de prevalência seguiu o modelo estatístico aplicável à distribuição binomial: o atributo binário (positivo/negativo) e a amostra aleatória simples, de grande dimensão, permitem-nos concluir que a média da distribuição do atributo na amostra é igual à probabilidade da sua ocorrência.

Relativamente às variáveis sócio-demográficas, após coligida informação sobre todos os militares testados, foi efectuada uma análise descritiva. Em síntese, procedeu-se à divisão do efectivo amostral em dois grupos, os militares "não casos" (aqueles que

apresentaram resultado negativo) e os "casos" (militares com resultados positivos no teste toxicológico). Em face da baixa prevalência estimada, não foi possível efectuar o estudo estatístico que permitiria concluir acerca da diferença e/ou associação da prevalência com as referidas variáveis sócio-demográficas.

O tratamento estatístico dos dados (indivíduos que foram rastreados e houve lugar à produção de um resultado laboratorial positivo ou negativo), foi efectuado através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0.

## 2.5 – Medição do uso de drogas

### 2.5.1 – Substâncias pesquisadas

As substâncias e respectivos metabolitos, cuja presença foi objecto de avaliação pelo laboratório, na pesquisa de drogas de abuso na urina, foram as constantes da próxima tabela.

**TABELA 1** – Grupos de substâncias e substâncias específicas pesquisadas pelo laboratório.

| GRUPOS DE SUBSTÂNCIAS       | SUBSTÂNCIAS ESPECÍFICAS<br>(droga e/ou seus metabolitos)  |
|-----------------------------|---|
| Anfetaminas e derivados     | Anfetamina<br>Metanfetamina<br>MDA (3,4-metilenodioxianfetamina)<br>MDMA (3,4-metilenodioximetanfetamina)<br>MDEA (3,4-metilenodioxietilamfetamina) |
| <i>Cannabis</i> e derivados | 11-nor-delta 9-tetrahydrocannabinol-9-ácido carboxílico   |
| Cocaína e derivados         | Benzoilecgonina<br>Ecgonina metil ester   |
| Opiáceos e derivados        | Morfina<br>Codeína<br>6-Monoacetilmorfina   |

Fonte: Laboratório de Análises Farmaco-toxicológicas da Marinha.

A escolha destas drogas é sugerida pelas recomendações europeias e tem vindo a ser suportada pela monitorização de substâncias realizada pelo LAFTM.

### 2.5.2 – Técnica laboratorial

Todas as amostras foram previamente submetidas a testes de validação, que incluem a medição do pH, da densidade e da creatinina, no sentido de despistar

eventuais adulterações.

As metodologias analíticas utilizadas pelo laboratório, para avaliação da presença de drogas ilícitas ou seus metabolitos, na urina, compreendem dois tipos complementares – triagem e confirmação –, sendo todo o processo de avaliação realizado por equipamentos computadorizados.

As metodologias de triagem utilizam duas técnicas de triagem por imunoensaio, com sensibilidade e especificidade entre 95% e 98%: a imunoenzimática (CEDIA) e a imunofluorescência polarizada (FPIA).

Relativamente à validade e capacidade preditiva destes testes, tomando por referência os dados anteriores sobre a prevalência do consumo de drogas ilícitas na população em estudo (cerca de 1%) e os valores referenciados de sensibilidade e especificidade, o primeiro teste (CEDIA ou FPIA) apresenta um valor preditivo negativo elevado, ou seja, elevada probabilidade de um resultado negativo corresponder a um verdadeiro não consumidor. Depois, ao serem submetidas as amostras com resultado positivo ao teste de confirmação, a prevalência de positivos nesta sub-amostra aumenta grandemente, de que resulta o aumento do valor preditivo positivo, com raros falsos positivos, ou seja, elevada probabilidade de um resultado positivo corresponder realmente a um consumidor.

A metodologia de confirmação utilizada pelo laboratório do ramo para a identificação de substâncias específicas (drogas e/ou seus metabolitos) é a cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa (GC/MS), estando internacionalmente considerada como metodologia de referência (*golden standard*), o que garante a validade dos testes.

### 2.5.3 – Interpretação dos resultados analíticos

A detecção de uma droga na urina pela tecnologia laboratorial depende de vários factores, destacando-se o tipo de droga consumida, a dose administrada, a frequência da sua utilização, a via de administração, o indivíduo (sua compleição física e reacção orgânica à substância), o intervalo que medeia entre a administração e o momento da colheita, a sensibilidade e especificidade do método e os valores de concentração de limites de decisão [*cut-off*]<sup>5</sup> escolhidos.

Nas metodologias de triagem e de confirmação utilizadas pelo laboratório do ramo, os valores de *cut-off* estão referenciados na Tabela 2, correspondendo às concentrações mínimas que permitem a classificação dos resultados como indicativo (positivo) ou não indicativo (negativo) do consumo de uma droga.

**TABELA 2** – Valores de concentração de limites de decisão para testes de drogas de abuso em meio laboral militar.

| TRIAGEM                | Cut-off (ng/ml) | CONFIRMAÇÃO  | Cut-off (ng/ml) |
|------------------------|-----------------|--|-----------------|
| Anfetaminas            | 300             | Anfetamina   | 200             |
|                        |                 | Metanfetamina  | 200             |
|                        |                 | MDA (3,4-metilenodioxianfetamina)                        | 200             |
|                        |                 | MDMA (3,4-metilenodioximetanfetamina)                    | 200             |
| Canabinóides           | 50              | 11-nor-delta 9-tetrahydrocannabinol -9-ácido carboxílico | 15              |
| Metabolitos da Cocaína | 300             | Benzoilecgonina  | 150             |
| Opiáceos               | 300             | Morfina total  | 200             |
|                        |                 | Codeína total  | 200             |

Fonte: Laboratório de Análises Fármaco-toxicológicas da Marinha

O resultado de um exame toxicológico é considerado como indicativo do consumo de drogas de abuso quando o conteúdo determinado na amostra, relativamente aos grupos de substâncias, por triagem, ou de qualquer das substâncias específicas desse grupo, por confirmação, for simultaneamente superior aos critérios de limite de decisão indicados.

Relativamente ao período de detecção da droga ou dos seus metabolitos, tendo como referência os valores de *cut-off* mencionados, bem como a sensibilidade e especificidade das técnicas de triagem (CEDIA e FPIA) referidas e, ainda, o método de confirmação pela técnica GC/MS, é o apresentado na Tabela 3, desprezando a influência que a dosagem poderá ter no processo. Por semi-vida entende-se o tempo necessário para que se reduza a metade o valor da concentração de determinada droga no organismo.

**TABELA 3** – Semi-vida das drogas e período aproximado de detecção na urina.

| DROGA   | SEMI-VIDA       | PERÍODO DE DETECÇÃO                 |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| Metanfetamina                                 | 12 – 34 horas   | 2 – 3 dias                          |
| Anfetamina (metabolito)                       | 7 – 34 horas    |                                     |
| Heroína                                       | 60 – 90 minutos | Alguns minutos                      |
| Morfina (metabolito)                          | 1.3 – 6.7 horas | 1 – 2 dias                          |
| Cocaína                                       | 0.5 – 1.5 horas | Algumas horas                       |
| Benzoilecognina (metabolito)                  | 5 – 7 horas     | 3 – 5 dias                          |
| d9 –Tetrahydrocannabinol                      | 14 – 38 horas   | 90% na 1hora (sangue)               |
| 11n-d9-Tetrahydrocannabinol-COOH (metabolito) |                 | Dias – Semanas<br>Dependendo do uso |

Fonte: Laboratório de Análises Fármaco-toxicológicas da Marinha

Nestas circunstâncias, um resultado negativo significa que face às substâncias pesquisadas, à metodologia analítica utilizada e aos limites de decisão estabelecidos, o exame toxicológico não é indicativo do consumo de drogas de abuso.

### 3 – RESULTADOS

Em 1 039 indivíduos submetidos a despiste toxicológico, por colheita de amostras de urina, o LAFTM identificou 4 amostras com resultado positivo.

Tratando-se de uma distribuição binomial e sendo a amostra aleatória simples e de grande dimensão, a probabilidade da ocorrência de um resultado positivo é de 3,8/1000 com um erro  $\epsilon=0,37\%$ , valor que corresponde à precisão do estudo.

Assim, com base nos resultados encontrados no estudo, podemos afirmar, com um grau de confiança de 95%, que o verdadeiro valor da prevalência de consumo de drogas na Marinha se encontra entre 0,1/1000 e 7,5/1000.

#### 3.1 – Características dos positivos

A casuística, pela sua expressão muito reduzida – 4 casos – não permite um tratamento estatístico que, pela comparação entre grupos (casos e não-casos), possibilite a determinação de variáveis (características sócio-demográficas) com maior influência na positiv-

dade e extrapoláveis para a população, apesar de resultarem da observação de uma amostra aleatória de 10% da população da Marinha.

Com a reserva identificada, refira-se apenas que "por tipo de droga detectada", ocorreram duas situações de positividade a **cannabinóides** e outras duas a **opióceos**, com todos os casos a pertencerem ao **Quadro Permanente** (profissionais), à categoria de **Praças** e ao sexo **masculino**.

#### 4 – DISCUSSÃO

O valor estimado (3,8/1000) revela-se inferior à positividade (proporção de casos positivos) apresentada pelos Relatórios de Actividades da Marinha, de 2001 a 2005, cujo valor mais baixo ocorreu em 2003, com 8,6/1000, subindo nos dois anos seguintes para 12,8/1000 e 14,4/1000.

Tal diferença decorre essencialmente do facto de os números publicados anteriormente comportarem enfiamentos que comprometem o respectivo rigor científico, designadamente ao associarem resultados de rastreios efectuados a militares seleccionados de forma aleatória, com resultados de sujeitos seleccionados de forma dirigida, e incluírem alcoolemia, sem que seja possível dissociar essa informação.

A prevalência encontrada através do estudo acompanha os resultados observados na Força Aérea Americana (6,6/1000), apesar de esta organização utilizar valores de detecção (*cut-off*) menos sensíveis.

Mas, a estimativa é muito mais baixa que a prevalência identificada, em 2001, na população portuguesa, entre os 15 e os 64 anos (25/1000), para o consumo de qualquer substância ilícita, no último mês.<sup>6</sup>

Considera-se que para esta redução terão contribuído, além das acções de prevenção primária, o efeito dissuasor do rastreio toxicológico, associado às medidas disciplinares e administrativas previstas para os casos positivos detectados.

#### 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A realização, na Marinha Portuguesa, de um estudo epidemiológico de prevalência, utilizando como instrumento de medida os resultados analíticos fornecidos

pelo LAFTM, de uma amostra aleatória simples de militares submetida a rastreio toxicológico, permitiu determinar uma probabilidade da ocorrência de um resultado positivo de 3,8/1000 com um erro  $\epsilon=0,37\%$ .

O valor estimado permite afirmar, com um grau de confiança de 95% e mantendo a referida precisão, que, para uma população de 10 033 militares no activo, em Dezembro de 2006, o número de militares consumidores de drogas ilícitas, no Ramo, se encontrava entre 1 e 75. Este resultado evidencia estar a ser bem sucedida a estratégia desenvolvida nesta área pelo Ramo em causa, assente essencialmente em formação, informação e na capacidade dissuasora do programa de despistes, associado às medidas disciplinares e administrativas previstas para os casos positivos detectados.

Apesar da grande dimensão da amostra e da respectiva aleatorização simples, determinantes para a inferência do resultado estimado, a casuística encontrada não possibilitou a aplicação de testes de hipóteses que conduzissem à identificação de características sócio-demográficas determinantes da positividade.

O estudo realizado identifica uma metodologia padrão para a realização de estudos similares, nos outros Ramos e em organizações interessadas: o programa informático utilizado para nomeação dos indivíduos a rastrear e registo de todos os passos relacionados com a custódia da amostra até à produção de um resultado, é seguro e cumpre as normas internacionais de referência; a tecnologia analítica é reconhecida pela comunidade científica como a mais adequada; o desenho do estudo e o tratamento estatístico efectuado seguiram critérios que permitem assegurar a validade interna e externa.

Os rastreios toxicológicos sistemáticos realizados de acordo com as normas europeias para os locais de trabalho, evidenciam-se como um instrumento capaz de reduzir o número de consumidores de drogas em empresas e organizações, pelo seu efeito dissuasor do consumo.

Pelas características da organização militar e especialmente pelos recursos humanos que a integram, conclui-se ser importante promover a observação de séries de casos e a realização regular de estudos epidemiológicos, que ajudem a redefinir grupos alvo, a

perceber a dimensão do fenómeno e a exacta medida em que o mesmo interfere com a saúde, a segurança e o desempenho dos indivíduos.

#### CONTACTOS:

##### MÁRIO GENTIL BELARD SILVANO BARATA

Tenente-coronel da Força Aérea Portuguesa, mestre em epidemiologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, em serviço no Ministério da Defesa Nacional – Direcção-Geral de Pessoal e Recrutamento Militar, na coordenação do Programa para a Prevenção e o Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas.  
Av. Ilha da Madeira, N<sup>o</sup>1 – 4<sup>o</sup> Piso  
1400-204 LISBOA  
213038644/962640643  
silvanobarata@gmail.com

##### ANA LUÍSA PAPOILA

Professora Auxiliar do Departamento de Bioestatística e Informática da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa e membro do Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa.  
Campo Mártires da Pátria, 130  
1169-056 Lisboa  
218803052

#### NOTAS:

- 1 – Neste artigo o termo "drogas" sintetiza a expressão "substâncias psicoactivas (psicóticos e estupefacientes) de fins recreativos (não terapêuticos)".
- 2 – de la Torre, R. et al. Recomendaciones para la fiabilidad en la detección de drogas de abuso en orina en el ámbito de la Unión Europea, de especial aplicación en el medio laboral (Diciembre 1996). *Revista de Toxicología*. 1997; 20.
- 3 – European Workplace Drug Testing Society. European Laboratory Guidelines for Legally Defensible Workplace Drug Testing: 1 Urine drug testing. 2002:17.
- 4 – O valor de *cut-off* é o nível de decisão que determina se o resultado de uma amostra é positivo (...). O valor de *cut-off* é diferente do limite de detecção, o qual é a menor quantidade de composto que pode ser detectada pelo sistema.
- 5 – Robert P. et al. Drug testing in the workplace. American Society of Clinical Pathologists. Chicago. 1989:81.
- 6 – Balsa C., Farinha T, Urbano C, Francisco A. I Inquérito Nacional ao Consumo de Substâncias Psicoactivas na População Portuguesa – 2001 CEOS, Investigações Sociológicas. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. 2001:68.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegria J. *Projecto Vencer: Um programa para o controlo e dissuasão do consumo de drogas e álcool na Marinha*. Ministério da Defesa Nacional-Marinha. 1996.
- Balsa C., Farinha T., Urbano C., Francisco A. *Síntese do I Inquérito Nacional ao Consumo de Substâncias Psicoactivas na População Portuguesa – 2001 CEOS, Investigações Sociológicas*. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. 2001.
- Bland M. *An introduction to medical statistics*. Oxford university press. 3<sup>rd</sup> ed. New York. 2000.
- Bray R., Hourani L. "Substance use trends among active duty military personnel: findings from the United States Department of Defense Health Related Behavior Surveys, 1980-2005". *Addiction*. 2007. 102(7): 1092-101.
- Canotilho J., Moreira V. *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra Editora. 1997. 4<sup>a</sup> ed.
- Carrilho, J. "Programa de assistência a empregados – álcool e outras drogas em meio laboral". *Anais do Clube Militar Naval*, 2002 ABR-JUN, 82: 325-56.
- Carrilho, J. "Psiquiatria Naval Portuguesa: contributos para o avanço da Medicina de Adicção e Toxicologia Clínica no Ministério da Defesa Nacional". *Tempo Medicina*. 1992FEV03: 6,10-1.
- Coombs R., West L. *Drug testing: issues and options*. Oxford University Press. New York. 1991.
- Contreiras T. "Fundamentos de Epidemiologia: Detecção precoce e rastreios". *Mestrado de Epidemiologia 2004-2006*. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 2004.
- de la Torre R. et al. "Recomendaciones para la fiabilidad en la detección de drogas de abuso en orina en el ámbito de la Unión Europea, de especial aplicación en el medio laboral (Diciembre 1996)". *Revista de Toxicología*. 1997: 16-21.
- Decreto Lei n<sup>o</sup>142/77, de 9-4. "Regulamento de Disciplina Militar". *Diário da República I Série*. n<sup>o</sup>83.
- Decreto-Lei n<sup>o</sup>236/99, de 25-6. "Estatuto dos militares das Forças Armadas". *Diário da República I Série-A*. n<sup>o</sup>146.
- Departamento de Bioestatística e Informática da Faculdade de Ciências Médicas. *Estatística Descritiva*. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.
- Direcção-Geral de Pessoal. *Relatório de Actividades de 1985, do Grupo Coordenador para a Prevenção e o Combate às Toxicodependências nas Forças Armadas*. Ministério da Defesa Nacional. 1986.

- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. *Differences in patterns of drug use between women and men*. 2005.
- European Workplace Drug Testing Society. *European Laboratory Guidelines for Legally Defensible Workplace Drug Testing: 1 Urine drug testing*. 2002.
- Feijão F., Lavado E. *Estudo sobre o consumo de álcool, tabaco e droga – Portugal/2003: Os adolescentes e a droga*. Observatório de Drogas e Toxicoddependências. Instituto da Droga e da Toxicoddependência. 2004.
- Gabinete de Drogas e Crime das Nações Unidas. *World Drug Report 2007*. Organização das Nações Unidas. 2007.
- Gordis L. *Epidemiology*. Elsevier Saunders. 3rd ed. 2004.
- Grayson J, Gibson R, Shanklin S, Neuhauser K, McGhee C. "Trends in positive drug tests, United States Air Force, fiscal years 1997-1999". *Military Medicine*. 2004. 169(7): 499-504.
- Grupo Coordenador para a Prevenção de Toxicoddependências e Alcoologia na Marinha. *Relatórios de Actividades de 2001 a 2005*. Marinha.
- Hibell B. et al. *The 2003 European school survey project on alcohol and other drugs report: Alcohol and other drug use among students in 30 european countries*. Pampidou Group. Council of Europe. 2004.
- Last J. *Um dicionário de epidemiologia*. Departamento de Estudos e Planeamento da Saúde. Lisboa. 2ª ed. 1995.
- Maroco J. *Análise estatística com utilização do SPSS*. Edições Sílabo. 3ª ed. 2007.
- Martins R. "Honra e dignidade, factores de eficiência militar". *Nação e defesa*. 1981. VI(17): 115-49.
- Marwick C. "Like other segments of culture, military had to come to grips with drug abuse problems". *Medical News & Perspectives. Journal of the American Medical Association*. 1989. 261(19): 2784-5.
- Meririnne E. et al. "Workplace drug testing in a military organization: Results and experiences from the testing program in the Finnish Defense Forces". *Forensic Science International*. 2007. 170: 171-4.
- Observatório de Drogas e Toxicoddependências – Núcleo de Estatística. "Vol I – Informação Estatística 2005". *Relatório Anual – 2005 – A situação do País em matéria de Drogas e Toxicoddependências*. Instituto da Droga e da Toxicoddependência. 2006.
- Oliveira A. *Confidence intervals*. 2005.
- Oliveira A. Bioestatística II. "Design of analytic studies". *Mestrado de Epidemiologia 2004-2006*. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 2005.
- Organização Internacional do Trabalho. *ILO's code of practice on the management of alcohol-and drug-related issues in the workplace*. 1995.
- Organização Mundial de Saúde. "Mental health policy and service guidance package". *Mental health policies and programmes in the workplace*. Organização das Nações Unidas. 2005.
- Organização Mundial de Saúde, Organização Internacional do Trabalho. *Nations for mental health - Mental health and work: impact issues and good practices*. Organização das Nações Unidas. 2000.
- Paixão M. "Métodos em Epidemiologia". *Mestrado de Epidemiologia 2004-2006*. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 2005.
- Papoila A. "Bioestatística I". *Mestrado de Epidemiologia 2004-2006*. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa. 2005.
- Paulino C. et al. Glossário estatístico inglês – português. [consultado em 2007.OCT.29] disponível em: <http://www.spestatistica.pt/static/docs/English-PortugueseSPE-ABE.pdf>
- Pereira O., Pires J., Quaresma C., Santos N. *Álcool e drogas no local de trabalho: atitudes, representações sociais e estratégias*. INOVA – Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa. 2005.
- Reis T. "Consumo de droga: ponto de situação na Marinha em 2002". *Revista da Armada*. Marinha. 2003. 32(364): 24-5.
- Robert P. et al. *Drug testing in the workplace*. American Society of Clinical Pathologists. Chicago. 1989.
- Secretário de Estado da Defesa Nacional. Despacho nº13043/2000 (2ª série), de 27-6. "Programa para a Prevenção e o Combate à Droga e ao Alcoolismo nas Forças Armadas". *Diário da República*, II Série, nº146.
- Secretary of the Air Force. *Air Force Instructions 44-120 1JULY 2000*. Department of the Air Force. 2000.
- Tavares H. "Detecção de drogas ilícitas: recomendações para a detecção segura de drogas ilícitas na urina na Comunidade Europeia, com especial atenção ao local de trabalho [Dezembro 1996]". *Revista da Ordem dos Farmacêuticos*. 1997 (17): 42-3.