



PDF File Provided by Natural Solutions Environmental, Inc. [www.naturalsolutions1.com](http://www.naturalsolutions1.com)

## **Test at D ESTEFANIA Hospital - Lisbon, Portugal**

### **Fungi and Bacteria Testing**

### **Airfree efficiency in reducing indoor pollution in hospital room**

Teste para fungos e bactérias

Eficiência do Airfree na redução da poluição interna



M7 Pabo

Ministério da Economia  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA INDUSTRIAL**  
*Laboratório de Microbiologia Industrial*

Avenida dos Laneros 4 Estrada do Paço do Lumiar 1649-018 LISBOA Telef: 21 716 51 41 Fax: 21 716 09 06

**Relatório (ref. 566/01) - Aditamento**

**EFICÁCIA DE UM ESTERILIZADOR DE AR FABRICADO SOB LICENÇA DA PATENTE AMERICANA 5874050 NA REDUÇÃO DA CARGA MICROBIANA DO AR EM RECINTOS PARCIALMENTE FECHADOS DO HOSPITAL D. ESTEFÂNIA, LISBOA.**

**OBJECTIVOS**

O objectivo principal deste estudo foi verificar a eficiência de um modelo de aparelho esterilizador de ar na diminuição do teor de bactérias e fungos em suspensão no ar de recintos parcialmente fechados. O estudo pretendeu avaliar a carga microbiana existente no ar de uma sala do Hospital D. Estefânia, durante o período de funcionamento (57 dias) do aparelho esterilizador de ar fabricado sob licença da patente americana 5874050.

**METODOLOGIA**

**Caracterização das condições de ensaio**

A sala utilizada para o ensaio foi um quarto de internamento do serviço obstetrícia (quarto com camas 7, 8, 9 e 10).

Inicialmente foi colocado um aparelho neste quarto. Nestas condições o ensaio teve a duração de 35 dias. O aparelho foi ligado no dia 6 de Agosto de 2001, após terem sido recolhidas as amostras desse dia



M7 Pab

Ministério da Economia  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA INDUSTRIAL**  
*Laboratório de Microbiologia Industrial*

Avenida dos Lameiros à Estrada do Paço do Lumiar 1649-038 LISBOA Telef: 21 716 51 41 Fax: 21 716 69 66

(amostras sem efeito dos aparelhos). As colheitas foram efectuadas nos dias 31 de Agosto, 3, 7, e 10 de Setembro de 2001. No dia 10 de Setembro, foi colocado mais um aparelho neste mesmo quarto. O ensaio sob estas condições teve a duração de 22 dias. No dia 2 de Outubro foi efectuada uma última colheita de forma a verificar a influência de dois aparelhos. Para cada amostragem foi utilizado um recolector de amostras de ar (MAS-100 da Merck), tendo sido efectuada 1 amostragem por cada dia. Para cada dia foram recolhidos 100 L de ar. A contagem dos microrganismos em suspensão no ar foi efectuada em placas de Petri com 9 cm de diâmetro.

**Meios de cultura utilizados na contagem da carga microbiana do ar da sala.**

**Fungos:** Malt Extract Agar (MEA) Difco  
**Bactérias:** Trypona Soya Agar (TSA) Oxoid.

**Condições de incubação:**

**Fungos:** 25°C 5 a 7 dias  
**Bactérias:** 30°C 3 dias

Os resultados foram expressos, tanto para bactérias como para fungos, em n° u.f.c. (unidades formadoras de colónias) por m<sup>3</sup> de ar.



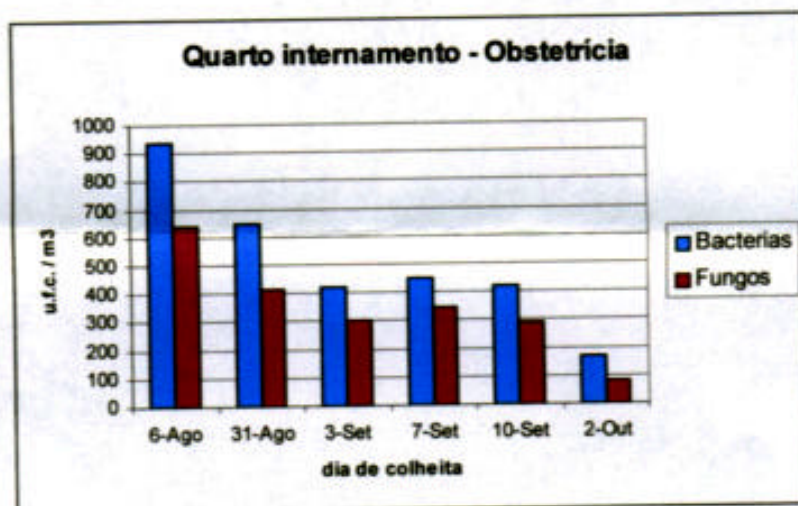
Ministério da Economia  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA INDUSTRIAL**  
*Laboratório de Microbiologia Industrial*

Avenida dos Lameiros à Estrada do Paço do Lumiar 1649-018 LISBOA Telef. 21 716 51 41 Fax: 21 716 09 96

Mr Paulo

## RESULTADOS

Os resultados obtidos, em relação a bactérias e fungos, encontram-se apresentados no gráfico da **Figura 1**.



**FIGURA 1.** - Efeito do aparelho esterilizador de ar fabricado sob licença da patente americana 5874050 na manutenção do nível de bactérias e fungos existentes no ar do quarto de internamento com as camas 7, 8, 9 e 10 (Obstetrícia). O primeiro aparelho foi ligado no dia 6 de Agosto, e o segundo no dia 10 de Setembro, ambos depois de terem sido recolhidas as amostras desse dia.

Pela observação da **Figura 1**, verifica-se, que o aparelho sob estudo, teve influência na redução do teor de bactérias e fungos contidos no ar ambiente do quarto testado. Com um aparelho foi clara a redução de



Ministério da Economia  
**INSTITUTO NACIONAL DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA INDUSTRIAL**  
*Laboratório de Microbiologia Industrial*

Avenida dos Lusitânicos à Estrada do Paço do Lumiar 1649-038 LISBOA Telef: 21 716 51 41 Fax: 21 716 49 66

bactérias e fungos até ao dia 3 de Setembro, permanecendo mais ou menos constante nas próximas duas amostragens. O poder de redução parece ter sido melhorado após a colocação de mais um aparelho no quarto (dia 10 de Setembro), embora o facto de termos apenas uma medição nestas condições não nos permitam tirar conclusões seguras.

Lisboa, 30 de Outubro de 2001

O Responsável pelo Sector Micologia

*Pablo T Pereira*

**Pablo Tavares Pereira**

O Director do LMI

*José Carlos Roseiro*

**José Carlos Roseiro**