

***Análise bayesiana do efeito da poluição atmosférica na  
admissão hospitalar de crianças com problemas  
respiratórios no Barreiro***

**Inês Dias**

*Universidade de Évora*

*Departamento de Matemática e Centro de Investigação em Matemática e Aplicações*

*misd@uevora.pt*

**Giovani Silva**

*Universidade Técnica de Lisboa*

*Dep. Matemática - IST e Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa*

*gsilva@math.ist.utl.pt*

**Cláudia Louro**

*Instituto Politécnico de Setúbal*

*Departamento de Mecânica, Escola Superior de Tecnologia*

*clouro@est.ips.pt*

**Resumo:** A poluição atmosférica é um problema ambiental sério, que provoca efeitos nocivos, sob a forma de distúrbios respiratórios e alergias e, em situações mais graves, lesões degenerativas no sistema nervoso e em órgãos vitais, sobretudo em crianças e idosos. Em cidades muito poluídas, esses distúrbios agravam-se no Inverno com a diminuição da temperatura e o aumento da humidade. A actividade industrial e o aumento considerável do tráfego automóvel têm intensificado a poluição atmosférica, sendo os centros urbanos e/ou industriais os mais afectados. O nosso objectivo é estudar a associação entre poluição atmosférica e admissão hospitalar de crianças e adolescentes com problemas respiratórios. Nesse sentido, modelos lineares generalizados e modelos aditivos generalizados são usados para modelar o efeito no número de crianças admitidas diariamente no serviço de urgências pediátricas do Hospital do Barreiro com problemas respiratórios a partir da observação de níveis de poluentes (SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>) e medições meteorológicas dessa região (temperatura, humidade, radiação, velocidade do vento, direcção do vento). Assume-se aqui um modelo de regressão Poisson sob uma abordagem bayesiana<sup>[1]</sup>.

**Palavras-chave:** modelos lineares generalizados, modelos aditivos generalizados, regressão Poisson, análise bayesiana, poluição atmosférica.

**Referências:**

[1] Paulino, C.D., Amaral Turkman, M.A. e Murteira, B. (2003). Estatística Bayesiana. Fundação Calouste Gulbenkian.