

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AUMENTO DA FROTA DE VEÍCULOS E O NÚMERO DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES RELACIONADAS A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM RECIFE.

Nícolas Nunes Ferreira

Prof. Dr. Helotônio Carvalho (Orientador)

**Introdução e Objetivos:** O presente trabalho visa estabelecer uma correlação entre o aumento da frota de veículos na região metropolitana de Recife e o aumento de atendimentos hospitalares, ambulatoriais e internações por doenças pulmonares, intimamente relacionadas à poluição atmosférica, nomeadamente aquela proveniente da emissão de combustíveis fósseis como gasolina e diesel. A importância desse trabalho se baseia nos dados atuais divulgados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que estima que mais de 3 milhões de pessoas morrem por ano em decorrência da poluição atmosférica. Levantamento recente do Instituto de Energia e Meio Ambiente revelou que apenas algumas metrópoles brasileiras possuem sistemas de monitoramento em tempo real da concentração de determinados poluentes atmosféricos como material particulado, ozônio e óxidos de enxofre, enquanto várias outras metrópoles como Recife não lançam mão desse recurso indispensável para avaliar a qualidade do ar atmosférico. O material particulado é originado de diversas fontes como, motores de combustão interna, indústrias, usinas termoeletricas, etc. Esse material é dividido em partículas grossas, finas e ultrafinas. As finas e ultrafinas são as que mais causam danos à saúde humana, pois penetram nas vias áreas inferiores e desencadeiam uma série de respostas. Essas partículas são provenientes principalmente dos combustíveis fósseis utilizados em nossa frota de veículos leves e pesados. Os efeitos da poluição atmosférica na saúde humana vão desde um aumento considerável nos casos de infecções respiratórias, até o desencadeamento ou agravamento de doenças graves como edema pulmonar, câncer de pulmão e doenças cardiovasculares. **Metodologia:** Os dados referentes a internações, procedimentos ambulatoriais e hospitalares de doenças respiratórias que podem ser relacionadas com o aumento da poluição atmosférica foram coletados através do SUS (<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/niuf.def>). Os dados referentes à frota de veículos de Recife foram obtidos através do Detran de Pernambuco (<http://www.detran.pe.gov.br/>). Além desses dados, foi feito um levantamento sobre o crescimento populacional de Recife (<http://www.ibge.gov.br/home/>) com objetivo de compensar a influência que variações populacionais poderiam exercer sobre a morbidade e mortalidade das doenças analisadas. **Resultados:** estão sendo analisadas as curvas de crescimento ano a ano da frota de veículos e do número de internações causadas por problemas respiratórios. Além disso, estão sendo comparadas as diferenças

entre os valores anuais para cada série de dados. Resultados preliminares parecem indicar uma correlação entre o aumento da frota de veículos de Recife e o aumento do número de atendimentos no SUS devidos a problemas respiratórios, sobretudo entre os anos de 2010 e 2013. Uma análise estatística mais aprofundada está sendo realizada para corroborar estes resultados. **Conclusões:** com base nos dados coletados, pretendemos conscientizar o estado a mobilizar ações em saúde e mobilidade urbana, como aumento da frota de transporte público, aumento do número de linhas de trens e metrô, redução da frota circulante de veículos domésticos e ampliação de transportes alternativos como bicicletas com o aumento de ciclovias, visando tanto a melhoria da saúde dos residentes pela diminuição da emissão de poluentes na região metropolitana, quanto uma melhoria no tráfego saturado da cidade do Recife e cidades vizinhas.

### Referências bibliográficas

1. Lim S S, Vos T, Flaxman A D, et al. (2012) A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 380:2224-60.
2. Anderson J O, Thundiyil J G, Stolbach A. (2012) Clearing the air: a review of the effects of particulate matter air pollution on human health. *J Med Toxicol*. 8:166-75.
3. Koenig J Q. (1999) Air pollution and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. **104**:717-22.
4. Shah A S, Langrish J P, Nair H, McAllister D A, Hunter A L, Donaldson K, Newby D E, Mills N L. (2013) Global association of air pollution and heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 382(9897):1039-48
5. Fajersztajn L, Veras M, Barrozo L V, Saldiva P. (2013) Air pollution: a potentially modifiable risk factor for lung cancer. *Nat Rev Cancer*. 13:674-8.
6. Yang Y, Li R, Li W, Wang M, Cao Y, Wu Z, Xu Q. (2013) The association between ambient air pollution and daily mortality in Beijing after the 2008 olympics: a time series study. *PLoS One*. 8(10):e76759.

7. Katsouyanni K. (2003) Ambient air pollution and health. *Brit Med Bull.* **68**: 143–156.
8. Carvalho-Oliveira R, Pozo R M, Lobo D J, Lichtenfels A J, Martins-Junior H A, Bustilho J O, Saiki M, Sato I M, Saldiva P H (2005) Diesel emissions significantly influence composition and mutagenicity of ambient particles: a case study in São Paulo, Brazil. *Environ Res.* 98:1-7.
9. Lippmann, M, Yeates, D B, Albert, R E. (1980) Deposition, retention, and clearance of inhaled particles. *Br. J. Ind. Med.* **37**:337–362.