



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7a10** de outubro de 2014



RESUMO

Avaliação e quantificação da concentração de contaminantes atmosféricos na Av. Brasil em Passo Fundo

AUTOR PRINCIPAL:

Giulius Sebastian Soares Schwanz

E-MAIL:

giulius.sebastian@gmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Denise Daris, Luciana Londero Brandli, Eduardo Pavan Korf

ORIENTADOR:

Luciana Londero Brandli

ÁREA:

Ciências Exatas, da terra e engenharias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

3.00.00.00-9

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O monitoramento da qualidade do ar está em pauta de forma mais frequente com o passar dos tempos, com o interesse nessa área aumentando consideravelmente, sejam por profissionais ou por órgãos ambientais. Os poluentes monitorados são aqueles que podem causar algum efeito prejudicial na saúde humana e ao meio ambiente. Esta preocupação também aumentou devido ao grande crescimento populacional dos centros urbanos e na facilidade da obtenção de veículos automotores, que aliados a outras atividades antrópicas podem causar ou agravar ainda mais danos já existentes no ecossistema. O objetivo da pesquisa é quantificar e avaliar a concentração dos determinados poluentes na Avenida Brasil, localizada na cidade de Passo Fundo. Os três poluentes monitorados são abrangidos pela resolução do Conama nº 3/1990, definindo limites dos quais podem afetar os organismos alvos como população ou meio ambiente.

METODOLOGIA:

O monitoramento foi realizado ao longo da Av. Brasil em Passo Fundo e os pontos escolhidos foram nomeados de P1 até P6 (figura 1). Nos pontos foram instalados amostradores passivos, montados com duas partes de PVC que se encaixam sendo uma aberta e a outra fechada, formando algo parecido com um recipiente. Dentro do mesmo é colocada um filtro recoberto todo o fundo do amostrador, impregnado com uma solução absorvedora para o respectivo contaminante. Os mesmos são colocados com a sua face de captação para baixo, numa altura aproximada de 2 metros no ponto de análise durante cinco dias semanais (de segunda-feira até sexta-feira), sendo recolhidos para posterior análise no laboratório. A análise de dióxido de nitrogênio é através do método de Griess-Saltzman modificado, baseando-se na espectrofotometria molecular UV/VIS. A análise de dióxido de enxofre é baseada em ROSSETE et al. (2010) e a análise de ozônio troposférico é baseada em BUCCO (2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Dióxido de enxofre (SO₂): Através dos dados analisados, observa-se que a maior parte dos valores manteve-se estável ou com apenas certa variação entre abril e maio, tendo em junho atingido o pico em todos os pontos desde o começo do monitoramento. A concentração, se comparada somente com os valores de precipitação não aparenta ter uma relação direta, visto que os resultados foram praticamente diferentes em todos os meses. Todavia, num aspecto geral, junho se apresenta como um dos meses mais frios do ano e não é um mês de férias para os estudantes da Universidade de Passo Fundo, demonstrando esse alto valor perante aos outros.

Dióxido de nitrogênio (NO₂): Através dos dados obtidos, nota-se que ao passar dos meses as concentrações de dióxido de nitrogênio alteraram-se das mais variadas formas, indo de valores médios em abril, a valores baixos em maio e os dois grandes picos nos meses seguintes de junho e julho. A precipitação não apresentou relação direta com as variações de concentrações, já que no menor valor de precipitação os valores de concentrações foram os médios dos quatro meses analisados e na maior precipitação semanal a concentração atingiu seus limites inferiores dos meses analisados.

Ozônio troposférico (O₃): O comportamento da concentração do gás, assim como nos outros contaminantes, não demonstrou-se ser algo uniforme ou que possa ser associado diretamente com os valores de precipitação. Em abril os valores mostraram-se de uma forma média do que apresentado nos outros meses, sendo maio o mês com os menores valores gerais e os meses finais com os maiores valores gerais dos meses analisados. Como a formação de ozônio troposférico está diretamente associada a presença de dióxido de nitrogênio na atmosfera, este comportamento pode ser associado com o comportamento das concentrações demonstradas para o contaminante dióxido de nitrogênio, pois nos meses de pico do mesmo, foram os meses de pico do ozônio troposférico.

CONCLUSÃO:

Os valores mais altos apresentaram-se nos meses de inverno na região, visto que o mesmo aumenta o fluxo de veículos automotores. Entretanto, os valores de concentração não puderam ser relacionados diretamente com a precipitação, visto que também são influenciados por outros fatores atmosféricos, e isto será foco futuro da pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ROSSETE, A. L. R. M. et al. Determinação de enxofre em amostras vegetais por oxidação via seca em meio alcalino com detecção espectrofotométrica. Química Nova, v. 34, n.2, p. 341-343, 2011.

BUCCO, M. V. S. Construção e testes de validação de amostradores passivos para dióxido de nitrogênio e ozônio. Dissertação, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.



2

Google earth

P6

P5

P4

P3

P2

Passo Fundo

P1

Image © 2014 CNES / Astrium
© 2014 Google

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador