



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Avaliação das nanopartículas atmosféricas na área urbana de Porto Alegre
<b>Autor</b>	LUIZA BENNEMANN SCHILD
<b>Orientador</b>	ELBA CALESSO TEIXEIRA
<b>Instituição</b>	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler

Um dos grandes problemas da qualidade do ar em áreas urbanas é a alta concentração de partículas atmosféricas, especialmente as nanopartículas de tamanho <300 nm. Elas provêm, em sua maioria, de atividades antropogênicas, principalmente veículos automotores e estão relacionadas com questões de saúde, como doenças respiratórias. Elas são subdivididas conforme o seu tamanho nos modos nucleação (<25 nm), Aitken (25 a 100 nm) e acumulação (100 a 1000 nm). Este trabalho visa avaliar a concentração em número e distribuição de tamanho das nanopartículas atmosféricas em dois locais de Porto Alegre: 1 - Parque Jardim Botânico (background) e 2 - cruzamento entre as avenidas Assis Brasil e Sertório (alto fluxo de veículos). Foram avaliadas as nanopartículas de 10 a 420 nm utilizando o classificador SMPS modelo 3910 da TSI Inc. por três dias, para cada local, em janeiro de 2014. As concentrações de nanopartículas foram relacionadas com parâmetros meteorológicos (temperatura, umidade, radiação, velocidade e direção do vento) e com o fluxo de veículos. As concentrações médias encontradas para os locais 1 e 2 foram de  $2.96 \pm 0.95 \times 10^4 \text{ cm}^{-3}$  e  $14.6 \pm 6.3 \times 10^4 \text{ cm}^{-3}$ . Ambos os locais apresentam uma distribuição trimodal com modas para os modos nucleação (13.8 e 13.8), Aitken (34.5 e 29.9) e acumulação (99.0 e 103). Apesar desta semelhança, o local 2 possui uma concentração de nanopartículas cerca de cinco vezes superior. Para este local foram encontradas correlações significativas para a velocidade do vento (-0.52), temperatura (-0.32) e radiação (-0.62). Isso indica que quanto maior a velocidade do vento, maior será a dispersão das partículas, reduzindo a sua concentração. As correlações também apontam uma diminuição do número de partículas com o aumento de temperatura e radiação. Como não houve grande variação do fluxo de veículos nesta área, não foi verificada correlação entre a concentração total e o número de veículos. O fluxo médio foi de 99 veículos/minuto, sendo composto por 76% de veículos a gasolina, 15% a diesel e 9% de motocicletas. Para o local 1, apesar das correlações observadas não serem significativas com nenhum dos parâmetros meteorológicos considerados, foi verificada a mesma tendência quanto à influência da temperatura. Este estudo é uma avaliação preliminar da concentração de nanopartículas em Porto Alegre e estudos futuros durante períodos maiores são necessários para melhor avaliar a influência das condições meteorológicas e fluxo de veículos nesta região.