



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO EM NÚMERO E DA DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE NANOPARTÍCULAS EM ÁREA URBANA
<b>Autor</b>	VITÓRIA LAWALL
<b>Orientador</b>	ELBA CALESSO TEIXEIRA
<b>Instituição</b>	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler

# **AValiação da Concentração em Número e da Distribuição de Tamanho de Nanopartículas em Área Urbana**

Vitória Lawall<sup>1,2</sup> e Elba Calessio Teixeira<sup>1,2</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental, <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As nanopartículas constituem um importante poluente para a qualidade do ar. Essas partículas, especialmente as <300 nm, possuem uma concentração em número que corresponde a mais de 99% da concentração total presente na atmosfera. Em um ambiente urbano, geralmente as emissões veiculares apresentam uma predominância em relação às outras fontes. Este trabalho avalia o número e a distribuição de tamanho das nanopartículas em dois locais de Porto Alegre. Além disso, as concentrações obtidas são correlacionadas com parâmetros meteorológicos e com o fluxo de veículos. Os locais de amostragem selecionados foram: 1 - cruzamento entre as avenidas Farrapos e Sertório, e 2 - Av. Borges de Medeiros. O equipamento utilizado para amostragem foi o NanoScan modelo 3910 (TSI Inc.), que considera partículas entre 10 e 420 nm. As amostragens foram realizadas por 7 dias no local 1 e 6 dias no local 2, ao longo de 2014. Para cada local de amostragem, foram calculadas médias horárias do número e de distribuição de partículas. As concentrações médias horárias em número de partículas foram:  $1.51 \pm 0.68 \times 10^5$  e  $1.00 \pm 0.39 \times 10^5$ , respectivamente para os locais 1 e 2. Para a distribuição de partículas, os locais 1 e 2 apresentaram contribuições similares nos modos: nucleação, Aitken e acumulação. Ambos os locais apresentam uma distribuição de tamanho trimodal, com o local 1 apresentando modas centradas em 14.1, 31.0 e 103 nm, e o local 2 em 13.9, 32.1 e 104 nm. Essa distribuição é típica de emissões veiculares, já que os veículos a diesel emitem preferencialmente partículas com diâmetro entre 20 e 120 nm e os movidos a gasolina entre 20 e 60 nm. Para o local 1, as correlações foram significativas entre as concentrações de nanopartículas e temperatura (-0.74), umidade (0.83), radiação (-0.77), velocidade (-0.69) e direção do vento (-0.54). Isso indica um aumento no número de partículas com a diminuição da temperatura, da radiação, e da velocidade do vento. Para o local 2, não foram observadas correlações significativas indicando a forte influência da arquitetura local. As concentrações de nanopartículas observadas no presente estudo são elevadas quando comparadas aos níveis de boa parte dos países europeus. Mais estudos serão desenvolvidos para melhor compreender a influência dos parâmetros meteorológicos e da variação sazonal.