

MONITORAMENTO DE PARTICULADO E GASES DO EFEITO ESTUFA NO PERÍMETRO URBANO DE LAGES-SC.

Ana Carolina Niehues¹, Claudia Guimarães Camargo Campos², Viviane Aparecida Spinelli Schein², Beatriz Bagnolin Muniz³, Gilmar Conte⁴

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental - CAV – PIVIC /UDESC.

² Professor Participante do Departamento Engenharia Ambiental – CAV.

³ Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental – CAV.

⁴ Orientador, Departamento de Engenharia Ambiental - CAV – gilmar.conte@udesc.br.

Palavras-chave: Ar. Monitoramento. Filtro

O projeto possui a finalidade de monitorar a qualidade do ar da cidade de Lages, localizada no Estado de Santa Catarina, por meio da concentração de material particulado menor que 10 micrómetros (PM₁₀) que possuem caráter de serem inaláveis pelos seres humanos, as amostras foram coletadas através do amostrador de grandes volumes HIVOL PM10. Durante a execução do procedimento houve a necessidade da utilização de luvas nas etapas em que houve o manuseio dos filtros, a fim de evitar que ocorresse influência de outros compostos nos filtros. O processo se iniciou através da secagem do filtro de fibra de vidro em uma estufa com temperatura de aproximadamente 30 graus Celsius por um período de 48 horas. O mesmo foi pesado em uma balança analítica e o resultado obtido registrado como peso inicial. Posteriormente foi colocado no cassete com a fase rugosa voltada para a parte superior do equipamento, ficando assim retidos os particulados. Após esse procedimento foi realizada a programação do equipamento, estabelecendo a data e hora inicial e final da coleta que é correspondente a um período de um dia (24 horas), além do intervalo de tempo definido a cada 30 minutos no período de um dia. Com a finalização desse período de coleta, são retirados do equipamento os dados registrados e o filtro, contendo o material particulado (PM₁₀). Os dados são analisados com auxílio do *software* Excel, o filtro é encaminhado para o laboratório para secar na estufa durante um tempo de aproximadamente 72 horas, e em seguida efetuar novamente a pesagem do filtro e o resultado registrado como peso final. O filtro então é plastificado e identificado através de uma numeração correspondente a sequência das coletas, e em seguida armazenado. A diferença entre o peso final e o peso inicial em relação ao volume amostrado acumulado corrigido, corresponde à concentração de material particulado (PM₁₀) no dia. Em sequência o resultado foi comparado com os padrões de qualidade de ar estabelecido pela legislação brasileira. Esse procedimento foi repetido em todas as coletas. Dessa forma, as coletas são realizadas a cada seis dias, pois assim é possível abranger todos os dias da semana. Com a realização de sete coletas seguidas, é realizado o procedimento de limpeza das grades de coleta do equipamento. A limpeza é realizada com o auxílio de um pano contendo acetona, e posteriormente a aplicação de uma fina camada de silicone, aplicado de forma pulverizada, em toda a grade de coleta. O silicone é utilizado com o intuito de fixar as partículas com diâmetro superior a 10 micrómetros, evitando que as mesmas entrem no fluxo e sejam retida pelo filtro, essa técnica impossibilita a presença de erros nas amostras. O limite de concentração de partículas inaláveis são estabelecidos pela resolução CONAMA nº 3 de 28/06/90. Assim

sendo, a partir dos dados obtidos pelas coletas, o maior valor encontrado foi de 120,5 μg de material particulado registrado no dia 06/09/2015, o menor valor de material particulado foi 17 μg , registrado no dia 28/05/2015 e a média das coletas realizadas até o momento foi de 48,46 μg , percebeu-se assim que, todas se encontram com uma baixa quantidade de material particulado (PM_{10}), estando em conformidade com a legislação. Porém a baixa concentração de material particulado (PM_{10}) encontrados nas amostras pode ter influência devido a grande incidência de chuvas na região e no período das coletas. Entre tanto, com os resultados obtidos até o momento, através do monitoramento da qualidade do ar, constatou-se que o ar da cidade de Lages se encontra em condições adequadas.