

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

Gilmar Conte¹, Beatriz Rodrigues Bagnolin Muniz², Viviane Trevisan³

¹ Orientador, Departamento de Engenharia Ambiental, CAV – gilmar.conte@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental, CAV – bolsista PROBIC/UDESC

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Ambiental, CAV

Palavras-chave: Ar. Monitoramento. Filtro.

O projeto possui a finalidade de monitorar a qualidade do ar na cidade de Lages, localizada no estado de Santa Catarina, por meio de análises realizadas sobre a concentração de material particulado com diâmetro menor que 10 micrómetros (PM_{10}), para verificar as condições do ar que a população esta respirando. As amostras foram coletadas através do amostrador de grandes volumes HIVOL PM_{10} . Para a execução do procedimento houve a necessidade da utilização de luvas nas etapas em que houve manuseio dos filtros, essa prática foi necessária para evitar que ocorresse influência de outros compostos nos filtros. O processo se iniciou através da secagem do filtro de fibra de vidro, durante 24 horas em uma estufa. O mesmo foi pesado em uma balança analítica e o resultado obtido registrado como peso inicial. Posteriormente foi colocado no cassete com a face rugosa voltada para a parte superior do equipamento. Após esse procedimento foi realizado a programação do equipamento, nessa etapa são estabelecidas a data e hora inicial e final da coleta que é correspondente a um dia (24 horas), além do intervalo de tempo de registro durante as 24 horas, que ficou selecionado a cada 30 minutos. Posteriormente com finalização da coleta os dados registrados e o filtro, contendo o material particulado (PM_{10}), foram extraídos do equipamento. Os dados passaram a ser analisados com o auxílio do Excel, e o filtro encaminhado ao laboratório para secar na estufa durante um tempo de aproximadamente 72 horas. Em seguida efetuou-se novamente a passagem do filtro e o resultado registrado como peso final. Então o filtro foi plastificado e identificado, através de numeração correspondente a sequência das coletas, e em seguida armazenado. Logo a diferença entre o peso final e o peso inicial em relação ao volume amostrado acumulado corrigido, corresponde à concentração de material particulado (PM_{10}) no dia. Em sequência o resultado foi comparado com os padrões de qualidade de ar estabelecido pela legislação brasileira. Esse processo foi igualmente repetido em todas as coletas. As coletas foram realizadas a cada seis dias, pois dessa forma é possível abranger todos os dias da semana. Após a realização de sete coletas seguidas, houve uma limpeza da grade de coleta. A limpeza foi realizada com auxílio de um pano contendo acetona, e posteriormente efetuou-se a aplicação de uma fina camada de silicone, de forma pulverizada, em toda a grade de coleta. O silicone foi utilizado com o intuito de fixar as partículas com diâmetro superior a 10 micrómetros, evitando que as mesmas entrem no fluxo e sejam retidas pelo filtro, essa técnica visa impossibilitar a presença de erros nas amostras. Os limites de concentração das partículas inaláveis são estabelecidos pela resolução CONAMA nº 3 de 28/06/90. E a partir dos dados

obtidos pelas coletas, percebe-se 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}) encontrado nas amostras pode ter tido influência devido a uma grande incidência de chuvas, recorrentes nos dias em que foram realizadas as coletas. Entre tanto, com os resultados obtidos no momento, através do monitoramento da qualidade do ar, constatou-se que o ar da cidade de Lages se encontra em condições adequadas.