

002

**RELAÇÃO ENTRE AS EMISSÕES AÉREAS E A EFICIÊNCIA DE UMA UNIDADE DE COGERAÇÃO A GÁS.** Luis Sidnei Barbosa Machado, Cesar Luis Lafayete Pinto, Arrigo Fontana, André Luis Bianchi, Gilnei Carvalho Ocácia, Tania Renata Prochnow, Emerson Alberto Prochnow, Bernardo Liberman (orient.) (ULBRA).

Neste trabalho foram comparadas as emissões aéreas de uma usina de cogeração a gás natural, localizada no campus de Canoas da ULBRA, com seu fator de carga. O gás natural, devido ao menor teor de emissões de poluentes, apresenta atualmente o maior crescimento de consumo entre os combustíveis fósseis. As medições das emissões aéreas foram realizadas em duas chaminés, com utilização do analisador de gases de combustão BACHARACH-450. Foram, também, determinadas as concentrações de  $\text{NO}_x$  e  $\text{SO}_2$  na área em torno da usina com a utilização de equipamentos TRI-GÁS. Nas análises foram consideradas as condições de operação da usina, bem como as condições climáticas. As medições foram realizadas de janeiro à junho de 2004. As emissões liberadas, indicam uma resposta diferenciada nos processos de combustão do gás natural em cada um dos motores. Na chaminé 2, como resposta a uma mistura mais eficiente do ar com o combustível (gás natural), ocorre uma menor concentração de produtos de combustão parcial (CO e hidrocarbonetos não oxidados) do que na chaminé 1. Também foram lançadas à atmosfera baixas concentrações de  $\text{SO}_x$  e de  $\text{NO}_x$ , resultantes da oxidação de impurezas que acompanham o gás natural, e, no caso do  $\text{NO}_x$ , da reação secundária, em altas temperaturas do  $\text{N}_2$  com o  $\text{O}_2$ , do ar utilizado como comburente. Observaram-se, também, diferenças significativas, em relação as emissões de  $\text{SO}_x$  e de  $\text{NO}_x$  das duas chaminés. Usou-se o modelo de dispersão de poluentes ISC3ST para comparar concentrações medidas com previsões teóricas, possibilitando uma validação desse modelo. As emissões, embora tenham aumentado os valores das concentrações dos gases, não atingiram valores que pudessem ocasionar significativo efeito na saúde humana, observados por estudos clínicos e epidemiológicos