

ESTUDO EM TÚNEL DE VENTO DOS EFEITOS DE PROTEÇÃO PROPICIADOS POR TELAS POROSAS AO TRANSPORTE EÓLICO DE PARTÍCULAS DE CARVÃO

Maria Cristina Dolz Bênia¹, Karin Ceroni Malcum¹ (co-orient.), Edith Beatriz Camaño Schettini² (co-orient.) e Acir Mécio Loredo-Souza¹ (orient.)

¹Laboratório de Aerodinâmica das Construções, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²Instituto de Pesquisas Hidráulicas, UFRGS; cristinabenia@gmail.com; lac@ufrgs.br.

Seguindo uma preocupação mundial com proteção ao meio ambiente, empresas estão implantando várias medidas para controlar emissões de carvão. Entre estas medidas está o uso de telas porosas (*wind fences*) para controle de fuga de partículas das pilhas de estocagem de carvão. Através de ensaios em túnel de vento de modelos reduzidos de pilhas de carvão pode-se quantificar o efeito de proteção das telas porosas ao transporte eólico de partículas. Este estudo foi realizado no Túnel de Vento *Professor Joaquim Blessmann* do Laboratório de Aerodinâmica das Construções da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Inicialmente foi modelada uma pilha isolada de carvão em escala 1/125 e instrumentada com 62 tomadas de pressão. A pilha foi testada para diversos ângulos de incidência do vento, bem como para combinações de telas de proteção de diferentes porosidades, alturas e afastamentos relativos à pilha. Este ensaio permite visualizar campos de pressões e velocidades, dos quais se observa que o afastamento da tela relativo à pilha influenciou no campo de pressões, mas em menor medida que a porosidade ou a altura da tela. O campo de pressões tem uma influência preponderante para o início do movimento do material particulado, em relação à velocidade tangencial de arrasto da partícula. Conclui-se que as regiões mais afetadas são as próximas aos vértices da aresta superior e também que a presença de telas causa uma redução das velocidades médias mais altas do vento nas regiões críticas. As telas com porosidades intermediárias mostraram-se mais eficazes em diminuir efeitos nocivos provocados pela combinação das sucções na superfície com as velocidades tangenciais na superfície da pilha.

(Apoio: Companhia Vale do Rio Doce; CNPq)