

**PROJETO DE UMA CÉLULA DE CARGA PARA MEDIR FORÇAS DE ARRASTO E SUSTENTAÇÃO EM UM TÚNEL AERODINÂMICO.** *Tiago Becker, Rosa Leamar Dias Blanco, Adriane Prisco Petry* (Laboratório de Ensaio Aerodinâmicos, Escola de Engenharia, DEMEC, UFRGS).

O objetivo deste projeto é desenvolver uma balança de forças capaz de medir separadamente e simultaneamente as forças de arrasto e de sustentação sobre um modelo aerodinâmico testado no túnel de vento do LEA. Pretende-se desenvolver e construir as células de medição e os sistemas de fixação da balança e do modelo. Os métodos utilizados baseiam-se na medida indireta de forças através da medida da deformação causada por estas forças em materiais que obedecem a lei de Hooke. Estes materiais apresentam uma relação linear entre a força aplicada e a deformação, quando na zona elástica. A utilização de extensômetros elétricos permite a medida destas deformações, e através de uma calibração é fácil relacionar tal deformação com a força atuante. Projetar a nossa balança de forças resume-se então a criar um dispositivo que influencie o mínimo possível no escoamento e que seja capaz de registrar separadamente as componentes horizontal (arrasto) e vertical (sustentação) da força atuante em um corpo sob a influência do escoamento no túnel. Este dispositivo constitui basicamente de uma parte sensível à força (células de carga) e de um sistema de fixação para estas células de carga e para o corpo de prova. A célula de carga deve ser construída de maneira a apresentar o máximo de sensibilidade sem que se perca a linearidade (ou seja, sem que se atinja a zona plástica do material ou que se ultrapasse os limites de atuação do extensômetro). Para isto, é necessário ter uma noção dos níveis de forças que irão atuar durante os experimentos. Até o momento foi obtida uma célula com uma curva tensão (deformação que apresentou a linearidade esperada (CNPq).