



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Qualificação de um sistema de calibração de sondas para medição de velocidade em anemometria de fio quente
<b>Autor</b>	OTÁVIO AUGUSTO DI DOMENICO BARIVIERA
<b>Orientador</b>	SERGIO VICOSA MOLLER

Um sistema de calibração tem como objetivo ajustar um equipamento de medição para uso. No contexto da anemometria de fio quente, a calibração das sondas define a precisão em que a velocidade medida em um escoamento condiz com o valor real, sendo de extrema importância para a factibilidade do experimento a qualificação desse sistema. Portanto, tem-se como objetivo determinar as características do escoamento turbulento do sistema de calibração de sondas de anemometria de fio quente do Laboratório de Mecânica dos Fluidos (LMF), avaliando sua confiabilidade e possíveis fenômenos adversos ocorrendo no sistema de calibração, o qual consiste de um bocal convergente montado no interior de um túnel de vento. O sistema primário de medição (referência) é um tubo de Pitot. Com isso, efetuou-se medições de velocidade e intensidade de turbulência do escoamento no ponto central e lateral do bocal para três diferentes velocidades: 5 m/s, 7,5 m/s e 10 m/s. Para análise utilizou-se a transformada de Fourier para determinar a densidade espectral de potência do sistema, podendo identificar as frequências onde ocorrem aumento de energia inesperadas e suas possíveis causas. Utilizando uma rotina já qualificada para a calibração e tratamentos de dados, pôde-se determinar que a intensidade de turbulência nas três velocidades apresenta valor aproximado de 0,3%, trazendo uma influência quase desprezível na calibração. A densidade espectral para as maiores velocidades não apresentou nenhuma anomalia, entretanto, na menor velocidade surgiu um fenômeno em 250 Hz, que pode ser causado por uma onda plana. Portanto, pode-se concluir que o sistema de calibração de sondas do LMF apresenta pouca interferência e alta confiabilidade.