

## RESUMO

QUIRINO, Tiago Motta. *Desenvolvimento de um Medidor de Vazão Não Intrusivo Utilizando Calorimetria Inteligente*. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

Devido à necessidade de satisfazer as exigências de medição ainda não resolvidas plenamente pelos sensores de vazão atuais, este trabalho propõe desenvolver um sistema de medição de vazão termal não intrusivo para pequenos diâmetros e baixas vazões de ar. Tal sistema é baseado no conceito de convecção forçada, no qual um conjunto sensores de temperatura PT-100 e um resistor de aquecimento são instalados em uma tubulação de maneira a obter-se a distribuição térmica. A partir das características da distribuição térmica no tubo, investiga-se a inferência da vazão. Os resultados mostraram que é possível o desenvolvimento de um medidor não intrusivo, capaz de inferir a vazão com erro de fundo de escala menor que 3%.

Palavras-chave: Sensor Inteligente. Vazão. Termal. Não Intrusivo. Redes Neurais. Modelagem.