



T1249

### **ESTUDO E ANÁLISE DE TAGS RFID ATIVOS E PASSIVOS**

Matheus Pelichek Bueno (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Antonio Batocchio (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Na construção de sistemas RFID (Radio Frequency IDentification), um dos desafios é a seleção adequada dos componentes materiais e características físicas que os compõem para, desse modo, obter condições necessárias para aplicação em determinado campo. São exemplos a espessura, número de espiras e tipo de fio utilizado na bobina, assim como a frequência de operação, coeficiente de acoplamento e meios de propagação. Nesse contexto, após conquistadas competências teóricas básicas quanto à tecnologia RFID, foram desenvolvidas metodologias para avaliação de sistemas RFID passivos, compostos por Tag e Antena pré-fabricados e aplicados no monitoramento de pneus. Fixadas as características físicas do tag e antena, uma análise experimental para distância de leitura e propagação de ondas fora realizada. O estudo comparativo entre os resultados obtidos para a Gaiola de Faraday e o ambiente de laboratório mostra que a interferência provoca uma queda drástica na efetividade do sistema. Foram efetuadas simulações em meios metálicos, em razão de representarem o ambiente mais comumente utilizado no monitoramento de pneus, e registrou-se um aumento exponencial na distância de leitura ao afastar o tag do metal. Portanto, é essencial o controle das variáveis de um sistema RFID de modo a condicionar e otimizar a consequente aplicação.

RFID - Meios de propagação - Sistemas passivos