

FACCAT

FACULDADES INTEGRADAS DE TAQUARA

**POLO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO VALE DO
PARANHANA/ENCOSTA DA SERRA**

3º Relatório Trimestral

Projeto de Pesquisa:

**Controle e Monitoramento On-Line Aplicado a Otimização
de Linhas de Produção do Setor Calçadista**

Outubro 2009

Período Abrangido por este Relatório:
Julho à Setembro de 2009

A equipe de pesquisadores do projeto **Controle e Monitoramento On-line Aplicado a Otimização de Linhas de Produção do Setor Calçadista** nesta fase concentrou suas atividades no desenvolvimento e construção de recipientes (caixas) para acondicionamento e transporte de produtos construídos com diferentes tipos de materiais, a saber: (i) ferro, (ii) plástico, (iii) madeira, e (iv) papelão. Veja a Figura 1.



Figura 1 – Recipientes (caixas) construídos para os ensaios experimentais do projeto

Estes vários tipos de recipientes para produtos serão utilizados nos ensaios experimentais simulando as diferentes possibilidades que poderão ser encontradas no ambiente industrial quando do transporte de componentes para calçados.

Estes materiais devem ser estudados devido a sua possível influência no desempenho do sistema de transmissão/recepção de ondas eletromagnéticas, e conseqüente envio e recepção de dados pelo sistema RFID.

Na Figura 2 observa-se o suporte com a Etiqueta RFID fixada e colocada no centro do recipiente (caixa) construído em material plástico e, o mesmo suporte em um recipiente (caixa) construído com papelão. Nestes casos, poderá ser analisada a influência dos diversos tipos de materiais quando os produtos estão colocados dentro destes recipientes em relação a transmissão e recepção de dados por RFID.

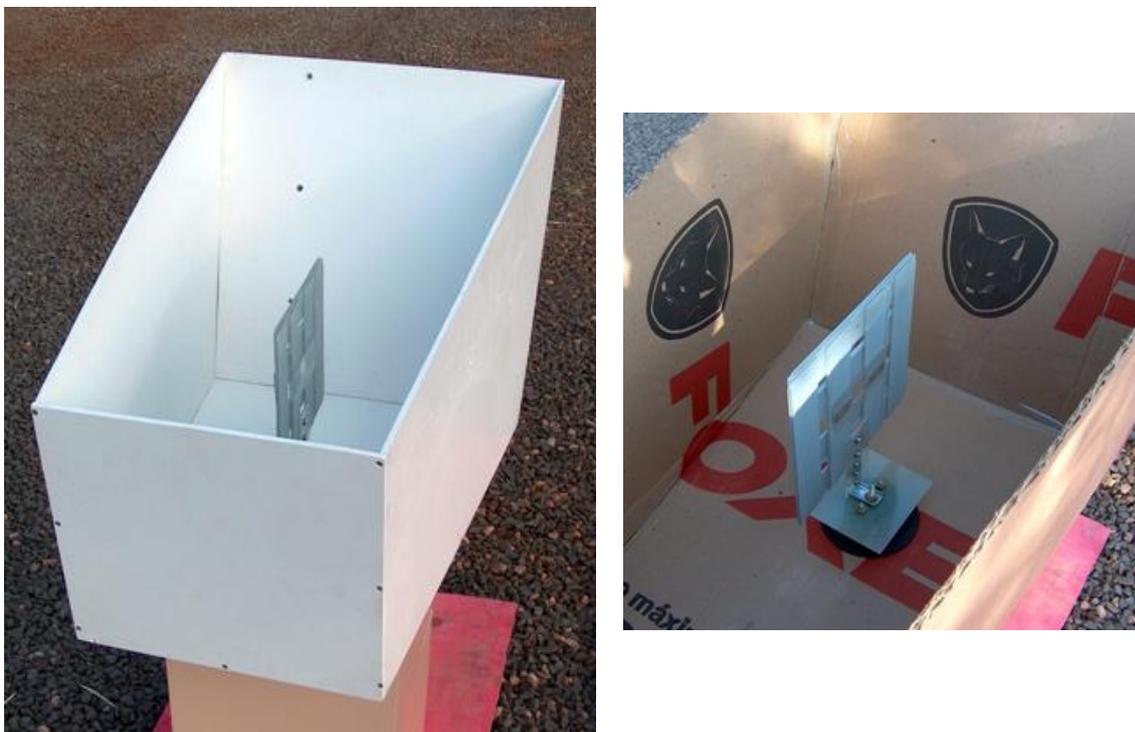


Figura 2 – Suporte com Etiqueta RFID colocada no interior dos recipientes para simular a posição e inserção de um produto em recipientes e, a respectiva influência dos materiais na transmissão e recepção de dados por RFID.

Para tornar o sistema o mais próximo do uso real foi utilizado por base um carrinho de supermercado para o projeto dimensional do recipiente dos produtos. Foi considerado pela equipe que o uso deste modelo experimental poderia também contribuir com outras futuras pesquisas na área de RFID quando aplicadas a estabelecimentos comerciais como supermercados. Os dados obtidos serão

disponibilizados ao público e profissionais interessados que necessitam destas informações para aplicações em projetos.

Também neste período de atividades foi projetado e construído um segundo suporte para fixação da Etiqueta RFID. Este suporte destina-se a ensaios que simularão a transmissão e recepção de sinais e dados em “espaço livre”.

O dispositivo construído permite o afastamento da Etiqueta RFID de qualquer superfície e material que possa afetar os parâmetros de reatância capacitiva e indutiva, e ocasionar uma alteração na impedância do sistema irradiante da Etiqueta RFID. Na Figura 3 é apresentado o sistema projetado e construído com a Etiqueta RFID fixada ao centro geométrico do suporte.



Figura 3 – Suporte construído para fixação da Etiqueta RFID para ensaios em “espaço livre”

Este suporte foi projetado para ser adaptado no tripé que permite o ajuste de zênite e azimute para um perfeito alinhamento e direcionamento do sinal de teste.

A fixação e suspensão da Etiqueta RFID no suporte em seu centro geométrico possibilita uma redução da influência de materiais condutivos e reflexivos à própria Etiqueta por meio de fios não condutivos. Veja a Figura 4.



Figura 4 – Sistema para fixação e suspensão da Etiqueta RFID no suporte para ensaios

Na sequência o projeto prevê a realização dos primeiros ensaios experimentais que serão feitos em campo aberto em - “espaço livre” - para serem medidos valores relativos a transmissão/recepção de sinais e dados pelo Leitor RFID e Etiqueta RFID.

Os ensaios terão por finalidade avaliar a possível influência nos resultados de uma instalação em que são utilizados diversos tipos de materiais para acondicionamento e transporte de componentes para calçados.

Prof. Carlos Fernando Jung
Mestre em Engenharia de Produção
Coordenador do Projeto e Pesquisador

Taquara, 02 Outubro de 2009