



X SALÃO DE PESQUISA SETREM

**SIAPS**

PESQUISA PROMOVENDO DESENVOLVIMENTO

14º SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

12ª MOSTRA ESTADUAL DE TRABALHOS DE PESQUISA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

12ª MOSTRA ESTADUAL DE PESQUISA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11ª JORNADA DE PESQUISA

9ª FÓRUM DE INOVENSES INICIAÇÕES TECNOLÓGICAS



Número do ISSN: 1981-2892

## OTIMIZAÇÃO DE SISTEMA DE AQUECIMENTO SECADOR E-COAT

Trabalho de: TOMAZ ARAUJO SILVEIRA ( tomaz.as@terra.com.br),  
ALEXANDER AVILA ZURCHIMITTEN ( alexanderavilaz@hotmail.com),  
LUCIANE ENGEL SEGER ( lu\_seger@hotmail.com).

Orientado por: DOUGLAS FAORO ( douglasfaoro@terra.com.br). SETREM

### Resumo

Este trabalho foi realizado no 1º semestre de 2012, com a pesquisa realizada uma empresa de fabricação de colheitadeiras, com o objetivo de aperfeiçoar o funcionamento do sistema de aquecimento do secador e-coat. Neste sistema não há definição de horário de partida dos equipamentos, em função das variáveis, o sistema é partido de forma a garantir o aquecimento necessário para o início da produção, com um tempo elevado de tolerância, de aproximadamente duas horas, tendo a possibilidade de sobrecura das peças, desperdício de energias e desgaste desnecessário do equipamento. Em um estudo de caso, da temperatura ambiente, temperatura interna do secador ao ser ligado e o tempo para atingir o Set Point, do período de 01 de março de 2012 á 31 de março de 2012. A coleta de dados foi realizada através do histórico de dados e gráficos do supervisorio. Os sensores de temperatura encontram-se no interior e exterior do secador, que informam o supervisorio, gerando automaticamente o histórico de gráficos e dados. Realizou-se uma análise estatística do correlacionamento linear dos dados coletados, foi possível verificar um correlacionamento linear alto da temperatura interna do secador com o tempo para alcançar do Set Point, e um baixo correlaciomento linear da temperatura externa com o tempo de alcance do Set Point, demonstrando que na faixa de temperatura ambiente coletada, não á influencia no alcance do Set Point. Utilizando a equação de regressão com os dados das temperaturas interna, podemos estimar o tempo de alcance do Set Point. Em simulação pratica, com o secador á 65°C, o tempo para atingir a temperatura de trabalho é de aproximadamente 60 minutos, e utilizando a equação de regressão o tempo estimado seria de 55 minutos. Reduzindo em 65 minutos de equipamento ligado sem necessidade. Com a utilização da equação de regressão é possível trabalhar com uma margem de segurança mais enxuta, minimizando o tempo de equipamento ligado sem necessidade. Com este estudo foi possível verificar uma otimização do sistema de secador e-coat, reduzindo o tempo de ociosidade do equipamento ligado, minimizando os gastos com energia elétrica e GLP e aumentando o tempo de disponibilidade de intervenção no equipamento.

**Palavras chaves:** Secador, Equação regressão, otimização.

### Referências

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa; LOVATO, Adalberto. EVANGELISTA, Mário dos Santos. Metodologia da pesquisa: normas para apresentação de trabalhos: redação, formação e editoração. Três de Maio: Ed. SETREM, 2007.

Oliveira, Paulo Henrique F.C., Amostragem Básica – Aplicação em Auditoria. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2004.

Ferreira, Daniel Furtado. Estatística Básica / Daniel Furtado Ferreira. Lavras: Editora UFLA, 2005.