



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Seminário do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química



V-Oktober Fórum – PPGEQ

17,18 e 19 de outubro de 2006

MEDICO-PRO **METODOLOGIA ESPECIALISTA EM DIAGNÓSTICO DA** **INSTRUMENTAÇÃO, CONTROLE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS**

Marcelo Farenzena e Jorge O. Trierweiler

Grupo de Integração, Modelagem, Simulação, Controle e Otimização de Processos (GIMSCOP/LACIP)
R. Eng. Luis Englert, s/n. Campus Central. CEP: 90040-040 - Porto Alegre - RS - BRASIL,
E-MAIL: { farenz, jorge }@enq.ufrgs.br

Resumo: Avaliar o desempenho de malhas de controle é uma expressão comum atualmente nas indústrias de processo. Refinarias e petroquímicas têm começado a investir em produtos capazes de monitorar em tempo real a performance de suas milhares de malhas. A justificativa é trivial: garantir o desempenho adequado para malha significa operar em um ponto de maior lucratividade. Entretanto, as metodologias disponíveis tanto comercialmente quanto academicamente ainda possuem uma série de limitações, sendo elas a ausência de índices conclusivos e a ausência de indicadores para a robustez e ganho econômico, entre outras.

O presente trabalho objetiva a construção de um sistema especialista aplicado à auditoria de malhas, denominado Sistema MEDICO-PRO. Este sistema é capaz não só de diagnosticar o mal de cada malha de controle, mas também aconselhar qual deve ser a ação para sanar este mal. A nota global da malha está baseada em quatro indicadores universais:

- Desempenho
- Robustez
- Instrumentação
- Retorno econômico

Esta nota deve ser universal, de forma a permitir não só a comparação de um controlador com diferentes parâmetros de ajuste, mas também comparar diferentes controladores. Desta forma, este indicador universal norteará o engenheiro de controle, hierarquizando as malhas de controle que devem sofrer intervenção, segundo uma prioridade global.

A arquitetura e os algoritmos que serão o coração do sistema MEDICO-PRO serão apresentados neste trabalho apresentado no V OKTOBER FÓRUM.

Os primeiros passos em direção a concretização desta proposta também serão apresentados. A proposição de um modelo de inferência para estimação da performance e robustez de controladores, obtendo índices quantitativos será o primeiro advento desta proposta, cujos resultados parciais serão expostos. Além disso, a proposição de um algoritmo para avaliação do impacto econômico de cada malha na variabilidade dos produtos, denominada Matriz de Variabilidade, também será objeto de exposição deste trabalho.