



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Seminário do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química
Oktober Fórum 2005 – PPGEQ



**ESTIMAÇÃO DE PARÂMETROS E RECONCILIAÇÃO DE DADOS EM UM CONVERTOR
DE FCC**

N. P G. Salau, E. A. Neto, A. R. Secchi

Grupo de Integração, Modelagem, Simulação, Controle e Otimização de Porcessos (GIMSCOP/LACIP)
Departamento de Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
R. Eng. Luis Englert, s/n. Campus Central. CEP: 90040-040 - Porto Alegre - RS - BRASIL,
E-mail: {ninas, eanet, arge}@enq.ufrgs.br

Palavras Chaves: conversor FCC, reconciliação, estimação de parâmetros.

Resumo: O sistema de conversão de FCC (craqueamento catalítico em leito fluidizado) foi modelado em linguagem C integrado ao ambiente Matlab/Simulink. Neste trabalho, é proposta a utilização deste modelo como se fosse a planta real, sendo possível planejar livremente os experimentos sem correr riscos de comprometer a segurança operacional e a produção. Isto é viável, pois este modelo foi ajudado à unidade de FCC da Refinaria Alberto Pasqualini - REFAP S.A.

O modelo desenvolvido consiste de um sistema de equações diferenciais não-lineares, oriundas de balanços de massa e energia, e equações algébricas que descrevem a variação dos parâmetros cinéticos, físicos e de transporte, em cada seção do conversor de FCC. Para a integração desse sistema de equações algébrico-diferenciais, a análise de estratégias de controle, a manipulação das entradas e a visualização das saídas do modelo, utilizaram-se as ferramentas Simulink. Neste trabalho é feita a análise de sensibilidade do modelo aos parâmetros, o planejamento de experimentos e o ajuste de parâmetros, e a análise da influência dos erros experimentais nas variáveis independentes e dependentes nos erros de predição do modelo. Além disso, a reconciliação de dados nesse sistema é feita no balanço de massa, no balanço de componentes e no balanço de energia, para utilizar ao máximo as medidas disponíveis no processo. Por fim, é verificado o impacto da utilização de medidas não reconciliadas nos erros de predição do modelo através da comparação das variáveis de saída da planta (através de simulação) com as predições com os dados reconciliados e não reconciliados.