

254

**ESTUDO DO POTENCIAL DE INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA EM PARTE DO PROCESSO DA UNIDADE OLEFINAS 1 DA COPESUL.** *Felipe Saldanha Duarte, Marcelo Beninca, Jorge Otavio Trierweiler (orient.) (UFRGS).*

Este estudo tem como principal objetivo reduzir o consumo de utilidades (fluidos de aquecimento ou refrigeração) na unidade Olefinas 1 da Companhia Petroquímica do Sul (COPESUL), a partir da integração energética do processo. O fato de que o processo de pirólise da nafta (realizada em fornos) gera muitos tipos de hidrocarbonetos faz com que o número de operações necessárias para a realização da separação destes componentes seja grande, fazendo com que a demanda por utilidades quentes e frias seja significativa. A redução no consumo de utilidades é pretendida com a alteração da rede de trocadores de calor existente na planta, ou seja, é apresentada neste estudo uma nova rede de troca térmica, aproveitando ao máximo o calor sensível das correntes de processo. Neste estudo foi utilizado o método Pinch, que consiste basicamente em dividir o problema em duas regiões: abaixo e acima do ponto de estrangulamento (o qual limita o grau de integração energética possível no processo). Cada região é tratada como um subproblema independente, sendo que na região acima do ponto de estrangulamento as correntes frias necessitam de mais energia do que as correntes quentes são capazes de oferecer, sendo necessário o uso de utilidades quentes. Na região abaixo do ponto de estrangulamento esta situação inverte-se, ou seja, as correntes frias não necessitam de toda a energia disponível nas correntes quentes, sendo necessário então o uso de utilidades frias para retirar o calor excedente. Baseando-se em regras heurísticas, foi proposta uma nova rede de trocadores de calor para cada região, as quais, somadas, compõem a nova rede. A próxima etapa do trabalho é adaptar a rede gerada aos trocadores existentes na planta, fazendo com que sejam reduzidos os investimentos em novos equipamentos e, conseqüentemente, viabilizando a implementação das alterações propostas. (COPESUL)