

## SIMULAÇÃO DE UMA UNIDADE DE DESTILAÇÃO NUMA REFINARIA VIA ASPEN PLUS

Pedro Silva<sup>1</sup>, Luiz Stragevitch<sup>2</sup>, João Rui Barbosa<sup>3</sup>

Bolsista PRH-ANP 28, [pedrohugoengenheiro@gmail.com](mailto:pedrohugoengenheiro@gmail.com), <sup>1</sup>Departamento de engenharia química, Laboratório de combustíveis, Universidade Federal de Pernambuco, <sup>1</sup>Departamento de engenharia química, Laboratório de combustíveis, Universidade Federal de Pernambuco, <sup>1</sup>Departamento de engenharia química, Laboratório de combustíveis, Universidade Federal de Pernambuco

### RESUMO

**MOTIVAÇÃO:** Na refinaria a unidade de destilação é usada para separar petróleo em frações e duas razões principais justificam seu uso. Não é necessário um agente externo de separação de massa e ao longo dos anos um grande conhecimento foi adquirido sobre o processo, sistema de controle, comportamento e inferenciadores.

A unidade de destilação está presente em qualquer refinaria de petróleo, é o único processo que tem como entrada o petróleo. Assim, todos os processos na refinaria dependem, direta ou indiretamente, de alguma corrente de saída da destilação. Além disso, a unidade de destilação possui uma grande importância energética. Só nos Estados Unidos, estima-se que em 2008, 40000 colunas de destilação usaram aproximadamente 24% da energia consumida no setor de manufatura, o que equivaleu a, 7% do total de energia de demandada dos Estados Unidos

**OBJETIVO:** Simulação e análise de uma unidade de destilação via Aspen Plus

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO:** A modelagem computacional de unidades de destilação é uma ferramenta tecnológica de grande valor, pois evita procedimentos experimentais dispendiosos e muitas vezes inviáveis de serem praticados por restrições de natureza física e econômica. Com a simulação será possível estudar diversos cenários e otimizar seus parâmetros.

**RESULTADOS OBTIDOS:** Foi obtido uma simulação via Aspen de uma unidade contendo Pré-flash, torre de destilação atmosférica e torre de destilação à vácuo junto com seus equipamentos auxiliares (fornos, recírculos e torres stripping). A partir desta simulação é possível avaliar a eficiência da destilação em função de parâmetros como temperatura de entrada da carga, temperatura do forno, taxas de reciclo além da avaliação da eficiência em função dos diversos tipos de petróleo utilizados.