

**Título em Português:**

Estudo das etapas de processamento em uma unidade de processamento de gás natural UPGN) visando à elaboração de um Inventário de Ciclo de Vida

**Título em Inglês:**

The study of the steps of gas processing in a natural gas processing unit

**Autor:**

Luis Henrique Abrahão

**Bolsista Agência:**

ANP

**Departamento:**

Engenharia Química / PQI

**Laboratório:****Instituição:**

Universidade de São Paulo / USP

**Unidade:**

Escola Politécnica / EP

**Orientador:**

Patricia Helena Lara dos Santos Matai

**Área de Pesquisa /**

ENGENHARIAS E EXATAS / Engenharia Química

**SubÁrea:****Agência Financiadora:** Agência Nacional do Petróleo Programa PRH 04

Objetivos: Estudo das etapas de processamento em uma UPGN visando à elaboração de um Inventário de Ciclo de Vida do GN Material e/ou métodos: A realização do inventário, definida pela norma ISO 14040 consiste na definição do escopo e da unidade funcional (nesse estudo, 1 m<sup>3</sup> de GN) e na quantificação do uso de recursos naturais, da energia e as emissões ambientais associadas com o sistema em análise. O modelo adotado foi o de uma UPGN de turbo-expansão seguindo-se a rota: desidratação, dessulfurização e compressão para posterior separação das frações do GN. Resultados parciais: as tecnologias mais difundidas são as de peneira molecular para a desidratação e o borbulhamento do GN em amônia aquosa para a dessulfurização e remoção de enxofre e do CO<sub>2</sub> presentes. O GN, este é comprimido e resfriado usando propano refrigerante e posterior passagem para o demetenizador, deetanizador, depropanizador e o debutanizador. No momento, as energias de formação e o balanço energético dos componentes do GN vêm sendo quantificados. Os resultados serão utilizados na posterior quantificação dos gastos energéticos e de impactos ambientais. Conclusões parciais: A UPGN de turbo-expansão mostrou ser a mais completa porque cria uma rota de metano, etano e líquidos do GN. A limpeza do gás é indispensável (principalmente a remoção do enxofre, causador de impactos ambientais relevantes) sendo os fatores mais importantes para a elaboração do ICV, a compressão e a troca térmica.

**Resumo do Trabalho:**