

## **PRODUÇÃO E IMPORTAÇÃO DO GÁS NATURAL NO BRASIL E APLICAÇÃO EM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS.**

FERNANDES, Widna Shirley da Silveira (Engenharia de Produção – UniBrasil)

MIYAMOTO, Lidiane Ayumi (Engenharia de Produção – UniBrasil)

SZPAK, Leticia Lima do Nascimento Barcelar (Engenharia de Produção – UniBrasil)

Mundialmente o uso do gás natural está em crescimento no setor industrial. Segundo projeções da Agência Internacional de Energia (AIE) sua participação deverá crescer de 21% em 2015 para 25% em 2035, assim há uma grande possibilidade de ampliação do gás natural na matriz energética nos próximos anos. Essa ampliação irá produzir um aumento da capacidade de abastecimento de energia elétrica. Sua utilização nas usinas termelétricas trouxe vantagens financeiras e ambientais. Ou seja, o gás natural é uma fonte de energia segura, versátil e econômica, sua queima produz baixa emissão de poluentes, graças a uma combustão mais limpa e eficiente. A utilização de gás natural na indústria vem proporcionando benefícios significativos para o meio ambiente, além de diminuir o custo operacional com manutenção de máquinas, transporte e armazenamento de combustível, o gás natural proporciona a otimização do uso de matérias-primas e conseqüentemente melhora nos processos de produção. Existem modelos matemáticos capaz de possibilitar uma previsão do consumo e importação de gás natural do Brasil, vamos comparar dois modelos matemáticos, o modelo logico (supõe que o crescimento de uma população deverá haver um limite máximo, ou seja, a população deverá se estabilizar) e o modelo exponencial (consiste num modelo simples em que este descreve o crescimento populacional), assim poderemos analisar a possibilidade da evolução e importação do gás natural no Brasil nos próximos anos. Dessa forma, serão apresentados separadamente os resultados obtidos para produção e importação de gás natural, e analisados qual dos modelos melhor descreve os dados. O trabalho será feito através de gráficos, resolução de equações diferenciais alguns feitos através do software MatLab.

**Palavras-chave:** calculo diferencial, equação diferencial, gás natural.