

ESCOAMENTO COMPRESSÍVEL GENERALIZADO DE FANNO EM BOCAIS

Resumo. Este trabalho de formatura tem como objetivo principal o estudo e análise de escoamentos compressíveis generalizados e unidimensionais, enfatizando aqueles em bocais da ASME com atrito. Para este estudo e análise, será utilizada uma planilha de cálculo que possa ser utilizada didaticamente para a resolução de problemas, gerando gráficos e/ou tabelas. Serão empregados dois métodos para a análise deste escoamento: o método dos coeficientes de influência, ou fatores de influência, desenvolvido pela aplicação dos conceitos de equações de balanço para tubos de corrente infinitesimais; e o método analítico, para a resolução dos escoamentos através dos coeficientes de descarga presentes nos bocais da ASME. Os cálculos do estudo utilizando o método dos coeficientes de influência serão feitos utilizando o método de Runge-Kutta de 4ª ordem. Para validar os dois métodos, foi feita uma análise de um problema, fornecendo alguns dados iniciais. Concluiu-se com esta análise que os métodos apresentam boa correlação entre eles. A planilha de cálculo foi construída de maneira simples e flexível para diversas condições de escoamento, gerando os gráficos e tabelas propostas.

Palavras chave: escoamento generalizado, desenvolvimento de software, escoamento de Fanno com variação de área.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Rafael Prado de Oliveira - rafael.prado.oliveira@gmail.com

Marcos de M. Pimenta - marcos.pimenta@poli.usp.br