

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE COMBUSTÃO COM QUÍMICA CIRCULANTE

Diego Janjardi Briz Llopis¹ (UMC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Reinaldo Roberto Rosa² (LAC/INPE, Orientador)

RESUMO

O processo de combustão com química circulante (PCQC) é uma idéia promissora, pois promete armazenar o gás carbônico sem um gasto excessivo de energia, o que é convertido em um maior rendimento do ciclo com o mesmo custo dos ciclos tradicionais. Neste trabalho desenvolvemos a simulação do “ciclone industrial” (CI), um protótipo fundamental para o estudo do PCQC. O design da peça do CI foi construído utilizando o software Solidworks 2006, cuja estrutura, no formato IGS, foi importada para a plataforma CFD Ansys CFX 11.0. A malha usada na peça é do tipo tetraédrica e dimensionada pelo software de CFD. Como resultados obtidos, apresentamos a geração da malha e as simulações computacionais das linhas de corrente, da distribuição de pressão e viscosidade do ar atuando no interior do CI. Discutimos os resultados obtidos neste trabalho de Iniciação Científica, no escopo do Projeto de Combustão com Química Circulante que será desenvolvido através da parceria entre o INPE e a empresa Vale Soluções em Energia (VSE).

¹ Aluno do Curso de Engenharia Mecânica, UMC. E-mail: diego.llopis@hotmail.com

² Pesquisador da divisão de Computação Científica. E-mail: reinaldo@lac.inpe.br