

196

SIMULAÇÃO DA MISTURA E REAÇÃO NO INTERIOR DE DUTOS E BOCAIS. *Vanderlei Manica, Alvaro Luiz de Bortoli (orient.) (UFRGS).*

Neste trabalho apresenta-se a solução numérica do escoamento de fluidos envolvendo mistura e reação através de um duto simples e de um bocal convergente-divergente. Esse estudo consiste na discretização do domínio e sobre este são resolvidas as equações de mistura e reação juntamente com as equações da conservação da quantidade de movimento e a relação do estado. O trabalho consiste em injetar um combustível nas paredes de um duto (bocal) enquanto que o gás oxidante é injetado no interior do duto, ocorrendo a mistura/reação; o fluxo é laminar pois utilizou-se um baixo número de Reynolds. No duto, os resultados numéricos mostram que a reação começa a ocorrer na parede superior e inferior tendendo ao seu centro; à medida que aumenta o tempo de reação forma-se uma camada limite que se propaga através dele, esta camada surge devido ao atrito do fluido junto a parede superior e inferior e devido ao aquecimento gerado pela reação. No bocal, os resultados mostraram que à medida que a reação se propaga até o centro, a camada limite diminui seu tamanho. Pretende-se, agora, resolver o fluxo para um elevado número de Reynolds, passando a uma mistura turbulenta. O conhecimento de fluxos desse tipo é de grande utilidade nas mais diversas áreas, pois pode proporcionar o desenvolvimento de equipamentos que tenham aproveitamento, minimizando os seus custos. (PIBIC-CNPQ).