



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Parâmetros Relevantes na Formação da Inversão de Chamadas
Autor	JULIA CALETTI SILVEIRA
Orientador	ANDRÉS ARMANDO MENDIBURU ZEVALLOS

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Parâmetros Relevantes na Formação da Inversão de Chamas

Aluno: Júlia Caletti Silveira

Orientador: Prof. Andrés Mendiburu Zevallos

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

O objetivo deste trabalho é estudar os parâmetros relevantes que podem se correlacionar com a distância de início da formação do fenômeno da inversão de chamas no interior de um duto. Para isso, foram coletados dados de artigos envolvendo experimentos relacionados ao fenômeno para relatar os parâmetros adimensionais df/dh (razão da distância na qual uma chama se torna plana sobre o diâmetro hidráulico do tubo) e $SL/CO,S$ (razão da velocidade de chama laminar sobre velocidade do som dos reagentes). A velocidade de chama laminar e a velocidade de som dos reagentes foram calculadas por meio do software Cantera. Foi observado na primeira parte do estudo que a melhor correlação é obtida quando a razão de aspecto (AR) é mantida constante e o tipo de combustível não é muito diferente, os dados para misturas de $H_2 + CH_4$ se correlacionam melhor do que os dados para misturas de $H_2 + CO$. Na segunda parte do estudo observa-se que mantendo constante o AR e o tipo de combustível e deixando a razão de equivalência variar amplamente, os coeficientes de correlação mostram resultados melhores e o R^2 variou de 0,62 a 0,78. Comparando os dados experimentais com a teoria de aceleração de chama pré-misturada disponível, os resultados mostram um erro relativo abaixo de 25%, o qual foi obtido para a maioria dos dados quando a teoria é usada para determinar df/dh .