



## SIMULAÇÃO DE ESCOAMENTO DE BOLHAS EM MEIO LÍQUIDO COM O MÉTODO DE REDE DE BOLTZMANN DO CAMPO DE FASES

Edilson Guimarães de Souza, IFSP/USP, edilson.guimaraes@ifsp.edu.br

Ivan Talão Martins, EESC-USP, ivanmartins@usp.br

Vinicius Akyo Matsuda, EESC-USP, viniciusmatsuda@usp.br

Luben Cabezas-Gómez, EESC-USP, lubencg@sc.usp.br

**Resumo.** Escoamentos envolvendo bolhas são importantes em diversas aplicações de engenharia como em sistemas que envolvem ebulação e na indústria petroquímica. Neste estudo, com o propósito de estudar esse tipo de problema, o método de rede de Boltzmann baseado na teoria de campo é usado para resolver escoamentos líquido-gás binários numericamente. Duas equações são usadas para resolver esses escoamentos, uma para recuperar as equações de Navier-Stokes e outra para a equação de difusão de Cahn-Hilliard. A primeira resolve o problema hidrodinâmico e a segunda captura o movimento das interfaces entre as fases. No trabalho serão apresentados resultados considerando a simulação de uma bolha em equilíbrio mecânico no seio de um fluido em repouso e de bolhas ascendentes devido às forças de empuxo num meio líquido.

**Palavras chave:** Método de rede de Boltzmann. Escoamentos Bifásicos. Bolhas.