

Investigando o Uso da Técnica de *Level-Set* com *Funções de Bases Radiais* no Método *Marker-and-Cell*

João Paulo Gois¹, Alexandre de Lacassa²
Fernando P. Martins²
Cassio M. Oishi²

Universidade Federal do ABC¹
Universidade Estadual Paulista²

Resumo

No presente trabalho investigamos e implementamos técnicas numéricas para a representação de interfaces (superfícies livres) entre fluidos simulados computacionalmente. Em particular, estudamos os recentes avanços de métodos *Level-Set* (LS) com representações via Funções de Bases Radiais (*Radial Basis Functions* - RBF). Através de resultados preliminares, podemos assegurar que o método LS com RBF pode ser eficiente na preservação de massa, geometria e topologia da superfície livre simulada. Por outro lado, o custo computacional (tempo/memória) associado a RBF torna o problema desafiador no que tange o custo total do processo de simulação de escoamento dos fluidos. Os métodos implementados estão sendo incorporados na metodologia *Marker-and-Cell* (MAC), desenvolvidos no sistema *Freeflow*. Pretendemos aplicar o arcabouço desenvolvido principalmente na simulação de fluidos multifásicos com alta viscosidade e com suporte à mudança de topologia.