

Universidade Federal de Santa Catarina
Atividades de Pesquisa
Formulário de Tramitação e Registro

Situação: **Aprovação/Depto Coordenador**
 Protocolo nº: **2014.0517**

Título:	Análise computacional e experimental de escoamentos em meios porosos
Resumo:	O estudo da dinâmica de fluidos é importante em várias áreas da Física e Engenharia. Algumas áreas bem conhecidas incluem aerodinâmica, microfluídica, hidrodinâmica, meteorologia e geração de energia. É também um tema muito amplo em termos de escalas de observação, pois engloba desde o escoamento sanguíneo em vasos capilares do corpo humano até o movimento de grandes massas de ar em escala global. Assim, o desenvolvimento contínuo de métodos analíticos e de simulação numérica que permitam entender melhor o comportamento de fluidos sob diferentes aspectos e escalas de observação é indubitavelmente um tema estratégico para o desenvolvimento econômico e tecnológico de um país. É nesse contexto que esse projeto de pesquisa se insere, buscando alternativas às limitações dos métodos convencionais de simulação numérica no que concerne a fenômenos e geometrias mais complexas. Este projeto de pesquisa tem como objetivo verificar a aplicabilidade do método Lattice-Boltzmann em rede para modelagem e simulação computacional do comportamento de fluidos na prática de engenharia. Dependendo da interação e das parcerias formadas com empresas e outros grupos de pesquisa nos próximos anos, pretende-se abordar os seguintes temas: análise de sistemas multicomponentes em microdispositivos fluídicos, determinação da permeabilidade absoluta e relativa em microestruturas porosas e redes do tipo poro-garganta, determinação do coeficiente de arrasto aerodinâmico, caracterização da estrutura óssea medular e influência do ângulo de contato no deslocamento imiscível em meios porosos. Adicionalmente, prevê-se a realização de ensaios experimentais para a validação dos métodos numéricos utilizados. É importante mencionar que o pesquisador proponente do projeto já vem trabalhando em boa parte das áreas mencionadas acima.
Palavras chave: (máximo 5)	Escoamento; aerodinâmica; microfluídica; meios porosos; método Lattice-Boltzmann
Grande Área do conhecimento:	Engenharias
Área do conhecimento:	Fenômenos de Transporte
Nome do Grupo de Pesquisa: (CNPq - Diretório)	Modelagem e Simulação Computacional
Está vinculado a outro projeto de pesquisa?	
Período de realização:	01/06/2014 a 01/06/2017
A atividade receberá algum aporte financeiro?:	Não
Propriedade Intelectual (o resultado do projeto é ou poderá ser protegido por):	

☞ Envolvidos neste projeto de pesquisa

Coordenador	
Nº do SIAPE:	1767532
Nome do Coordenador:	FABIANO GILBERTO WOLF
CPF do Coordenador:	2579237992
Departamento:	CAMPUS DE JOINVILLE
Centro:	CAMPUS DE JOINVILLE
Regime de trabalho:	DE
Fone de contato:	3721-4666

E-mail:	fabiano.wolf@ufsc.br
Carga horária semanal nesta atividade:	8 horas
Receberá remuneração nesta atividade de pesquisa?	Não

Você gostaria de participar do guia de fontes da UFSC?	Sim
--	-----

Outros prof. ou servidores da UFSC envolvidos?	Não
Alunos da UFSC envolvidos?	Não
Pessoas externas à UFSC envolvidas?	Não

Outras Considerações

Trata-se de um projeto de pesquisa base para outros projetos específicos. Os projetos específicos serão posteriormente vinculados ao projeto-base e conterão participantes internos e externos à UFSC.

Nº do Processo: 2014.0517