

PROGRAMAÇÃO DO I CONGRESSO BRASILEIRO DE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL - CBCFD 2016

11/06/2016	
09:00h - 11:00h	Minicursos
11:00h - 14:00h	Almoço
14:00h - 15:00h	Cerimônia de Abertura
15:00h - 16:00h	Conferência Plenária de Abertura
16:00h - 16:30h	Intervalo para Café
16:30h - 18:30h	Apresentação de Trabalhos Orais
18:30h - 19:30h	Conferência Plenária 1
20:00h - 22:00h	Coquetel de Abertura

12/06/2016	
08:00h - 11:00h	Minicursos
11:00h - 13:00h	Almoço
13:00h - 14:30h	Mesa-Redonda 1
14:30h - 16:30h	Apresentação de Trabalhos Orais
16:30h - 17:00h	Intervalo para Café
17:00h - 18:00h	Conferência Plenária 2
18:00h - 20:00h	Apresentação de Trabalhos em Painéis
20:00h - 22:00h	Jantar por Adesão

13/06/2016	
08:00h - 11:00h	Minicursos
11:00h - 13:00h	Almoço
13:00h - 14:30h	Mesa-Redonda 2
14:30h - 16:30h	Apresentação de Trabalhos Orais
16:30h - 17:00h	Intervalo para Café
17:00h - 18:00h	Conferência Plenária 3
18:00h - 18:30h	Cerimônia de Encerramento

CONFERÊNCIAS

Conferência Plenária de Abertura (15:00h - 16:00h, de 11/06/2016)
“O Uso de CFD no Projeto Aerodinâmico de Aeronaves na Embraer”

Palestrante: Dr. Enda Dimitri Vieira Bigarella
Chief Engineer Office - Aerodynamics & CFD – EMBRAER

Breve resumo da palestra:

Ferramentas de simulação numérica se tornaram parte inquestionável do processo de desenvolvimento de novos e complexos produtos. As vantagens são inúmeras como, por exemplo, permitir um número maior de conceitos de projeto a serem testados ainda num ambiente virtual, evitando custos altos de fabricação e eventual reprojeção; integração em ciclos complexos de otimização multidisciplinar (MDO); promover a análise de conceitos disruptivos com níveis adequados de confiabilidade de desempenho, entre outros. O projeto de aeronaves não é diferente, e técnicas de simulação numérica de escoamentos (CFD) é parte fundamental do dia-a-dia do engenheiro. No caso da aerodinâmica de aeronaves, por se tratar de um problema altamente não-linear, ferramentas de CFD se integram a outras técnicas de análise aerodinâmica, como ensaios em túnel e ensaios em voo, de uma forma simbiótica, em que se busca através da simulação ampliar o entendimento dos comportamentos obtidos em ensaios e, através dos ensaios, promover a extensão da validade de aplicação das ferramentas de simulação. As ferramentas de CFD, nesse escopo, permitem a busca do produto ótimo através de MDO e uma maior previsibilidade das metas de desempenho das aeronaves. O engenheiro de CFD e Aerodinâmica da Embraer acompanha a evolução do projeto da aeronave desde os primeiros desenhos em CAD até o fechamento dos ensaios em voo para certificação do desempenho aerodinâmico.

Conferência Plenária 1 (11/06/2016, 18:30h - 19:30h)
“Modelling Porous Media Flow Coupled with Geomechanics for Petroleum Reservoirs”

Palestrante: Prof. Clovis R. Maliska
Computational Fluid Dynamics Laboratory - SINMEC
Departamento de Engenharia Mecânica - UFSC

Breve resumo da palestra:

O palestrante é professor titular do Departamento de Engenharia Mecânica e Coordenador do SINMEC - Laboratório de Simulação Numérica em Mecânica dos Fluidos e Transferência de Calor. Atua na área de desenvolvimento e aplicações de métodos numéricos para Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos. Seus trabalhos e desenvolvimentos se concentram no método dos volumes finitos baseado em elementos (EbFVM) para malhas não-estruturadas, volumes finitos para coordenadas generalizadas, métodos multigrid, escoamentos em meios porosos, escoamentos multifásicos, escoamentos de metais líquidos, escoamentos compressíveis, algoritmos para minimização da difusão numérica e dos efeitos de orientação de malha.

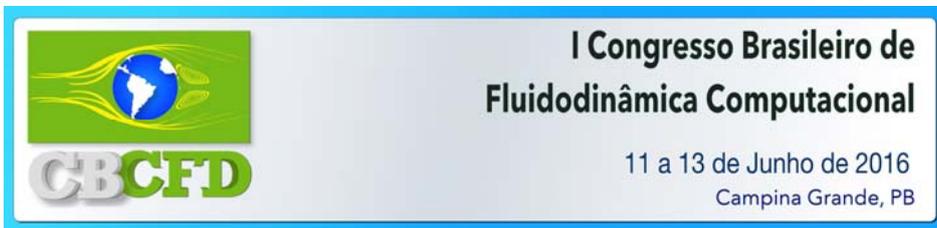
Conferência Plenária 2 (12/06/2016, 17:00h - 18:00h)

“Quando o custo computacional da análise CFD é alto demais. Soluções e alternativas para uma análise confiável”

Palestrante: Prof. Savio Vianna
School of Chemical Engineering
University of Campinas - UNICAMP

Breve resumo da palestra:

Durante as várias etapas de projeto, desde a fase conceitual até a fase final, a demanda por respostas dentro de uma escala de tempo razoável é um fator importante em projetos de engenharia. Estudos de que consideram a aplicação de fluidodinâmica computacional na maioria das vezes agregam valor e um grau mais acurado de modelagem do processo físico em questão. Por outro lado, o nível de detalhamento da geometria, a complexidade da física do fenômeno e o tamanho do domínio computacional podem acarretar em um tempo computacional demasiadamente longo para os padrões da indústria. Existem, contudo, várias alternativas para acelerar o tempo de resposta mantendo níveis aceitáveis de confiabilidade. A aplicação de modelos de resistência em porosidade distribuída, métodos de alta ordem, a extrapolação de valores preliminares e curvas de respostas são algumas das alternativas que serão exploradas. Pontos fortes e fracos serão discutidos bem como as perspectivas futuras.



Conferência Plenária 3 (13/06/2016, 17:00h - 18:00h)

“Aplicações de Modelagem Numérica nas Ciências Atmosféricas”

Palestrante: Prof. Enio Pereira de Souza

Departamento de Ciências Atmosféricas, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – UFCG

Breve resumo da palestra:

Apresenta-se uma revisão histórica com a evolução das aplicações de simulações por métodos numéricos nas ciências atmosféricas, com ênfase nas aplicações brasileiras. Em particular, será apresentado o modelo Brazilian Developments on the Regional Atmospheric Modeling System - BRAMS, que tem aplicações em escalas de tempo e clima e também aplicações ambientais. Por fim, será mostrado como o uso operacional do modelo, junto com outras ferramentas, está presente na vida das pessoas em alguns estados do Nordeste do Brasil.



MESAS-REDONDAS

Mesa-Redonda 1 (12/06/2016, 13:00h – 14:30h)

“Mercado de CFD no Brasil”

Mediador:

Luiz Fernando Lopes Rodrigues Silva

Debatedores:

Antonio de Oliveira Samel Moraes – PointWise/Wikki Brasil

Carlos Eduardo Fontes – ANSYS/ESSS

Regis Silvestre da Costa Ataides - CD-adapco

Diogo Mendes Pio – ATS

Ricardo de Andrade Medronho - UFRJ

Livia Flavia Carletti Jatobá - UERJ

Mesa-Redonda 2 (13/06/2016, 13:00h – 14:30h)

“Evolução do CFD no Nordeste”

Resumo: Mesa redonda para discussão da evolução de CFD nos últimos 20 anos na região nordeste, com ênfase na importância da área para a formação de recursos humanos e desenvolvimento tecnológico na região, através das academias. Diretrizes podem ser apontadas para os componentes curriculares dos cursos de engenharia na região.

Participantes:

José Jailson Nicácio Alves - **Âncora** (UFCG/CCT/UAEQ)

Jose Jefferson da Silva Nascimento- **Mediador** (UFCG/CCT/UAEM)

Antonio Tavernard Pereira Neto - (UFCG/CCT/UAEQ)

Marcos Mesquita da Silva (IFPB)

Sidarta Araujo de Lima - (UFRN-DEMAT)

Severino Rodrigues de Farias Neto - (UFCG/CCT/UAEQ)



PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS ORAIS

11/06/2016

16:30-17:00h	ANÁLISE DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL EM FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL Luiz Fernando L. Rodrigues Silva , Ricardo de Andrade Medronho, Tânia Klein
17:00-17:30h	PREVISÃO DA HIDRÁULICA DE BANDEJAS VALVULADAS UTILIZANDO FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL Leonardo Leite Garcia de Souza, Tânia Suaiden Klein , Ricardo de A. Medronho
17:30-18:00h	SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO EM SELOS ANULARES LISOS DE COMPRESSORES João Felipe Mitre de Araujo , Antonio de Oliveira Samel Moraes, Jovani Favero, Roney Leon Thompson
17:00-18:30h	SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA CRISTA CRANIANA E DA MANDÍBULA DE UM PTEROSSAURO BRASILEIRO Felipe Lopes Menezes dos Reis , Juliana Loureiro, Daniel Cruz, Alexander Wilhelm Armin Kellner

12/06/2016

14:30-15:00h	A PERFORMANCE ASSESSMENT OF P-V COUPLING TECHNIQUES FOR SOLVING INCOMPRESSIBLE FLOWS ON COLOCATED UNSTRUCTURED GRIDS Herminio Honório, Clovis Raimundo Maliska
15:00-15:30h	SOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE POISSON 3D COM MÚLTIPLAS EXTRAPOLAÇÕES DE RICHARDSON Diego Fernando Moro , Carlos Henrique Marchi
15:30-16:00h	ASSESSMENT OF RICHARDSON EXTRAPOLATION METHOD IN THE CFD MESH CONVERGENCE PROCESS Zilmara Zamyła da Silva Almeida, Yuri Pereira da Silva, Elmo de Sena Ferreira Júnior , Sávio Vianna
16:00-16:30h	MODELO CST APLICADO A ESCOAMENTOS BIFÁSICOS, COMPRESSÍVEIS E TURBULENTOS Antonio de Oliveira Samel Moraes

13/06/2016

14:30-15:00h	AVALIAÇÃO DE MODELOS DE TURBULÊNCIA NO ESCOAMENTO DE COLUNAS DE BORBULHAMENTO Rodrigo Petrone dos Anjos, Tânia Suaiden Klein , Luiz Fernando Lopes Rodrigues Silva
15:00-15:30h	A COMPARATIVE STUDY BETWEEN THERMAL RADIATION MODELS P-1 AND DISCRETE ORDINATES USING CFD SOFTWARE OPENFOAM Klaus Cid, Sávio Vianna
15:30-16:00h	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS MODELOS DE TURBULÊNCIA RANS NOS RESULTADOS DAS FORÇAS AERODINÂMICAS COM O OPENFOAM José Filipe Trilha de Carvalho , Leonardo Machado da Rosa
16:00-16:30h	SIMULAÇÃO DA COMBUSTÃO HETEROGÊNEA DE BAGAÇO DE CANA EM UM CIRCUITO DE CALDEIRA DE GRELHA Daniel José de Oliveira Ferreira , Juan Sosa-Arnan, Leonardo Rangel, S. W. Park, B. C. Moreira

O apresentador do trabalho aparece em **negrito**



APRESENTAÇÃO DE POSTERS

18 às 20h de 12/06/2016

ESTUDO DOS EFEITOS DE INTERFERÊNCIA AERODINÂMICOS SOBRE EDIFICAÇÕES Jonatan Alves, Renan F. Pinheiro, Mariberto Alves Pereira Jr., Gustavo Bono
ANÁLISE AERODINÂMICA DE UMA TURBINA EOLICA DE EIXO VERTICAL DO TIPO SAVONIUS USANDO CFD André Luiz Moura Silva Moreira, José Pereira Alencar Junior, José Bismark de Medeiros
EMPREGO DA ENGENHARIA DO VENTO COMPUTACIONAL EM MORADIAS POPULARES Anderson Viana do Nascimento, Gustavo Bono, Giuliana Furtado Franca Bono
ANÁLISE DO DESEMPENHO AERODINÂMICO DE UMA MOTOCICLETA PARA COMPETIÇÕES MOTOSTUDENT ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO NUMÉRICA Tiago Costa, Jean Pierre Veronese, Marcelo Cavalcanti Rodrigues
ESTUDO AERODINÂMICO DE DISPOSITIVOS DE CONTROLE DE VIBRAÇÕES INDUZIDAS POR VÓRTICES Letônio José, Gustavo bono, Giuliana Furtado Franca Bono
APLICAÇÃO DA DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL NA ANÁLISE AERODINÂMICA DE DUAS CONSTRUÇÕES Raul César de Andrade Soares, Gustavo Bono
ESTUDO NUMÉRICO DE ESCOAMENTO AO REDOR DE UM CILINDRO RÍGIDO UTILIZANDO MODELOS DE TURBULÊNCIA URANS Francisco Osny Enéas da Silva, Davi Sales Barreira
ANÁLISE NUMÉRICA DO EFEITO DE DISPOSITIVOS DE PONTA DE ASA SOBRE A EFICIÊNCIA AERODINÂMICA DE AEROFÓLIOS José Filipe Trilha de Carvalho, Leonardo Machado da Rosa
VENTILAÇÃO NATURAL EM EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR DO “PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA” ATRAVÉS DE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL Nair N. Enéas Ribeiro, Juliana Magna da Silva Costa Moraes, Tony H. Freire de Andrade
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS SÓLIDOS EM POLPA MEDIANTE SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL Flávio L. Silveira Segundo, Pablo Forlan Franco Martins, Guillermo Vilalta
REDUÇÃO DE ARRASTO POR OTIMIZAÇÃO DA RELAÇÃO COMPRIMENTO VERSUS ALTURA DE UMA CARENAGEM Lucas Campos Barreto, Leonardo S Machado, Luiz Mariano Pereira, José B. de Medeiros
ESCOAMENTO NÃO ISOTÉRMICO DE FLUIDOS EM UM MISTURADOR TIPO T Alysson Dantas Ferreira, Severino Rodrigues de Farias Neto
ANÁLISE DE TRÊS MODELOS DE TURBULÊNCIA NO ESCOAMENTO E TRANSPORTE DE H ₂ S NO INTERIOR DE UMA CÂMARA DE FLUXO DINÂMICA Willian Lemker Andreão, Rita de Cassia Feroni
ANÁLISE COM CFD DO EFEITO DE UM SISTEMA PASSIVO DE RECIRCULAÇÃO DE GÁS DE COMBUSTÃO NA EMISSÃO DE NOX Gabriel Batalha Leoni, Gordon Andrews
SIMULAÇÃO COM CFD NO OPENFOAM DE ESCOAMENTO EM HIDROCICLOS COM VARIANTES DO MODELO K-E E MODELO DE DUAS ESCALAS Rodrigo Petrone dos Anjos, Tânia Klein, Ricardo de Andrade Medronho
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE SUPRESSORES DE VIBRAÇÃO INDUZIDA POR VÓRTICES NO REGIME LAMINAR Leonardo Antonio de Araujo, Edith Beatriz Camano Schettini, Jorge Hugo Silvestrini



<p>SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE JATOS LÍQUIDOS PARA DETERMINAÇÃO DE ÁREAS CLASSIFICADAS UTILIZANDO O MODELO VOF Talles Caio Linhares de Oliveira, Antônio Tavernard Pereira Neto, José Jailson Nicácio Alves, Hiuquem Monteiro Lopes</p>
<p>INITIAL EXPLOSION KERNEL GROWTH PARAMETRISED VIA POROSITY DISTRIBUTED RESISTANCE MODEL Tatiele Dalfior Ferreira, Sávio Vianna, Rogério Goncalves Dos Santos</p>
<p>ESTUDO NUMÉRICO DA INFLUÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DE UM MODELO DE GÁS REAL PARA A OBTENÇÃO DA EXTENSÃO DA ÁREA CLASSIFICADA PARA GASES INFLAMÁVEIS Hiuquem Monteiro Lopes, Andrey Oliveira de Souza, Talles Caio L. de Oliveira, Antonio Tavernard Pereira Neto, José Jailson N. Alves, Bianca Viana de Sousa</p>
<p>ESTUDO SIMPLIFICADO DA MODELAGEM DO ESCOAMENTO BIFÁSICO GÁS-SÓLIDO NO RISER DE FCC DE UMA UNIDADE PILOTO A FRIO Herusca Medeiros</p>
<p>ANÁLISE DE VAZAMENTO DE ÓLEO EM ÁGUA A PARTIR DE ABORDAGEM LAGRANGEANA: UM ESTUDO DE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL Marcus Falcão, Tânia Klein, Ricardo de Andrade Medronho</p>
<p>SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA INFLUÊNCIA DA VELOCIDADE DE ENTRADA EM UM SISTEMA DE BOMBEAMENTO SOBRE O FENÔMENO DE CAVITAÇÃO Iago Silva Oliveira, Endyara de Moraes Cabral, Tuana Maria de Medeiros Costa, Jose Jefferson da Silva Nascimento, Raquel Santos Silva</p>
<p>TRANSFERÊNCIA DE MASSA DE DIFERENTES COMPOSTOS A PARTIR DE UM TANQUE COM ESCOAMENTO EM REGIME LAMINAR Willian Lemker Andreão, Rita de Cassia Feroni, Elson Silva Galvão, Davidson Martins Moreira</p>
<p>MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO TRANSPORTE RELATIVO DE POLUENTES EM MEIOS POROSOS: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO COEFICIENTE DE REAÇÃO QUÍMICA André Luiz da Silva, Helder de Carvalho da Silva Fernandes, Fernando Fernandes Vieira, Geralda Gilvânia Cavalcante</p>

MINICURSOS

11/06/2016, de 9 às 11h e 12 e 13/06/2016, de 8 às 11h

Mini Curso 1

Introdução ao CFD++ com visualização do Tecplot e otimização com Nexus
Instrutor: Diogo Mendes Pio, ATS

Conteúdo programático:

- Demonstração Geração de malha com Ennova e MIME
- Aspectos de Modelagem, Implementação e Simulação com CFD++
- Pós-processamento com Tecplot 360EX com macros e automação
- Uso de programa de integração de processo CAE e otimização com Nexus

No de vagas: 16

Mini Curso 2

Uma Introdução à Geração de Malhas Usando Pointwise
Instrutor: Antonio de Oliveira Samel, Wikki Brasil

Conteúdo programático:

- Construção de geometria CAD
- Criação de malhas estruturadas em blocos
- Criação de malhas não-estruturadas
- Métodos de extrusão de malhas
- Malhas híbridas
- T-Rex (malha com tetraedros anisotrópicos)

No de vagas: 20

Mini Curso 3

Introdução à Fluidodinâmica Computacional
Instrutor: Rodrigo Peralta, ESSS

Conteúdo Programático:

- Motivação;
- Conceitos Básicos para CFD - O que é CFD? Equações Básicas de CFD – Fenômenos de Transporte, Histórico de CFD;

Geometria para CFD - O que é geometria CFD?, Simplificações adequadas, Simetria e Periodicidade;

Malhas para CFD - Tipos de Malhas, Qual a malha ideal para cada caso? Controle de Qualidade de Malhas, Convergência de Malha, “Malha” de Tempo, Conceito de Elemento, Nó e Volume;

Modelagem para CFD - Equações de Transporte, Números adimensionais relevantes, Termos-Fonte: Gravidade, Modelagem de Turbulência, Condições de Contorno e Condições Iniciais;

Hands on: Estudo de caso utilizando ANSYS Fluent.

No de vagas: 20

Mini Curso 4

Design de Experimentos Computacionais via Workbench
Instrutor: Antonio Tavernard Pereira Neto, UFCG

Conteúdo Programático:

O design de experimentos computacionais via Workbench, da Ansys, é uma técnica que viabiliza a realização de um conjunto de experimentos computacionais gerados a partir do LHC (latim hiper cube), máxima entropia, fatorial $2n$, etc, de uma única vez, poupando muito tempo do engenheiro ou pesquisador que precisa realizar varias simulações. O curso pretende ensinar, de forma prática, através do uso do programa Workbench, da Ansys, como se pode automatizar o processo, desde alterações na geometria, malha e parâmetros do modelo.

No. de vagas: 16

Mini Curso 5

Introdução à CFD usando o OpenFOAM
Instrutor: Livia Flavia Carletti Jatobá, UERJ

Conteúdo Programático:

O que é CFD?

Etapas de uma simulação CFD.

Equações básicas e o Método dos Volumes Finitos.

Convergência, erros e incertezas em CFD.

Visão geral e estrutura do OpenFOAM.



Ferramentas de análise de resultados: paraview e gnuplot.

Tutorial 01: escoamento em uma cavidade.

Tutorial 02: escoamento em torno de um cilindro.

Tutorial 03: escoamento bifásico líquido-gás.

No. de vagas: 20

Mini Curso 6

Introdução à CFD aplicada a escoamentos em meios porosos

Instrutor: João Felipe Mitre de Araujo, UFF

Conteúdo Programático:

Conceitos básicos e discussões sobre o estado da arte

Modelagem do escoamento em meios porosos

Geometria e malhas

Estudo de caso utilizando o OpenFOAM

No. de vagas: 20

Mini Curso 7

Introdução a simulações CFD utilizando o software ANSYS CFX

Instrutor: Fabio Pereira Dos Santos, UFRJ

Conteúdo Programático:

Introdução

Conceitos básicos de CFD

Aprendizado através de estudos de caso no pacote Ansys-CFX:

Geometria no DesingModeler

Malha no Meshing

Simulações no CFX-Solver

Pós-Processamento no CFD-Post

No. de vagas: 20

Mini Curso 8

Simulação de Dispersão de Gases usando ANSYS-CFX

Instrutor: Tatiele Dalfior Ferreira, UNICAMP



Conteúdo Programático:

Introdução à dispersão e principais aspectos físicos para simulação

Geometria para simulação:

 Importação de uma geometria pronta

 Construção de uma geometria a partir de uma planta de engenharia

(elementos primitivos: retângulos e triângulos)

Pré-Processamento:

 Geração da malha computacional

 Set-up para simulação de dispersão no ANSYS-CFX

Simulação transiente e em regime permanente

Pós-Processamento e Análise dos Resultados

No. de vagas: 20

Mini Curso 9

Blender como uma ferramenta auxiliar e gratuita para a Fluidodinâmica Computacional

Instrutor: Elmo de Sena Ferreira Júnior, UFMA

Conteúdo Programático:

Introdução ao CFD

 Equações de conservação

 Pré-processamento (geometria, malha e setup)

 Solver

 Pós-processamento

O software Blender

 Potencial e contextualização do Blender em CFD

 Manipulação e principais comandos

 Formato dos arquivos, importação e exportação

 Desenvolvimento de geometrias

FDS - Fire Dynamics Simulator

 Visão geral: Modelagem, simulação e resultados

 Acoplamento BlenderFDS

 Desenvolvimento de projetos: Blender, BlenderFDS, FDS

 Estudo de Caso

No. de vagas: 20