

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	Coord.:
09:00	SL02	MS02-01	Minisimpósio	Minisimpósio Matemática Aplicada a Fisiologia Coerência Parcial Direcionada: Um Novo Paradigma para Estudo da Função Cerebral	Hyun Mo Yang Sameshima, Koichi
09:00	SL11	MS04-01	Minisimpósio	Minisimpósio Mod. and Simulat. in Particle and Rad. Transp. Condensation on Particles: Role of Surface Conditions	Liliane Barichello e Felix S. Loyalka, Sudarshan K. (Univ. Missouri-USA)
09:00	SL05	ST01-02	Sessão Técnica	Análise e Aplicações	Coord.: Vanilde Bisognin
09:15				Soluções fracas para um sistema de equações do tipo Navier-Stokes com reações química	Lima, Fabiana Goulart de (URI)
09:30				Stabilization of the Kawahara Equation with Localized Damping	Vasconcellos, Carlos Frederico (IM-UFRJ)
09:45				Taxas de Decaimento de um Sistema de Equações do Tipo BBM em R^n	Bonotto, Danusa de Lara (URI)
10:00				Numerical Solutions for a Nonlocal Equation ODE	Andrade, Doherty (UEM)
10:15				Stabilization of Transmission Problem of Viscoelastic Material with Memory	Gómez, Félix (UFSC)
10:30				Investigação da Estabilidade de Esquemas Numéricos utilizando método da Redução de Dimensão	Bourchtein, Lioudmila (UFPEL)
10:45				The Improvement of the Upper Bound Value of a Well-established Conjecture on the Steiner Ratio in a 3D-Euclidean Space	Oliveira, Nilomar V de (UFRJ)
				Matrix Predictor Polynomials	Bazan, Fermin S. V. (UFSC)
09:00	SL07	ST03-01	Sessão Técnica	Computação Científica	Coord.: Elson Toledo
09:15				Um Modelo de Autômato Celular Intervalar Categorizador Bi-Dimensional para a Análise da Declividade de Regiões Topográficas	Aguiar, Marilton S. de (UCPel)
09:30				A Parallel Genetic Algorithm Applied to an Inverse Heat Conduction Problem	Chiwiacowsky, Leonardo Dagnino (INPE)
09:45				Uso de Snakes na Segmentação de Regiões Faciais	Silva Jr., Antonio Alberto (UFF)
10:00				Arquitetura do Sistema de Gerencia dos Dados de Processos em Grid de Dinâmica Molecular	Veronez, Cleverson Alessandro (LNCC)
10:15				An algorithm for Generalized Conjunctive Predicates Detection	Ribeiro, Constantino G. (NCC - LNCC)
10:30				Post-processing of the CPTEC/COLA Atmospheric General Circulation Model Using the Globus Meta Computing System	Almeida, Eugenio Sper de (INPE)
				Cálculo dos Pontos Críticos de Transições de Fase de Sistemas Termodinâmicos do Tipo Multicomponente Utilizando Técnicas de Otimização	Silva, Léa de Freitas (IPRJ-UERJ)
09:00	SL01	ST06-05	Sessão Técnica	Matemática Aplicada à Engenharia	Coord.: Maria C. de Castro Cunha
09:15				Análise da Capacidade de Carga de Fundações Superficiais Apoiadas em Materiais que Apresentam Ruptura por Puncionamento	Corrêa, Roseli M. Stringhini (UNIJUI)
09:30				Vigas Segmentadas com Seção Transversal Descontínua	Frölich, Clarice (URI - Cerro Largo)
09:45				Modelo numérico para análise de tensões residuais geradas em tratamentos de peças de aço por têmpera progressiva	Teixeira, Marcello Goulart (IME)
10:00				Análise das curvas de transição da equação de um oscilador com excitação periódica	Peruzzi, Nelson José (FATEC-TQ)
10:15				Estimação dos coeficientes de absorção e espalhamento em um meio Participante Bidimensional	Montero, Raúl Félix Carita (PEN/COPPE/UFRJ)
10:30				The Utilization of the Moments on Symmetry Determination in Laryngoscopic Image Processing	Corrêa, Ronaldo Dias (UFF)
10:45				Análise de Barras com Memória de Forma Através do Método dos Elementos Finitos	La Cava, Carlos Américo P. L. (IME)
				Vibrações Forçadas com força axial num modelo de Euler-Bernoulli para vigas	Giaretta, Mariane Kneipp (UPF)
09:00	SL03	ST07-01	Sessão Técnica	Ensino: Matemática e Computação	Coord.: Sandra A. Santos
09:15				Aprendendo Cálculo com Maple	Santos, Angêla Rocha dos (IM-UFRJ)
				O uso do computador como ferramenta empírica no ensino da Matemática	Cruz, Marcia Maria de Castro (UFRN)

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	
09:30				Ensino Mediado pelo Computador: um Ambiente Inteligente de Apoio à Resolução de Problemas de Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis	Gonçalves, Mirian Buss (UFSC)
09:45				O que nos ensinam problemas matemáticos onde falha a intuição ou que apresentam enunciados mal formulados	Azevedo, Mônica Debossam B. (UFF)
10:00				Algumas Concepções e Dificuldades sobre o Ensino-Aprendizagem de Funções envolvendo os Contextos Algébrico e Gráfico e a Conexão entre os mesmos	Fonte, Rachel Bergman (PUC-Rio)
10:15				Funções, Obstáculos e Compreensão	Carvalho, Luiz Mariano (UERJ)
10:30				Um exemplo motivador de aplicação de Equação das Diferenças de Ordem Superior num ambiente de aprendizagem em um curso de Informática	Stahl, Nilson Sergio Peres (FAE)
SL08 ST07-02 Sessão Técnica Ensino: Matemática e Computação					Coord.: Tânia Schmitt
09:00				Investigando o conhecimento apreendido por alunos universitários acerca de proposições condicionais	Giambiagi, Eliana (Puc-Rio)
09:15				Fractais e Caos: pesquisa na internet e implementação	Luiz Neto, José (UFCG)
09:30				Uma abordagem computacional para teoria elementar de conjuntos do ensino fundamental à formação de professores	Ramos, Karin Cristina Siqueira (UFSC)
09:45				O Método da Bissecção	Satuf, Francisco (UFMG)
10:00				Ensino: Um recurso computacional para apoio no ensino de parábola	Pereira, Rosimary (UFSC)
10:15				Mapas Conceituais/Software Numérico: Uma Experiência no estudo de Cálculo Numérico	Salvador, José Antônio (UFSCar)
10:30				Mapas Conceituais/Software Numérico: Uma experiência no Estudo de Cálculo Numérico	Salvador, J. A., e/ou, Arenales, Selma (UFSCar)
10:45				MathChat - Um Ambiente de Comunicação Síncrona com Objetos Matemáticos	Barbastefano, Rafael Garcia (FGV)
SL06 ST13-03 Sessão Técnica Métodos Numéricos					Coord.: Frederico F. C. Filho
09:00				Formulação Quase-Dual Hipersingular para Solução de Problemas Advectivos Através do Método dos Elementos de Contorno	Dan, Markcilei Lima (UFES)
09:15				Transientes Térmicos em Corpos Axissimétricos Sujeitos à Condições de Contorno Arbitrárias Modelados pelo Método dos Elementos de Contorno	Ferreira, Dario Magno B. (UFES)
09:30				Métodos no subespaço de Krylov preconditionados para solução de sistemas lineares não simétricos esparsos	Pereira, Fabio Henrique (UNESP)
09:45				O Método Element Free Galerkin Interpolante Aplicado ao Estudo de Campos Eletromagnéticos	Marques, Gleber Nelson (IBILCE-UNESP)
10:00				Solução de Problemas Advectivos Através da Formulação Quase-Dual do Método dos Elementos de Contorno	Loeffler, Carlos Friedrich (UFES)
10:15				Um método Euleriano-Lagrangiano para escoamentos bifásicos em Reservatórios de petróleo Tridimensionais	Roman, Luiz Carlos (IPRJ/UERJ)
10:30				Um Algoritmo a Passo e Ordem Variáveis para Problemas de Valor Inicial com Soluções Oscilatórias	Silva, Heloisa H. Marino (IBILCE/UNESP)
SL11 MS04-01 Minisimpósio Minisimpósio Mod. and Simulat. in Particle and Rad. Transp.					Coord.: Liliane Barichello e Felix S.
09:30				Thermal and Nonthermal Escape of Planetary Atmospheres	Shizgal, Bernie (Univ. of Britishy Col.-Canada)
10:00				Dierect Simulation Monte Carlo Method and Its Applications in Engineering	Sharipov, Felix (UFPR)
10:45				Fundamentando um Código Moderno para Solução de EDPs	Hime, Gustavo (IMPA)
SL03 CF01-02 Conferência Conferência Principal do dia					Coord.: Hyun Mo Yang
11:00				Interface Contíguas entre a Biologia e a Matemática: Sociobiologia, Morfogênese, Fisiológica e a Cognição	Ferreira Jr., Wilson Castro (IME/UNICAMP)
SL02 MS03-01 Minisimpósio Minisimpósio Biologia Matemática					Coord.: Coraci Malta
14:00				Algumas considerações sobre os acontecimentos iniciais de uma epidemia	Codeço, Cláudia Torres (FIOCRUZ)
14:30				Molecular Modeling of Proteins and Ligands: "in silico" Experiments	Bisch, Paulo M. (IBCCF - UFRJ)
15:00				Dinâmica Populacional de Infecções Virais	Lopez, Luís Fernandez (FM-USP)

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	Coord.:
	SL11	MS04-02	Minisimpósio	Minisimpósio Mod. and Simulat. in Particle and Rad. Transp.	Coord.: Liliane Barichello e Felix S.
14:00				Computacional Aspects of Analytical Methods in Radiative Transfer	Garcia, Roberto D. M. (IEAv/HSH)
14:30				A few Algorithms Consistent with the Source-Detector System for the Solution of Inverse Radiative Transfer Problems	Silva Neto, Antônio J. (IPRJ)
15:00				Estimation of Atmospheric Temperature Profile from Satellite Data Using Maximum Non-extensive Entropy Principle	Velho, H. Campos (LAC/INPE)
	SL05	ST01-03	Sessão Técnica	Análise e Aplicações	Coord.: Hamilton Leckar
14:00				A Equação Generalizada de Poisson-Boltzmann em Regiões com Fronteira Irregular	Bedin, Luciano (UFRGS)
14:15				Asymptotic Expansion for Dissipative Benjamin-Bona-Mahony Equation with Periodic Coefficients via Block Waves	Charão, Ruy Coimbra (UFSC)
14:30				Compactness of Boundary Layers for Scalar Viscous Conservation Laws in Noncylindrical Domains	Neves, Wladimir (IM-UFRJ)
14:45				A Nonlinear Unilateral Problem for an Extensible Beam	Silva, Maria Darci G. da (UFRJ)
15:00				Sobre os zeros de certos polinômios de Szegő	Ranga, Alagacone Sri (IBILCE/UNESP)
15:15				Bifurcação de Hopf	Silva, Clayton E. Lente da (USP)
	SL07	ST03-02	Sessão Técnica	Computação Científica	Coord.: Juarez Muylaert Filho
14:00				Escalonamento de Job-Shop Cíclico	Goi, Viviane Marques (UNIJUI)
14:15				Um Modelo para Investigação do Crescimento e da Morfologia de Tumores	Knewitz, Marcos André (UNISINOS)
14:30				Aprendizado de Comportamentos Caóticos através de Redes Neurais Recorrentes	Cechin, Adelmo Luis (UNISINOS)
14:45				Acoplamento de modelos de Prognóstico do Tempo e Circulação Oceânica	Silva, Ricardo Marcelo da (UFRJ)
15:00				Performance Analysis of Radiative Transfer Algorithms for Hydrologic Optics	Souto, Roberto Pinto (INPE)
15:15				C++ e Computação de Alta Performance	Cantão, Renato Fernandes (UNICAMP)
	SL01	ST06-06	Sessão Técnica	Matemática Aplicada à Engenharia	Coord.: Francisco D. Moura Neto
14:00				Simulação Numérica Usando Modelo Matemático dos Processos de Extrator Rotozell Através de Redes Neurais	Thomas, Gilberto Carlos (UNIJUI/UFRGS)
14:15				Desenvolvimento de um Método de Aproximação Funcional Adaptativa Aplicado à Simulação de Reatores Catalíticos de Leito Fixo	Vieira, Roberta Chasse (PEQ/COPPE/UFRJ)
14:30				Solução SP-LTSN para o Problema Transiente de Transporte com Anisotropia	Oliveira, Jose V. Prestes de (UFES)
14:45				Compressão de Sinais Elétricos Usando a Transformada Wavelet	Duarte, Marco A. Q. (FEIS-UNESP)
15:00				Sobre a Aceleração do Método da Substituição Sucessiva para o Cálculo do Flash Isotérmico	Lima, Mara Jane Neves (IPRJ/UERJ)
15:15				Solução do Problema Unidimensional Transiente de Ordenadas Discretas em uma Placa usando Transformada de Laplace e o Método da Decomposição	Cardona, Augusto Vieira (PUCRS)
	SL03	ST07-03	Sessão	Ensino: Matemática e Computação	Coord.: Antônio Santos Silva
14:00				As concepções de lógica, a linguagem e o ensino de Matemática	Morais, Adilson de (UBC)
14:15				Uma Sequência Didática na Aproximação Polinomial de Funções via Software Maple	Nagamine, André (UESC)
14:30				Seções Planas de Poliedros	Torezzan, Cristiano (UNEMAT)
14:45				A formação do professor de matemática: uma contribuição da lógica modal	Lautenschlager, Etienne (UBC)
15:00				Função Arco Seno Estabelecida com Base em Representação por Contractivo	Silva, Antônio Santos (UFS)
	SL08	ST07-04	Sessão Técnica	Ensino: Matemática e Computação	Coord.: Tânia Schmitt
14:00				A Questão da Lógica Matemática no Ensino Superior	Carvalho, Maria T. de L. (UNESP-FEG)
14:15				Pavimentações Hiperbólicas Espaciais	Allan, Nelo da Silva (UNEMAT)

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	
14:30				Um exemplo motivador de aplicação a impacto ambiental num ambiente de aprendizagem em licenciatura de Matemática	Stahl, Nilson Sergio P. (FEOB)
14:45				TABULÆ: Ensino Colaborativo à Distância em Geometria	Guimarães, Luiz Carlos (IM-UFRJ)
15:00				A evolução das representações no conceito de máximos e mínimos	Pereira, Virginia Maurell L. (USU)
15:15				Tradução de Situações Reais para Linguagem Matemática, enfocando o tema Funções, com apoio do Software Excel	Silva, Viviane Clotilde da (FURB)
SL06 ST13-04 Sessão Técnica Métodos Numéricos					Coord.: Frédéric G. C. Valentin
14:00				Eficácia da Transformação de Variáveis na Simplificação de Problemas de Campo Escalar Simulados pelo Método dos Elementos de Contorno	Loeffler, Carlos Friedrich (UFES)
14:15				Uso eficiente de diferenças finitas em problemas com simetria cilíndrica	Novais, Amélia (UNICAMP)
14:30				Uma Nova Metodologia Para Construção de Funções de Penalização Para Algoritmos de Lagrangeano Aumentado	Matioli, Luiz Carlos (UFPR)
SL06 ST15-03 Sessão Técnica Modelagem Matemática					Coord.: Haroldo C. Velho
14:45				Padrões de interferência ondulatórios na superposição de imagens	Rodrigues, Sávio Brochini (UFScar)
15:00				Dinâmica de Secagem de Soja em Secadores de Fluxo Contracorrente	Lipreri, Sonia Boniatti (UNIJUÍ)
15:15				Análise do Sistema de Desenvolvimento Econômico Mundial Baseado na Estabilização do Modelo Dinâmico de Lontief	Cerutti, Renata Oliveira (UNIJUI)
SL04 ST10-02 Sessão Técnica Iniciação Científica					Coord.: Rolci Cipolatti
15:30				O Método da Máxima Verossimilhança na Estimação de Parâmetros da Função de Johnson-Mehl-Avrami (JMA)	Pimenta, Richard S. Ozane (UNESP)
15:30				Objetos Distribuídos em Java	Reis, E. (NCC - LNCC)
15:30				O uso dos softwares como ferramentas de apoio na abordagem de conteúdos matemáticos	Santos, Napoleão A. dos (UNIPAC)
15:30				Fluxos em Grafos e Algumas Aplicações: Algoritmo de Gusfield	Weirich, Charlene (UEPG)
15:30				Análise do Comportamento de Implantes Dentários Angulados via MEF	Silva, Carlos Eduardo da (UFJF)
15:30				Implementação do Método dos Elementos Finitos Utilizando Fortran 90	Raimundo Junior, Domingos Savio (UFJF)
15:30				Bessel, Euler e a Batida do Tambor	Duboc, Ana Luísa de C. L. (UFRJ)
15:30				Estudo Empírico Sobre a Capacidade de Armazenamento do Modelo de Hopfield de Redes Neurais Artificiais	Nery, Flavio da Silva (UERJ)
15:30				Utilização de Redes Neurais para Previsão em Séries Temporais	Gonçalez, Alexsandro Teixeira (UCPel)
15:30				Análise de desempenho de protótipos em JAVA para modelagem de fluxo em águas subterrâneas	Gazone, Leandro (PIBIC/LNCC)
15:30				A Theorem Prover as an Application Example of Monads	Alves, Gleifer Vaz (UCPel)
15:30				Desenvolvimento de Aplicações para Simulação de Redes Neurais Artificiais	Moreira, Alexandre de Azevedo (UERJ)
15:30				Utilização de modelos matemáticos para predição da população de microrganismos em alimentos: um estudo de caso com a escherichia coli	Hammerle, Andréa (Unisinos)
15:30				Aplicação de Algoritmos Genéticos na Solução do Problema do Caixeiro Viajante	Thess, Ricardo Nunes (PIBIC/LNCC)
15:30				Modelamento Sísmico por Arcos de Círculos	Freitas, Lucas Batista (UNICAMP)
15:30				Resolução da Equação de Richards Através do Método dos Elementos Finitos com Implementação no MATLAB	Moreno, Angela Leite (FCT/UNESP)
15:30				Visualizando a Hipersfera	Botelho, Ebenezzer Rangel (UFRJ)
15:30				Simulação Numérica de Fluxo com Grande Variação de Massa Específica num Coletor	Heinen, Ismael Rodrigo (UFRGS)
15:30				Estabilidade dos Asteróides Troianos e Simulação Numérica de Capturas	Chanut, Thierry Gregory Gil (UNESP)
15:30				Estudo do Crescimento da Tilápia do Nilo (Oreochromis Niloticus) Utilizando o Modelo de Crescimento de Peixes de Von Bertalanffy	Campanharo, Andriana S. L. de Oliveira (FCT/UNESP)
15:30				Projeto DLR: uma tentativa de modernizar o ensino Matemático	Marinho, Daniel Mariz (UFPE)

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	
15:30				Cálculo de Potências com Base em Relação de Recorrência	Santos, Almir R. Silva (UFS)
	SL08	MS01-02	Minisimpósio	Minisimpósio Mat. Discreta, Algorit. e Mod. no Ens. Médio	Coord.: Samuel Jurkiewicz e Clicia V. F.
16:00				Grafos e Modelos - uma proposta-exemplo para o ensino	Friedmann, Clicia V. Peixoto (UFRJ/UERJ)
16:30				Grafos em sala de aula - relato de experiências e primeiras conclusões	Figueiredo, Celso H. D. V. de e, Leventhal, Gilda (UFRJ/UERJ/Col. Pedro II)
	SL02	MS03-02	Minisimpósio	Minisimpósio Biologia Matemática	Coord.: Coraci Malta
16:00				Dinâmica populacional de Infecções Virais	Zanotto, Paolo (ICB-USP)
16:30				Quebra de Simetria e Formação de Espécies	Forger, Frank Michael (USP)
17:00				Perspectivas Futuras da Modelagem de Epidemias	Massad, Eduardo (FM/USP)
	SL11	MS04-03	Minisimpósio	Minisimpósio Mod. and Simulat. in Particle and Rad. Transp	Coord.: Liliane Barichello e Felix S.
16:00				Progress of Spectral Nodal Methods Applied to Discrete Ordinates Problems in Cartesian Geometry for Neutron Multiplying Sytems	Barros, Ricardo C. (IPRJ)
16:30				Error Bounds Estimats for Approximation of the Transport Equation for Neural Particles in Cartesian Geometries	Pazos, Rubén P. (PUC-RS)
17:00				On the Derivation and Solution of Model Equations in Rarefied Gas Dynamics Problems	Barichello, Liliane (UFRGS)
	SL05	ST01-04	Sessão Técnica	Análise e Aplicações	Coord.: Ademir Pazoto
16:00				Equações diferenciais com parâmetros incertos	Mizukoshi, Marina Tuyako (Unicamp)
16:15				Transformada do cosseno via fatorização:uma generalização	Meneguette Nr, Messias (FCT-UNESP)
16:30				Stabilization of a Hyperbolic Equation with Localized Damping	Antunes, Gladson Octaviano (UFRJ)
16:45				S-Convex Fuzzy Processes	Cano, Yurilev Chalco (Imecc-Unicamp)
17:00				Algumas Medidas de Não Normalidade de Matrizes	Kraemer, Edson Luiz (UFSC)
17:15				Sobre Polinômios Univalentes	Bertoni, Vanessa (UNESP)
	SL01	ST06-07	Sessão Técnica	Matemática Aplicada à Engenharia	Coord.: Maria C. de Castro Cunha
16:00				Modelagem matemática de um trocador de calor não-estacionário 'Ar - Subsolo'	Krioukov, Viktor G. (UNIJUI)
16:15				Generating Quadrilateral and Hexahedral Unstructured Finite Element Meshes without Hanging Nodes	Pinto Júnior, David Soares (UFS)
16:30				Wavelets e Componentes Principais no Pré-processamento de Padrões de Treinamento de Redes Neurais Artificiais	Biondi Neto, Luiz (UERJ)
16:45				Solução de um Problema Transiente de Transferência Radiativa em uma Placa usando Transformada de Laplace e o Método da Decomposição	Cardona, Augusto Vieira (PUCRS)
17:00				Computational Simulation of the Forest Impact on Aquifères	Leontiev, Anatoli (UFRJ)
17:15				Inverse Absorption and Scatering Coefficient Reconstruction Problem for the Stationary Boltzmann Transport Equation	Roberty, Nilson Costa (COOPE/UFRJ)
	SL07	ST06-08	Sessão Técnica	Matemática Aplicada à Engenharia	Coord.: Helio P. A. Souto
16:00				Algoritmos Genéticos Aplicados ao Cálculo de Raízes de Equações Não Lineares	Saramago, Sezimária de F. Pereira (UFU)
16:15				Geração de Solução Analítica Através do Método da Decomposição para o Problema de Transporte de Poluentes em uma Camada Limite Estável	Cardona, Augusto Vieira (PUCRS)
16:30				Dynamic Analysis of Viscoelastic Materials via Laplace Domain	Barbosa, Flávia de Souza (UFJF)
	SL08	ST06-09	Sessão Técnica	Matemática Aplicada à Engenharia	Coord.: Francisco D. Moura Neto
17:00				Geração de Mapas de Curvas Residuais Utilizando o Software MATLAB	Platt, Gustavo Mendes (UFRJ)

XXV CNMAC - Terça-feira, 17 de Setembro de 2002

Hora	Sala	Sessão	Tipo	Título	
17:15				Implementação de Métodos de Resíduos Ponderados por Quadraturas Gaussianas	Biscaia Jr., Evaristo Chalbaud (PEQ/COPPE/UFRJ)
	SL03	ST07-05	Sessão Técnica	Ensino: Matemática e Computação	Coord.: Antônio Santos Silva
16:00				Geovetor - Um Ambiente Multimídia para o Estudo Geométrico de Vetores	Lentz, Cleide Regina (UFSC)
16:15				Descrições, Conflitos e Reversões	Carvalho, Luiz Mariano (UERJ)
16:30				Construções em Geometria Dinâmica	Barbastefano, Rafael Garcia (FGV)
16:45				Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para Probabilidade e Estatística	Islabão, Márcia Häfele (UFPE)
17:00				Da Passividade à Interatividade: desvendando o Potencial da Internet para o Ensino da Matemática	Santos, Angela R. (IM-UFRJ)
17:15				Função Logarítmica Estabelecida com Base em Representação por Contractivo	Silva, Antônio Santos (UFS)
	SL07	ST07-06	Sessão Técnica	Ensino: Matemática e Computação	Coord.: Sandra A. Santos
16:45				O Estudo do Comportamento das Funções em um Ambiente	Ramos, Karin Cristina Siqueira (UFSC)
17:00				Um método elementar e uma aplicação interessante: Cálculo Numérico e a datação de elementos	Meyer, João Frederico C. A. (UNICAMP)
17:15				Um Sistema Inteligente como Ferramenta Auxiliar para o Ensino das Cônicas no Nível Médio	Zeferino, Luiz H. (UENF)
	SL06	ST15-04	Sessão Técnica	Modelagem Matemática	Coord.: José A. Culminato
16:00				Sistema de Funções Iterativas Aplicadas à Síntese de Som	Cruz, Maria Aparecida Silva (UNICAMP)
16:15				Modelos Dinâmicos em Química: Um exemplo no caso das transições ativo/passivas em fenômenos de corrosão	Salvador, J. A. e/ou, A. O. Brito, Gilberto (UFSCar)
16:30				Solução Analítica para o Problema Bidimensional Transiente de Dispersão de Poluentes na Camada Limite Planetária	Ferreira Neto, Paulo de Vilhena (ULBRA)
16:45				Planejamento Gerencial de Longo Prazo para Produção de Grãos em Fazenda Familiar - Cenários Políticos-Financeiros	Biagio, Maria Amelia (UnB)
17:00				Uma nova aproximação para resolver a equação de Langevin aplicada à dispersão de poluentes	Romieiro, Ézio (ULBRA)
17:15				Mathematical Modeling of Heat and Mass Transfer in the Thin Layer for Soy Drying	Fischer, Lucir (UNIJUI)
	SL02	CF02-03	Conferência	Conferência	Coord.: Coraci Malta
17:30				O Impacto da Matemática em Biociências (e vice-versa): Exemplos e Desafios em Tomografia e Microscopia Eletrônica Tridimensional	Zubelli, Jorge (IMPA)
	SL03	CF02-04	Conferência	Conferência	Coord.: Liliâne Barichello
17:30				Applications of Transport Theory in Environmental Sciences and Manufacturing	Loyalka, Sudarshan K. (Univ. Missouri-USA)

Resumo das Conferências

CF01-02

Interfaces Contíguas Entre A Biologia E A Matemática: Sociobiologia, Morfogênese Fisiológica E A Cognição
Wilson Castro Ferreira Jr. – UNICAMP

A Biomatemática é uma área científica que tem sido largamente identificada como o estudo de problemas biológicos em versões matemáticas formuladas quase sempre através de uma ponte mediadora de princípios físicos e químicos. Nesta linha encontram-se os diversos e importantes aspectos clássicos da biomecânica (cinética, elástica e fluida) e da fisiologia (reações bioquímicas, neurofisiologia) cujos modelos matemáticos decorrem da aplicação de princípios físico-químicos fundamentais no contexto biológico apropriado sem exigir contudo o acréscimo de qualquer “hipótese vital” extra. O delineamento de uma interface contígua com a Matemática que leve ao desenvolvimento de ciências de cunho matemático somente é possível por intermédio de princípios fundamentais e sintéticos, notoriamente escassos em Biologia. Excetuando-se as diversas formulações da teoria de Darwin, não há nenhum princípio fundamental estritamente biológico. A outra grande vertente da Biomatemática clássica, a Dinâmica de Populações, sempre se baseou em um princípio de contabilidade universal chamado “Princípio de Conservação”, (a propósito, também útil na formulação de quase todos os princípios físico-químicos), adicionado de hipóteses “ad hoc” que dificilmente poderiam reclamar o status de “leis científicas”. Apesar dessa dificuldade em se enquadrar na concepção clássica de ciência, áreas da dinâmica de populações como a Ecologia Dinâmica e a Epidemiologia, por exemplo, têm contribuído decisivamente para a compreensão de aspectos biológicos próprios e sugerido uma variedade de interessantes problemas em equações diferenciais.

Além disso, a necessidade de se considerar populações de indivíduos com comportamentos muito mais sutis do que uma “inerte” interação pela “lei de ação das massas”, (como convém a organismos vivos que pretendem continuar como tais), levou a um grande desenvolvimento conceitual da Dinâmica de Populações nos últimos anos. A introdução do conceito de espaço de aspecto, que generaliza o de espaço de fase, na década de 1980 por S.A. Levin L.A. Segel, talvez seja o fato único que mais contribuiu para “descolar” a dinâmica de populações de seus tradicionais problemas e transforma-la, senão numa teoria, pelo menos em um método.

Pretendemos abordar rapidamente três exemplos de pesquisas atuais em Biomatemática provenientes deste desenvolvimento. O estudo de populações de organismos de comportamento simples mas que por intermédio de interações sutis, e ainda simples, podem executar tarefas de enorme complexidade, como é o caso de insetos sociais e do sistema imune de mamíferos, é uma das questões cujo interesse não é apenas biológico e médico. A resolução de alguns problemas tecnológicos de natureza matemática como, por exemplo, o “design” de um fluxo eficiente de informações em redes de comunicações, têm se espelhado com vantagem nos modelos matemáticos desses processos sociobiológicos. O fenômeno de cognição, (que pode se estender ao difícil problema do “consciente”), é uma das questões mais fundamentais da interface entre a neurofisiologia e a psicologia e somente pode ser tratada sob o ponto de vista do comportamento coletivo de neurônios, ou seja, uma população interativa. A própria definição e a representação matemática da visão como um processo cognitivo, (o que significa “ver?”), é um problema que vem sendo tratado ultimamente sob este ponto de vista.

E, finalmente, o estudo da morfogênese de vascularização, crucial na reconstrução de fluxos sangüíneos em torno de trombozes, nos processos inflamações e no desenvolvimento de tumores cancerígenos, é uma das áreas da biomatemática de interesse óbvio, cujos modelos são descendentes diretos dos primeiros trabalhos sobre modelos matemáticos de Segel e Edelstein-Keshet para a descrição da dinâmica de redes como populações filamentosas.

Enfatizaremos nos três exemplos acima os princípios básicos a partir dos quais se torna natural a construção de modelos matemáticos que de uma forma geral sempre se exprimem por meio de sistemas de equações diferenciais-integrais não lineares.

CF02-03

O Impacto da Matemática em Biociências (e Vice-Versa): Exemplos e Desafios em Tomografia e Microscopia Eletrônica Tri-Dimensional
Jorge Zubelli – IMPA

Nas últimas décadas a tomografia computadorizada tem permitido avanços surpreendentes em diversas áreas de medicina. Do ponto de vista de desenvolvimento científico isso se deve a um tremendo esforço de integração interdisciplinar. Em diversos centros aonde tais equipamentos foram desenvolvidos ou estão sendo aperfeiçoados, como a Mayo Clinic e a GE Medical Systems, é comum ver matemáticos trabalhados lado a lado com biólogos, engenheiros, físicos e médicos. Nesta palestra pretendo inicialmente fazer um breve apanhado das ferramentas matemáticas que permitiram a tomografia se tornar uma realidade, bem como alguns dos problemas matemáticos suscitados pela mesma. A seguir discutirei alguns dos desafios matemáticos encontrados pelo imageamento de tecidos com infra-vermelho e pela microscopia eletrônica tri-dimensional de macro-moléculas.

Resumo das Conferências

CF02-04

Applications of Transport Theory in Environmental Sciences and Manufacturing
Sudarshan K. Loyalka – University of Missouri

Although neutron transport theory forms the basis of nuclear reactor physics and reactor designs, it has wider implications and impact through its role in rarefied gas dynamics and aerosol mechanics. These fields have applications in environmental sciences (outdoor and indoor air quality, global warming, ozone depletion), materials manufacturing (particle synthesis, chemical and physical vapor deposition, nanosciences and engineering), and space sciences and engineering (planetary environment and dust studies, flows in microgravity). We will discuss some of these applications, and some interesting and challenging problems that require further studies.