

WCAMA - Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais

Apresentação

O 7º Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais (WCAMA) teve como objetivo promover a integração efetiva da área de computação (metodologias e ferramentas) com temas relacionados ao meio ambiente (política e gestão).

Como a gestão dos recursos naturais é uma atividade complexa e dinâmica, ela requer a integração entre atores nos campos social, político e tecnológico para serem efetivamente desenvolvidas e implantadas.

Neste contexto, busca-se discutir do ponto de vista da computação o desenvolvimento de metodologias e ferramentas para gestão do meio ambiente e recursos naturais. Mais especificamente, trabalha-se no sentido de tratar eficientemente i) o gerenciamento e a comunicação entre grandes volumes de dados; ii) o desenvolvimento de técnicas para análise destes dados; e, iii) a otimização, o controle e integração dos dados gerados.

Nesta edição, o WCAMA recebeu 22 submissões de artigos, dos quais 19 artigos completos e 3 artigos curtos. Destes, foram aceitos para publicação 7 artigos completos (~37% de aceitação) e 1 artigo curto (~33% de aceitação).

Gostaríamos de agradecer o apoio dos colegas pesquisadores do comitê de programa e das nossas instituições (FURG, UFPel e UFCG); e, saudamos os autores dos artigos e os participantes do WCAMA 2016.

Diana Francisca Adamatti (Universidade Federal do Rio Grande)

Marilton Sanchotene de Aguiar (Universidade Federal de Pelotas)

Cláudio Campelo (Universidade Federal de Campina Grande)

Comitê de Organização

Coordenação Geral

Diana Francisca Adamatti (Universidade Federal do Rio Grande)

Coordenação do Comitê de Programa

Marilton Sanchotene de Aguiar (Universidade Federal de Pelotas)

Cláudio Campelo (Universidade Federal de Campina Grande)

Comitê de Programa

Adenauer Yamin (Universidade Federal de Pelotas)

Alessandro Machado de Araújo (Universidade Federal de Goiás)

Aline Loreto (Universidade Federal de Santa Maria)

André Luiz Moura (Universidade Federal de Goiás)

Anselmo Paiva (Universidade Federal do Maranhão)

Antonio Carlos da Rocha Costa (Universidade Federal do Rio Grande)

Celia Ralha (Universidade de Brasília)

Claudio Baptista (Universidade Federal de Campina Grande)

Claudio Campelo (Universidade Federal de Campina Grande)

Clodoveu Davis (Universidade Federal de Minas Gerais)

Diana Adamatti (Universidade Federal do Rio Grande)

Eliane Araújo (Universidade Federal de Campina Grande)

Fabio Andrade (Instituto Federal da Paraíba)

Frederico Fonseca (Pennsylvania State University)

Hailton Lemos (Faculdade Nossa Senhora Aparecida)

Jean-Pierre Briot (Université Pierre et Marie Curie)

João Balsa (Universidade de Lisboa)

Marco Antônio Oliveira Domingues (Instituto Federal de Pernambuco)

Maria Isabel Sobral Escada (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

Marilton Aguiar (Universidade Federal de Pelotas)

Pedro Andrade (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

Valéria C. Times (Universidade Federal de Pernambuco)

Vinícius Sebba Patto (Universidade Federal de Goiás)

Vinicius Cunha M Borges (Universidade Federal de Goiás)

Vinicius Ribeiro (Universitário Ritter dos Reis)

Painéis / Palestras

Computação de Alto Desempenho Aplicada ao Entendimento da Dinâmica Oceânica: Observações e Simulações Numéricas

Prof. Dr. Fabrício Sanguinetti Cruz de Oliveira (Universidade Federal do Rio Grande)

A dinâmica oceânica integra um amplo espectro de movimentos em diferentes escalas, desde centímetros a milhares de quilômetros e de segundos a décadas. O real entendimento destes movimentos muitas vezes está associado ao nível de detalhes ao qual podemos observá-los, ou seja, a taxa de amostragem dos mesmos. Dados oceanográficos tradicionalmente coletados a bordo de cruzeiros de pesquisa são muitas vezes inadequados para estudar fenômenos espacialmente distribuídos e que se desenvolvem por um longo período, dada a natureza pontual das observações e o lento deslocamento das embarcações. Neste contexto, dados obtidos através de sensores remotos a bordo de satélites e modelos numéricos que resolvem as principais equações dinâmicas do oceano vêm sendo cada vez mais utilizados. O advento dos satélites de observação dos oceanos em alta resolução e a aumentos nos esforços em modelar o oceano resultaram em informações mais acuradas sobre os processos físicos oceânicos no espaço e no tempo. Todavia este aumento nos esforços de observar o oceano em alta resolução só foi possível devido ao grande desenvolvimento na tecnologia de computadores de alto desempenho. Estes promoveram significantes avanços no processamento e armazenamento de grandes volumes de informações, sejam obtidas por satélites ou por modelos numéricos. Satélites passaram a observar e distinguir entre áreas cada vez menores do oceano numa alta frequência. Diferentes tecnologias dentre as diferentes arquiteturas computacionais passam a permitir que oceano seja simulado utilizando-se as mais complexas e diferentes parametrizações matemáticas e em diversas resoluções espaciais e temporais. Quanto melhor os modelos numéricos são alimentados, parametrizados e inicializados, melhor será a reprodução da evolução espaço-temporal dos vários parâmetros e feições oceânicas.

Computação Aplicada ao Monitoramento das Massas de Gelo do Planeta

Prof. Dr. Jorge Arigony Neto (Universidade Federal do Rio Grande)

A palestra vai apresentar o histórico do uso no Brasil de métodos computacionais de laboratório e terreno, aplicados ao monitoramento de geleiras, gelo marinho e solos congelados.

Computação Aplicada aos Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas

Prof. Dr. Samuel Beskow (Universidade Federal de Pelotas)

Esta palestra abordará algumas aplicações da computação para o entendimento e resolução de problemas ligados a diferentes componentes do ciclo hidrológico visando à gestão de recursos hídricos em bacias hidrográficas. Serão contemplados aspectos referentes a técnicas computacionais aplicadas ao monitoramento e banco de dados hidrológicos, à representação e caracterização de bacias hidrográficas, à modelagem de

processos hidrológicos, à regionalização hidrológica, ao desenvolvimento e à otimização de modelos hidrológicos. Serão apresentados exemplos de aplicação da computação na área de recursos hídricos a fim de elucidar o grande potencial desta ciência para subsidiar a tomada de decisão em inúmeros problemas complexos de engenharia envolvendo, por exemplo, estiagens, cheias, erosão e transporte de sedimentos, reservatórios para diferentes finalidades, simulação do impacto de mudanças de uso do solo e mudanças climáticas, etc.

Trabalhos aceitos

Trabalhos Completos

Detecção do Molhamento Foliar por Meio de Análise de Imagens

Mauricio A. Z. Karrei (Universidade de Passo Fundo)
Renato W. Dallagasperina (Universidade de Passo Fundo)
Thiago Benvegnú (Universidade de Passo Fundo)
Rafael Rieder (Universidade de Passo Fundo)
Carlos A. Hölbíg (Universidade de Passo Fundo)
José Maurício C. Fernandes (Universidade de Passo Fundo)
Willingthon Pavan (Universidade de Passo Fundo)

Caracterização de Modelos para a Predição de Poluentes Atmosféricos

Maicon Nardino (Universidade Federal de Pelotas)
Jorge Ribes (Universidade Federal de Pelotas)
Elisia R. Correa (Universidade Federal de Pelotas)
Régis S. Quadros (Universidade Federal de Pelotas)
Willian S. Barros (Universidade Federal de Pelotas)
Daniela Buske (Universidade Federal de Pelotas)

Assessing the Risk of Extinction of Brazil's Flora: A Computational Approach Based on Microservices and Geospatial Analysis

Diogo Souza (Centro Nacional de Conservação da Flora)
Eline Martins (Centro Nacional de Conservação da Flora)
Eduardo C Dalcin (Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro)

Uma Ferramenta Computacional para Simulação de Espalhamento de Fluidos Baseada em Autômatos Celulares Bidimensionais Estocásticos

Marcos V. B. Lima (Instituto Federal do Triângulo Mineiro)
Cíntia C. Oliveira (Instituto Federal do Triângulo Mineiro)
Danielli A. Lima (Instituto Federal do Triângulo Mineiro)

SISDOC: Uma Biblioteca Digital Multimídia para Gestão de Documentos Ambientais

Hugo Feitosa de Figueirêdo (Instituto Federal da Paraíba)
Ruan Victor Amorim (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco)
Cláudio de Souza Baptista (Companhia Hidro Elétrica do São Francisco)
Roberta Falcão de Cerqueira Paes (Universidade Federal de Campina Grande)
Brígida Duarte (Universidade Federal de Campina Grande)
Murilo Sérgio Lucena Pinto (Universidade Federal de Campina Grande)

Redes de Monitoramento Ambiental: Um Projeto Aplicado às Geleiras Patagônicas

Guilherme T. Netto (Universidade Federal do Rio Grande)
Jorge Arigony-Neto (Universidade Federal do Rio Grande)
Adenauer Correa Yamim (Universidade Federal de Pelotas)

Estratégia Evolutiva para Parametrização de Modelos de Previsão: Um Estudo de Caso com Níveis Máximos Mensais do Rio Xingu em Altamira/PA

Alen Costa Vieira (Universidade Federal do Pará e Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia)

Gustavo Pessin (Universidade Federal do Pará e Instituto Tecnológico Vale)

Resumo

Mobile Application for Asian Soybean Rust Tracking in Brazil

José Henrique Andreis (Universidade de Passo Fundo)

Felipe Borella (Universidade de Passo Fundo)

Willingthon Pavan (Universidade de Passo Fundo)

Carlos Amaral Hölbig (Universidade de Passo Fundo)

Jaqson Dalbosco (Universidade de Passo Fundo)

Cláudia Vieira Godoy (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)

José Maurício Fernandes (Universidade de Passo Fundo e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)