

Complete Program CBIC & LA-CCI

(Version 16/set/2015)

DAY-BY-DAY

| | Time | Tutorial | Language | Room | Congress |
|---------------------------|-------------|--|-----------------------------------|--|------------------------|
| Tuesday 13/10/2015 | 08:00-09:00 | Registration | | Aquário | |
| | 09:00-10:30 | Tutorial-1 Tutorial-2 | English Português | Miniauditório Videoconferência | LASCI EBIC |
| | 10:30-10:45 | Coffee Break | | | |
| | 10:45-12:15 | Tutorial-3 Tutorial-4 Tutorial-5 | English Português English | Miniauditório Videoconferência C-301 | LASCI EBIC LASCI |
| | 12:15-14:00 | Lunch | | | |
| | 14:00-15:30 | Tutorial-6 Tutorial-7 Tutorial-8 | English Português Português | Miniauditório Videoconferência C-301 | LASCI EBIC EBIC |
| | 15:30-15:45 | Coffee Break | | | |
| | 15:45-17:15 | Tutorial-9 Tutorial-10 | English Português | Miniauditório Videoconferência | LASCI EBIC |
| | 19:00-20:30 | Welcome cocktail - Hotel Nacional Inn | | | |

| | Time | Activity | Language | Room | Congress |
|-----------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Wednesday 14/10/2015 | 08:00-10:00 | Registration | | Aquário | |
| | 08:30-09:00 | Opening ceremony | English | Anfiteatro | |
| | 09:30-10:00 | Opening Session | | | |
| | 10:00-11:00 | Plenary Session International-1 | English | Anfiteatro | LA-CCI |
| | 11:00-11:15 | Coffee Break | | | |
| | 11:15-12:15 | ST1: Evo1 ST2: Swarm ST3: Evo1 | English Português Português | Videoconferência Miniauditório C301 | LA-CCI CBIC CBIC |
| | 12:15-14:00 | Lunch | | | |
| | 14:00-15:00 | Poster1: LA-CCI Poster2: CBIC | English Português | Pátio coberto | LA-CCI CBIC |
| | 15:00-16:00 | ST4: Evo2 ST5: Evo2 ST6: Neuro1 | English Português English | Videoconferência C301 Miniauditório | LA-CCI CBIC LA-CCI |
| | 16:00-16:15 | Coffee Break | | | |
| | 16:15-17:15 | Sessão Plenária Nacional-1 | Português | Anfiteatro | CBIC |
| | 17:15-18:15 | ST7: Evo3 ST8: Meta | Português Português | Miniauditório Videoconferência | CBIC CBIC |
| | 18:30-19:30 | Assembleia SBIC & ABRICOM | Português | Miniauditório | |



12º Congresso Brasileiro de Inteligência Computacional
Curitiba | Brazil | 2015
2nd. Latin-American Conference on Computational Intelligence



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



| | Time | Activity | Language | Room | Congress |
|----------------------------|-------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Thursday 15/10/2015 | 08:00-10:30 | Concurso de Teses e Dissertações | Português | C301 | CTD/CBIC |
| | 09:30-10:30 | Plenary Session International-2 | English | Anfiteatro | LA-CCI |
| | 10:30-10:45 | Coffee Break | | | |
| | 10:45-12:15 | ST9: Fuzzy ST10: Neuro1 ST11: Neuro2 | English Português Português | Videoconferência Miniauditório C301 | LA-CCI CBIC CBIC |
| | 12:15-14:00 | Lunch | | | |
| | 14:00-15:00 | Poster3: LA-CCI Poster4: CBIC | English Português | Pátio coberto | LA-CCI CBIC |
| | 15:00-16:00 | ST12: Evo3 ST13: Imagem ST14: Neuro2 | English Português English | Miniauditório C301 Videoconferência | LA-CCI CBIC LA-CCI |
| | 16:00-16:15 | Coffee Break | | | |
| | 16:15-17:15 | Sessão Plenária Nacional-2 | Português | Anfiteatro | CBIC |
| | 18:00-19:00 | LA-CIS Meeting | English | Miniauditório | |
| | 20:00-23:00 | Dinner & Social agenda (place to be defined) | | | |

| | Time | Activity | Language | Room | Congress |
|--------------------------|-------------|--|-----------------------------------|---|------------------------|
| Friday 16/10/2015 | 09:30-10:30 | Plenary Session International-3 | English | Anfiteatro | LA-CCI |
| | 10:30-10:45 | Coffee Break | | | |
| | 10:45-12:15 | ST15: Hybrid ST16: Fuzzy ST17: Proc1 | English Português Português | Videoconferência C301 Miniauditório | LA-CCI CBIC CBIC |
| | 12:15-14:00 | Lunch | | | |
| | 14:00-15:00 | ST18: Evo4 ST19: MOO ST20: Evo4 | English Português Português | Videoconferência Miniauditório C301 | LA-CCI CBIC CBIC |
| | 15:00-16:00 | Sessão Plenária Nacional-3 | Português | Anfiteatro | LA-CCI |
| | 16:00-16:45 | Closing ceremony | English | Anfiteatro | |



12º Congresso Brasileiro de Inteligência Computacional
Curitiba | Brazil | 2015
2nd. Latin-American Conference on Computational Intelligence



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



Complete Program CBIC & LA-CCI

(Version 16/set/2015)

SCHOOLS

| Tutorial # | Time | Palestrante/ Speaker | Título/Title | Congress |
|------------|-------------|----------------------------------|--|------------------|
| 1 | 09:00-10:30 | Felipe Campelo (UFMG) | <i>Design of Experiments and Statistical Comparison of Evolutionary Algorithms</i> | LASCI / English |
| 2 | 09:00-10:30 | Hugo Siqueira (UTFPR) | <i>Máquinas Desorganizadas - Extreme Learning Machines e Echo State Networks</i> | SBIC / Português |
| 3 | 10:45-12:15 | Fernando Gomide (UNICAMP) | <i>Introduction to Fuzzy Systems and Adaptive Granular Computation</i> | LASCI / English |
| 4 | 10:45-12:15 | Leandro Coelho (UFPR/PUCPR) | <i>Aplicações de Computação Natural na Indústria e Comércio</i> | SBIC / Português |
| 5 | 10:45-12:15 | Renato Tinós (USP) | <i>Theoretical Aspects of Evolutionary Algorithms</i> | LASCI / English |
| 6 | 14:00-15:30 | Guilherme Barreto (UFC) | <i>Self-Organizing Maps and Applications</i> | LASCI / English |
| 7 | 14:00-15:30 | Rafael Parpinelli (UDESC) | <i>Introdução à Inteligência de Enxames</i> | SBIC / Português |
| 8 | 14:00-15:30 | Leandro Coelho (UFPR/PUCPR) | <i>Evolução Diferencial: Fundamentos, Variantes e Aplicações</i> | SBIC / Português |
| 9 | 15:45-17:15 | Antonio Moran Cardenas (PUCP) | <i>Training of Dynamic Neural and Fuzzy-Neural Networks: Applications in Robotics and Systems Modeling and Control</i> | LASCI / English |
| 10 | 15:45-17:15 | Richard Aderbal Gonçalves (UFPR) | <i>Uma Introdução às Hiper-Heurísticas</i> | SBIC / Português |



Technical Co-Sponsorship:
Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



Complete Program CBIC & LA-CCI

(Version 16/set/2015)

INVITED TALKS

| Plenary Session # | Speaker/University | Subject |
|-------------------|--|---|
| Opening session | Pablo A. Estévez (U.Chile) | <i>Computational Intelligence Challenges in the Big Data Era: Applications to Time Domain Astronomy</i> |
| International-1 | Fernando Gomide (UNICAMP) | <i>Evolving Granular Computation</i> |
| International-2 | Luis da Cunha Lamb (UFRGS) | <i>To be defined (on Logics & CI)</i> |
| International-3 | Carlos A. Coello-Coello (CINVESTAV) | <i>Trends in multiobjective evolutionary computation</i> |
| Nacional-1 | Fernando Buarque de Lima Neto (UPE) | Avanços em inteligência de enxames (FSS) |
| Nacional-2 | Guilherme de Alencar Barreto (UFCE) | Reconhecimento de padrões |
| Nacional-3 | Teresa Bernarda Ludermir (UFPE) | Otimização de comitês |



Complete Program CBIC & LA-CCI

(Version 16/set/2015)

CONCURSO DE TESES E DISSERTAÇÕES

Categoria Dissertação de Mestrado (ordem alfabética)

Horário: 08:00-08:25

Título: Localização Colaborativa em Robótica de Enxame

Autor: Alan Oliveira de Sá

Universidade: UERJ

Orientadores: Nadia Nedjah e Luiza de Macedo Mourelle

Horário: 08:25-08:50

Título: Preference-guided Evolutionary Algorithms for Optimization with Many Objectives

Autor: Fillipe Goulart

Universidade: UFMG

Orientador: Felipe Campelo

Horário: 08:50-09:15

Título: Intelligent Guided Adaptive Search Aplicado ao Problema de Localização de Máxima Cobertura

Autor: Vinícius R. Máximo

Universidade: UNIFESP

Orientador: Mariá C. V. Nascimento

Categoria Tese de Doutorado (ordem alfabética)

Horário: 09:15-09:40

Título: Algorithm Selection for Data Clustering Tasks: A Meta-Learning Approach

Autor: Daniel Gomes Ferrari

Universidade: Mackenzie

Orientadores: Leandro Nunes de Castro

Horário: 09:40-10:05

Título: Predição da Estrutura de Proteínas Off-Lattice Usando Evolução Diferencial Multiobjetivo Adaptativa

Autor: Sandra M. Venske

Universidade: UTFPR/Curitiba

Orientadores: Myriam R. Delgado e Richard A. Gonçalves

Horário: 10:05-10:30

Título: Algoritmos Evolutivos para Modelos de Mistura de Gaussianas em Problemas com e sem Restrições

Autor: Thiago Ferreira Covões

Universidade: USP/São Carlos

Orientadores: Eduardo Raul Hruschka



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



Complete Program CBIC & LA-CCI

(Version 16/set/2015)

TECHNICAL & POSTER SESSIONS AT-A-GLANCE

| # | Session | Slot | #papers | Room | Day | Papers | Congress |
|------|---------|------|---------|-----------|-----|----------------------|----------|
| ST1 | Evo1 | 1h | 4 | VideoConf | Wed | 15,26,30,78 | LA-CCI |
| ST2 | Swarm | 1h | 4 | Miniaud | Wed | 6,7,9,27 | CBIC |
| ST3 | Evo1 | 1h | 4 | C301 | Wed | 34,104,114,124 | CBIC |
| ST4 | Evo2 | 1h | 4 | VideoConf | Wed | 35,36,66,69 | LA-CCI |
| ST5 | Evo2 | 1h | 4 | C301 | Wed | 19,23,54,128 | CBIC |
| ST6 | Neuro1 | 1h | 4 | Miniaud | Wed | 11,17,85,94 | LA-CCI |
| ST7 | Evo3 | 1h | 4 | Miniaud | Wed | 26,42,151,158 | CBIC |
| ST8 | Meta | 1h | 3 | VideoConf | Wed | 8,109,2 | CBIC |
| ST9 | Fuzzy | 1h30 | 6 | VideoConf | Thu | 6,9,39,50,58,70 | LA-CCI |
| ST10 | Neuro1 | 1h30 | 6 | Miniaud | Thu | 33,157,141,55,106,3 | CBIC |
| ST11 | Neuro2 | 1h30 | 6 | C301 | Thu | 65,145,161,49,53,113 | CBIC |
| ST12 | Evo3 | 1h | 3 | Miniaud | Thu | 7,37,97 | LA-CCI |
| ST13 | Imagem | 1h | 4 | C301 | Thu | 72,111,112,74 | CBIC |
| ST14 | Neuro2 | 1h | 4 | VideoConf | Thu | 18,21,25,59 | LA-CCI |
| ST15 | Hybrid | 1h30 | 6 | VideoConf | Fri | 3,19,38,55,57,82 | LA-CCI |
| ST16 | Fuzzy1 | 1h30 | 6 | C301 | Fri | 38,41,79,105,100,101 | CBIC |
| ST17 | Aplic1 | 1h30 | 6 | Miniaud | Fri | 16,28,116,163,57,64 | CBIC |
| ST18 | Evo4 | 1h | 3 | VideoConf | Fri | 41,74,83 | LA-CCI |
| ST19 | MOO | 1h | 4 | Miniaud | Fri | 117,121,144,155 | CBIC |
| ST20 | Evo4 | 1h | 4 | C301 | Fri | 47,68,31,140 | CBIC |

| | | | | | | |
|----------------|--------|----|----|-------|-----|---|
| Poster1 | LA-CCI | 1h | 12 | pateo | Wed | 1,22,23,34,40,47,48, 54,62,75,86,99 |
| Poster2 | CBIC | 1h | 25 | pateo | Wed | 12,24,32,40,43,52,63,70,78,83,87,88,89, 91,107,122,130,131,143,150,153,156, 160,162,165 |
| Poster3 | LA-CCI | 1h | 11 | pateo | Thu | 10,27,29,45,52,67,68,77,80,100,101 |
| Poster4 | CBIC | 1h | 30 | pateo | Thu | 5,11,13,17,25,35,37,45,46,48,51,62,67,69,71, 80,86,99,102,110,119,125,127,129,133,149, 152,166, 167,169 |



Technical Sessions LA-CCI

ST1 Evo1

- 15 Analysis of the Dynamic Traveling Salesman Problem with Weight Changes
- 26 Towards Statistical Convergence Criteria for Mutation-Based Evolutionary Algorithms
- 30 An Improved Genetic Algorithms-based Seam Carving Method
- 78 Smart placement of RSU for vehicular networks using multiobjective evolutionary algorithms

ST4 Evo2

- 35 Differential Evolution Variants and MILP for the Pipeline Network Schedule Optimization Problem
- 36 Association Rule Mining using a Bacterial Colony Algorithm
- 66 A Discretized Differential Evolution Algorithm for the Inference of Gene Regulatory Networks
- 69 An Efficient Method to Determine Strain Profiles on FBGs by Using Differential Evolution and GPU

ST12 Evo3

- 7 Soft-UCT: An algorithm for probabilistic planning based on a generalized mean operator
- 37 Genetic Algorithm for Type-2 Assembly Line Balancing
- 97 Multi-Class Classification of Objects in Images Using Principal Component Analysis and Genetic Programming

ST18 Evo4

- 41 A Novel Educational Timetabling Solution through Recursive Genetic Algorithms
- 74 MOEA/D with Adaptive Operator Selection for the Environmental/Economic Dispatch Problem
- 83 Automatic design of algorithms for optimization problems

ST6 Neuro1

- 11 On The High-Frequency Financial Forecasting Problem with Multilayer Perceptron Models
- 17 Data Assimilation by Artificial Neural Networks for the global FSU atmospheric model: Surface Pressure
- 85 Training of an Artificial Neural Network with Backpropagation Algorithm Using Notification Oriented Paradigm
- 94 An Evaluation of Forecasting Methods for Anticipating Spare Parts Demand

ST14 Neuro2

- 18 Long-term Power Consumption Demand Prediction: a comparison of Energy associated and Bayesian modeling approach
- 21 Upper-Limb Movement Classification Through Logistic Regression sEMG Signal Processing
- 25 Resolution of Bin Packing Problems Using Augmented Neural Networks
- 59 An Adaptive Filtering Approach for Segmentation of Tuberculosis Bacteria in Ziehl-Neelsen Sputum Stained Images

ST15 Hybrid

- 3 Iterated Local Search Adapted to Clustering and Routing Problems
- 19 Visual homography based pose estimation of a quadrotor using spectral features
- 38 Integrating Collective Intelligence into Evolutionary Multi-Objective Algorithms: Interactive Preferences
- 55 On Subspace Projection Autoassociative Memories Based on Linear Support Vector Regression
- 57 Feature Selection based on Binary Particle Swarm Optimization and Neural Networks for Pathological Voice Detection
- 82 Optimal selection of factors using Genetic Algorithms and Neural Networks for the prediction of students' academic performance

ST9 Fuzzy

- 6 On Line Fuzzy Learning Maximum Likelihood--Instrumental Variable Evolving Algorithm
- 9 Stock Market Volatility Prediction Using Possibilistic Fuzzy Modeling
- 39 Fuzzy Control of a Simulated Hexacopter
- 50 Learning Fuzzy Classification Rules from Imbalanced Datasets using Multi-Objective Evolutionary Algorithm
- 58 Human-Machine Musical Composition in Real-Time Based on Emotions Through a Fuzzy Logic Approach
- 70 Fuzzy Gain Scheduling Design Based on Multiobjective Particle Swarm Optimization

| | |
|-------------|---|
| ST2 | Swarm - Inteligência de Enxames |
| 6 | Uma Meta-Heurística Alternativa de Inteligência de Enxames Baseada em Serendipidade Guiada |
| 7 | Poda em Grafo de Classificador OPF Utilizando Algoritmo de Otimização por Colônia de Formigas |
| 9 | Algoritmo de Sintonização Automática de Estabilizadores de Sistemas de Potência Usando Otimização por Enxame de Partículas |
| 27 | Um Algoritmo Enxame de Partículas Binário para Detecção de Clusters Irregulares |
| ST3 | Evo1 - Aplicações de Computação Evolucionária I |
| 34 | Estratégias de Diversificação para Otimização da Programação de Intervenções em Redes Elétricas |
| 104 | Algoritmo Híbrido para o Projeto de Controladores de Sistemas de Potência |
| 124 | Metaheurística Guia para Alocação Ótima de Sistemas de Medição Centralizados em Smart Grid |
| 114 | Teoria das Ondas Viajantes e Filtragem Adaptativa de Sinais para Localização de Falhas em Linhas de Transmissão |
| ST5 | Evo2 - Computação Evolucionária |
| 19 | Evolução Diferencial Otimizado por Lógica Nebulosa |
| 23 | Um ambiente de jogo eletrônico para avaliar algoritmos co-evolutivos |
| 54 | Otimização da capacidade de força estática de robôs humanoides usando metaheurísticas bio-inspiradas |
| 128 | Predição da Estrutura de Proteínas Utilizando Algoritmo Evolutivo Adaptativo |
| ST7 | Evo3 - Aplicações de Computação Evolucionária |
| 42 | GRASP para o Problema do Caixeiro Viajante com Limite de Calado |
| 158 | Metaheurísticas Aplicadas ao Roteamento de Veículos para Transporte Reativo a Demanda |
| 151 | Um Estudo Comparativo de Estratégias Evolutivas Aplicadas ao Problema de Roteamento Multicast |
| 26 | Modelando Unidades de Processamento Local no cérebro da Drosófila Melanogaster em CircuitML |
| ST8 | Meta - Novas metaheurísticas |
| 8 | Algoritmo Populacional de Busca em Vizinhança Variável Aplicado em Otimização Contínua |
| 109 | Análise das Rotinas de Intensificação e Diversificação no Algoritmo Inspirado em Organismos Simbióticos |
| 2 | Correlação Lateral de Perfis de Poço com Algoritmos Genéticos Sequenciais |
| ST20 | Evo4 - Aplicações de Computação Evolucionária |
| 47 | Despacho Econômico com Zonas de Operação Proibidas através de Otimização Bioinspirada |
| 68 | Aplicações de Programação Genética em Reservatórios de Petróleo |
| 31 | Algoritmos Evolucionários e de Tomada de Decisão Aplicados ao Projeto Térmico e Hidráulico do Trocador de Calor Casco e Tubos |
| 140 | Algoritmo Genético para Elaboração de Cardápios Nutricionais para Alimentação Escolar |
| ST10 | Neuro1 - Classificação e aprendizado de máquina |
| 33 | Um classificador para seleção de características aplicado a problemas não-linearmente separáveis |
| 157 | Um novo algoritmo para combinação de comitês de máquinas de Mapas Auto-Organizáveis de Kohonen de tamanhos diferentes |
| 141 | Análise de Séries Temporais Financeiras Utilizando Redes Neurais sem Peso |
| 55 | Avaliação da Técnica de Casamento de Imagens para Navegação Autônoma de VANTs |
| 106 | Evoluindo os pesos de uma Rede Neural Artificial uma abordagem Multiobjetivo |
| 3 | Modelo Híbrido Neuro-Evolucionário para Problemas de Agrupamento utilizando Redes Neurais Spiking |
| ST11 | Neuro2 - Aplicações de Neurocomputação |
| 65 | Estudo experimental do efeito de parâmetros de projeto de redes MLP na produção de comitês para o suporte ao diagnóstico de tuberculose |
| 145 | Detecção de novidades aplicada à estimação de confiabilidade de classificação de sinais de sonar passivo |
| 161 | Correção Não-linear na Estimação de Energia para um Calorímetro de Altas Energias |
| 49 | Utilização de Otimização por Enxame de Partículas e Algoritmos Genéticos em Rastreamento de Padrões |
| 53 | Perfil da Curva de Índice de Encruamento do Aço AISI 430 E: simulação via Redes Neurais Artificiais |
| 113 | Aprendizagem Não-Supervisionada para Avaliação de Métricas Topológicas de Redes Ópticas |



Sessões Técnicas CBIC (Continuação)

ST13 Imagem - Processamento e compressão de Imagem

- 72 Algoritmo PSO Modificado Aplicado ao Projeto de Quantizadores Vetoriais
- 111 Algoritmo FA Modificado Aplicado ao Projeto de Quantizadores Vetoriais
- 112 Extração de Características de Sinais na Pele para Identificação de Melanoma
- 74 Otimização por Enxame de Partículas para Segmentação de Cordão de Solda em Imagens Radiográficas

ST16 Fuzzy1 - Aplicações de Lógica nebulosa

- 38 Artificial Intelligence Tool to Select a Stock Portfolio from Electrical Energy Sector
- 41 Navegação e mapeamento simultâneo em um carro autônomo baseado na lógica nebulosa
- 79 Análise de desempenho de técnicas de controle de ganhos variáveis na tarefa de controle de posição de manipuladores robóticos
- 105 Sistema de Navegação Autônoma inspirado em Robótica de Enxame
- 100 Síntese Automática de Sistemas de Inferência Fuzzy para Classificação
- 101 Um Sistema Fuzzy-Genético para Análise de Séries Temporais

ST17 Aplic1 - Aplicações de inteligência computacional

- 16 Acompanhamento de Campanha Eleitoral pelo Twitter
- 28 Avaliação de Estratégias para Recuperação de Fontes em Sistemas de Detecção de Plágio
- 116 Análise de agrupamento aplicada a textos para construção de perfis de trabalhos de conclusão de curso
- 163 Base de Assinaturas AMODA: Assinaturas na grafia latina com diferentes tamanhos de aquisição
- 57 Aplicando Redes Neurais sem Peso em Mineração de Opinião no Twitter
- 64 Avaliação de Diversas Bases Wavelets na Detecção de Distúrbios Vocais Infantis

ST19 MOO - Algoritmos multiobjetivos

- 117 Algoritmos multiobjetivos aplicados ao problema de predição de estruturas proteínicas
- 121 Abordagem Multiobjetivo para o Problema de Roteamento de Veículos com Transporte Reativo a Demanda
- 144 Fluxo de Potência Ótimo com Restrições de Segurança via Algoritmos de Otimização Natural Multiobjetivos
- 155 Otimização Multiobjetivo do Processo de Fabricação de Eletrodos Revestidos.



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



Poster Sessions LA-CCI

| # | POSTER 1 - LA-CCI |
|----|---|
| 1 | From architecture to manufacturing: An accurate framework for optimal OTA design |
| 22 | A new approach using Hidden Markov Model for generating movie captions to aid the hearing impaired, |
| 23 | Solving Multi-Objective Problems with MOEA/D and Quasi-Simplex Local Search |
| 34 | Differential Evolution Optimization Applied in Multivariable Nonlinear Model-Based Predictive Control |
| 40 | Artificial Neural Network Models for Diagnosis Support of Drug and Multidrug Resistant Tuberculosis |
| 47 | Novelty Detection in Passive SONAR Systems using Support Vector Machines |
| 48 | Neural Network Design for Data Compression based on Kernel PCA: Rate-Distortion and Complexity |
| 54 | A New Vector Evaluated PBIL Algorithm for Reinsurance Analytics |
| 62 | A Study on Topics Identification on Twitter using Clustering Algorithms |
| 75 | Comparison of Differential Evolution Variants for the Molecular Ligand-Receptor Docking Problem |
| 86 | An Optimization Model for the Indoor Access Point Placement Problem with Different Types of Obstacles |
| 99 | Pattern recognition in trunk images based on co-occurrence descriptors: a proposal applied to tree |

| # | POSTER 3 - LA-CCI |
|-----|--|
| 10 | Rainfall Prediction for Manaus, Amazonas with Artificial Neural Networks |
| 27 | NARX Neural Network Model for Predicting Availability of a Heavy Duty Mining Equipment |
| 29 | Prediction of the Criticality of a Heavy Duty Mining Equipment |
| 45 | Artificial music pattern generation with genetic algorithms |
| 52 | Metaheuristic GRASP and GRASP with Random Variable Neighborhood Descente applied to clustering |
| 67 | Biological Image Thresholding by Using Evolutionary Algorithms |
| 68 | Performance Comparison of Unorganized Recurrent Neural Network Applied to Streamflow Forecasting |
| 77 | Learning OWA Filters for SAR imagery using Genetic Algorithms. |
| 80 | Metaheuristics for Feature Selection in Handwritten Digit Recognition |
| 95 | Supply Chain Management and Metaheuristic Algorithms: analysing a new hybrid genetic crossover |
| 100 | An Approach to real-coded Quantum Inspired Evolutionary Algorithm using Particles Filter |
| 101 | Classification of EMG signals using Discrete Fourier Transform and Instantaneous Frequency |



| # | POSTER 2 - CBIC |
|-----|--|
| 12 | Uma Estratégia de Decomposição Tchebycheff Transformada para Otimização Evolucionária Multiobjetivo |
| 24 | Otimização da Programação Semafórica em Tempo Real com Base em Modelagem Matemática |
| 32 | Use of genetic algorithm focusing on academic blocking times |
| 40 | Aceleração de Projeto de Dicionários para Quantização Vetorial de Parâmetros LSF |
| 43 | Reconstrução de Imagens de Tomografia por Impedância Elétrica Usando Cardume de peixes, Busca Não-Cega e Algoritmo Genético |
| 52 | Técnicas de Busca do Vizinho Mais Próximo Aplicadas ao Projeto de Dicionários PSO-COVQ |
| 63 | Reconstrução de Imagens de TIE usando Simulated Annealing, Evolução Diferencial e Algoritmos Genéticos |
| 70 | Inclusão de Energia Eólica no Planejamento da Operação de Curto Prazo com Restrição de Transmissão |
| 78 | Floresta de Caminhos Ótimos aplicado ao Reconhecimento Biométrico Multimodal: Uma avaliação sistemática |
| 83 | Resolução de Problemas de Conversão Irreversível por Meio de Algoritmos Genéticos |
| 87 | Algoritmos Genéticos aplicado à Geração de Energia Elétrica. |
| 88 | Protocolo de Roteamento para Redes Oportunistas utilizando Enxame de Partículas |
| 89 | Investigação Sobre Robustez de Comunidades em Redes |
| 91 | Análise de Métodos Construtivos, Busca Local e Metaheurísticas para o Problema de Seleção de Características |
| 107 | Sobre modelos lineares realimentados de previsão otimizados por algoritmos evolucionários |
| 122 | Uma Meta-heurística Híbrida para Alocação Ótima de Bancos de Capacitores no Sistema de Distribuição de Energia Elétrica |
| 130 | Abordagens bio-inspiradas de otimização estocástica aplicadas em projeto de filtro para um processo de dinâmica inversa |
| 131 | Um Novo Algoritmo Compacto Genético em Hardware: emCGA-HW |
| 143 | Avaliação do Potencial Energético dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de São Bernardo do Campo Utilizando Lógica Fuzzy |
| 150 | Busca Harmônica com ajuste adaptativo de parâmetro por meio de Algoritmo Genético aplicada na otimização do projeto LQR |
| 153 | Inserção de Marca D'água Digital em Imagens Digitais Utilizando Quantização Vetorial com Particionamento do Dicionário por PSO |
| 156 | Buscas Harmônicas para o Problema do Despacho Econômico de Energia Elétrica |
| 160 | Estudo comparativo de métricas de ranqueamento em redes complexas utilizando coeficientes de correlação |
| 162 | Seleção de característica via Algoritmos Evolucionários para Reconhecimento Biométrico baseado em Sinais de ECG |
| 165 | Simulação de um Modelo Matemático para o Problema Dinâmico de Cobertura e Conectividade em Redes de Sensores sem Fio |



Sessões Poster CBIC (Continuação)

| # | POSTER 4 - CBIC |
|-----|---|
| 5 | Métodos de Classificação baseado em Redes Bayesiana e Neural para Reconhecimento de Atividade Humana |
| 11 | Método de Controle para Análise de Ondas EEG aplicado ao Controle de Ambiente |
| 13 | Otimização do desempenho de um classificador por modificação no processo de seleção de características |
| 17 | Sobre o Problema de Previsão de Poluentes Atmosféricos com Modelos Morfológicos-Lineares |
| 25 | Conformação de Feixe e Controle de Potência em Arranjo de Antenas utilizando Aprendizagem por Reforço |
| 35 | Um classificador kernel composto por um comitê de Perceptrons balanceados |
| 37 | Método Automático para Morfometria de Membranas Neurais utilizando Perceptron de Múltiplas Camadas e Código de Cadeia Diferencial |
| 45 | Deteção de Falhas em Um Sistema de Refrigeração por Compressão de Vapor |
| 46 | Rede Neural Auto-Regressiva Com Entradas Exógenas (NARX) Aplicada ao Controle de Velocidade em Veículos Elétricos |
| 48 | Um Modelo de Redes Neurais Artificiais para Predição do Limite Mínimo de Gols em uma Partida de Futebol |
| 51 | Reconhecimento de Intrusão em Redes de Computadores utilizando PyBrain |
| 62 | Classificação de Textura em Imagens com Redes Neurais Artificiais para Segmentação de Regiões de AVCi em Tomografias Computadorizadas |
| 67 | Rede neural ARTMAP Fuzzy com treinamento continuado para deteção de spams |
| 69 | Veículo Aéreo Não Tripulado e Sistema Inteligente para Análise Biomecânica de Atletas de Natação |
| 71 | Implementação de Redes Neurais em Plataforma GPU |
| 80 | Reconhecimento de Padrões de Falhas Tipo Fenda em Chapa de Alumínio Utilizando Clusterização Fuzzy |
| 86 | Algoritmo de Seleção de Classificadores para Reconhecimento de Padrões |
| 99 | Estatística Clássica e Inteligência Computacional na Previsão de Séries Temporais |
| 102 | Comparativo de Estratégias Baseadas em C-SLAM e Inteligência Coletiva através de HD-FCM |
| 110 | Análise experimental na captação sincronizada de Eletromiografia de Superfície e Eletroencefalografia para o estabelecimento de padrões da fala |
| 119 | Utilização de Redes Neurais e Transformada Hough para diferenciação de Leucócitos em Imagens |
| 125 | Paradigma Orientado a Notificações para a Síntese de Lógica Reconfigurável |
| 127 | Método para Desenvolvimento de Sistemas Orientados a Regras utilizando o Paradigma Orientado a Notificações |
| 129 | Identificação de Navios em Sinais de Sonar Passivo por Curvas Principais |
| 133 | Reconhecimento Automático de Fala em Português usando Redes Neurais Artificiais Profundas |
| 149 | Uso de redes neurais RBF e GRNN para comparação de previsões de carga de longo prazo de energia elétrica |
| 152 | Classificador Incremental de Margem Larga com Memória Parcial via Grafo de Gabriel |
| 166 | Classificação de Sinais de Trânsito Usando Otimização por Colméias e Random Forest |
| 167 | Comparando técnicas de aprendizagem de máquina para Dimorfismo Sexual |
| 169 | Filtros de Banda aplicados à Análise DEMON com Separação Cega de Fontes em Sinais de Sonar Passivo |



Tutorials - LASCI

Tutorial 1

Title: Design of Experiments and Statistical Comparison of Evolutionary Algorithms

Speaker: Prof. Felipe Campelo – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brazil

Language: English

Level: Intermediate/Advanced

Abstract: Evolutionary computation is maturing into a solid, widely recognized field, and most of this development is driven by a strong experimental component. However, methodological flaws still motivate criticism and skepticism from a number of researchers - and they are not wrong. This tutorial introduces the main components needed for performing statistically and methodologically sound experiments with evolutionary algorithms, and discusses some advanced concepts involved in the design of experiments and derivation of well-supported conclusions. The tutorial also provides practical advice for avoiding the most common pitfalls in experimental EA research.

Tutorial 3

Title: Introduction to Fuzzy Systems and Adaptive Granular Computation

Speaker: Prof. Fernando Gomide – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brazil

Language: English

Level: Intermediate/Advanced

Abstract: A granule is a cluster of points put together by indistinguishability, proximity or functionality. Granular computation is a computational intelligence paradigm based on a theory of granularity. The aim of granular computation is to develop information, classification, and process modeling and decision systems using granular data. Theory of granularity is a means of constructing simple theories out of more complex ones. A theory of granularity must say something about how various local theories articulate with each other. When shifts in perspective are required, when we must translate the problem from one local theory to another, articulation of axioms are used. An adaptive system is a set of interacting entities forming an integrated whole that together are able to respond to environmental changes or changes in the interacting parts. Any truly online adaptive modeling and data processing approach must be able to manage short term adaptation and long-term survivability. This remains a challenge for classic adaptive system theory and methodology approaches. Evolving systems are highly adaptive systems based on incremental learning whose purpose is to simultaneously develop the structure and the corresponding system parameters. Evolving systems are emerging as a promising candidate to handle the short-term adaptation and long-term survivability challenge. Evolving granular computation enlarges the scope of granular computation and adaptive systems suggesting mechanisms, methods and approaches to handle granular data online, eventually in real time. The aim of the tutorial is to introduce the main idea of adaptive granular computation and illustrate its potential with classification and time series prediction of nonlinear nonstationary systems using interval and fuzzy data streams.



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



IEEE Computational Intelligence Society

Tutorial 5

Title: Theoretical Aspects of Evolutionary Algorithms

Speaker: Prof. Renato Tinós – Universidade de São Paulo (USP), Campus de Ribeirão Preto, Brazil

Language: English

Level: Intermediate/Advanced

Abstract: An increasing number of scientific papers on evolutionary algorithms have appeared in last decades. However, few works investigate evolutionary algorithms (EAs) from a theoretical point of view. Theoretical studies, when applicable, allow understanding: i) the advantages and limitations of different EAs; ii) the influence of parameters; iii) the effects of different selection and recombination operators. The theory of EAs, particularly Genetic Algorithms (GAs), is introduced in this tutorial. The main approaches used for the investigation of GAs from a theoretical point of view are presented. An example of how theory can be used for the design of an efficient recombination operator is also presented.

Tutorial 6

Title: Self-Organizing Maps and Applications

Speaker: Prof. Guilherme Barreto, Universidade Federal do Ceará (UFC), Brazil

Language: English

Level: Introductory

Abstract: This tutorial aims at presenting the fundamentals of the SOM algorithm and applications. For this purpose, we discuss the basics of SOM theory and present applications in data clustering, pattern classification, function approximation (robot inverse kinematics) and time series prediction. MATLAB codes and datasets will be available for the participants of the tutorial.

Tutorial 9

Title: Training of Dynamic Neural and Fuzzy-Neural Networks: Applications in Robotics and Systems Modeling and Control

Speaker: Prof. Antonio Moran Cardenas, Pontifical Catholic University of Peru (PUCP), Peru

Language: English

Level: Intermediate / Advanced

Abstract: Dynamic neural networks are a special type of networks having feedback connections which allow them to exhibit a dynamic behavior for processing sequential and time-varying patterns. They have been applied to solve diverse real-world problems involving temporal and dynamic characteristics. The tutorial presents the designing and training of dynamic neural networks: Back Propagation Through Time BPTT and Dynamic Back Propagation DBP algorithms are derived and used to train dynamic neural networks in supervised or reinforcement learning schemes. Dynamic neural networks are used for the modeling and control of dynamic systems. Static and dynamic feedback controllers are trained considering the internal dynamics of the system, as well as fuzzy-neural networks are designed considering human knowledge and experience. The concept of incremental learning is applied for assuring the successful training of neural networks from simple to complex tasks. Neural networks are applied for the autonomous control of car-like and trailer-type mobile robots.

Tutorials - SBIC

Tutorial 2

Título: Máquinas Desorganizadas - Extreme Learning Machines e Echo State Networks

Ministrante: Prof. Hugo Valadares Siqueira – Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Ponta Grossa, Brasil

Idioma: Português

Nível: Básico

Resumo: *Extreme learning machines* (ELMs) e *echo state networks* (ESNs) - coletivamente denominadas como Máquinas Desorganizadas - são recentes propostas de arquiteturas de redes neurais artificiais, nas quais a camada intermediária não passa por processos de treinamento, sendo seus pesos determinados previamente de maneira aleatória. Isto torna o processo de treinamento simples, baseado apenas em determinar os pesos da camada de saída, tarefa esta que pode ser realizada por meio da solução de um problema de mínimos quadrados. ELMs são do tipo *feedforward*, comparadas as clássicas redes Perceptron de Múltiplas Camadas (MLP), enquanto as ESNs são redes recorrentes, o que lhes confere uma memória intrínseca, que influencia na formação da resposta de saída. O objetivo deste tutorial é abordar de forma introdutória tais arquiteturas, apresentando aspectos relevantes sobre a construção e aplicação destas redes, além da apresentação de alguns resultados relevantes em problemas de engenharia.

Tutorial 4

Título: Aplicações de Computação Natural na Indústria e Comércio

Ministrante: Prof. Leandro Coelho – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil

Idioma: Português

Nível: Básico

Resumo: O propósito principal deste tutorial é o de apresentar alguns fundamentos de abordagens da Computação Natural, tais como redes neurais artificiais, sistemas nebulosos (fuzzy systems), algoritmos evolutivos (evolucionários), inteligência de enxames, computação quântica e teoria do caos. Neste contexto, as mais variadas aplicações de tais abordagens na Indústria e Comércio serão apresentadas.

Tutorial 7

Título: Introdução à Inteligência de Enxame

Ministrante: Prof. Rafael Stubs Parpinelli – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Brasil

Idioma: Português

Nível: Básico

Resumo: A área de Inteligência de Enxame (Swarm Intelligence - SI) tem como foco o projeto de sistemas multiagentes inteligentes inspirados no comportamento coletivo de insetos sociais, como formigas, cupins, abelhas, baratas, mosquitos e vespas, e outros comportamentos animais como revoadas de pássaros, cardumes de peixes, ecolocalização de morcegos, busca por alimentos de colônias de bactérias, dentre outros. A ideia essencial dos algoritmos de SI está em empregar vários agentes simples que interagem entre si e levam ao surgimento de comportamentos emergentes para otimização de problemas com alto grau de complexidade. Neste tutorial, iremos introduzir os conceitos básicos da SI e situá-la dentro da grande área de Computação Natural. Alguns dos mais famosos algoritmos bio-inspirados como PSO e ACO serão lembrados, mas o foco será na apresentação de inspirações biológicas que levaram ao desenvolvimento de novos algoritmos de SI.



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional



Tutorial 8

Título: Evolução Diferencial: Fundamentos, Variantes e Aplicações

Ministrante: Prof. Leandro Coelho – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil

Idioma: Português

Nível: Básico

Resumo: A Evolução Diferencial (ED) é uma eficiente e promissora metaheurística da computação evolutiva para aplicações de otimização global. Este tutorial apresentará os fundamentos, potencialidades e limitações da ED. Além disso, variantes adaptativas da ED e suas aplicações serão abordadas.

Tutorial 10

Título: Uma Introdução às Hiper-Heurísticas

Ministrante: Prof. Richard Aderbal Gonçalves – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Brasil

Idioma: Português

Nível: Básico

Resumo: Hiper-Heurísticas são metodologias de auto nível para a seleção ou geração de heurísticas para a resolução de problemas complexos. A principal característica das Hiper-Heurísticas é o fato delas operarem no espaço de busca das heurísticas e não no espaço de busca das soluções, ou seja, procura-se por boas heurísticas para resolver o problema. Uma Hiper-Heurística pode ser dividida em heurísticas de alto nível e heurísticas de baixo nível. As heurísticas de alto nível são independentes do problema e selecionam heurísticas de baixo nível e escolhem quais soluções são aceitas na população. Por serem independentes do problema, as heurísticas de alto nível podem ser facilmente migradas de um domínio de problema para outro e garantem a flexibilidade das Hiper-Heurísticas. Já as heurísticas de baixo nível são específicas para cada problema e, geralmente, correspondem a operadores de mutação ou cruzamento e buscas locais. O principal objetivo deste tutorial é apresentar os principais conceitos e abordagens da área bem como apontar tendências recentes em Hiper-Heurísticas.



Technical Co-Sponsorship:

Sociedade Brasileira de Inteligência Computacional

