

Last update Oct 1st - 03:00pm



### Realization and Organization:



### Patrocinadores:



## Tutoriais

**Todos os tutoriais serão no domingo, 3/10/2021**

10:00 - 11:30	<b>T1 - Seixas</b>	<b>T2 - Aluizio</b>
14:00 - 15:30	<b>T3 - Marcelo</b>	<b>T4 - Antônio</b>
16:00 - 17:30	<b>T5 - Dorn</b>	<b>T6 - Danton</b>

<b>Tutorial</b>	<b>Palestrante</b>	<b>Título</b>	<b>Horário</b>
1	José Manoel Seixas (UFRJ)  <a href="http://www.pee.ufrj.br/index.php/pt/perfil-corpo-docente/63-perfil-corpo-docente/358-jose-manoe-l-de-seixas">http://www.pee.ufrj.br/index.php/pt/perfil-corpo-docente/63-perfil-corpo-docente/358-jose-manoe-l-de-seixas</a>	Aprendizado de máquina: aplicações em saúde	10 hs
2	Aluizio Fausto Ribeiro Araujo (UFPE)  <a href="http://lattes.cnpq.br/8715023255304328">http://lattes.cnpq.br/8715023255304328</a>	Algoritmos evolucionários multi-objetivos dinâmicos	10 hs

3	<p>Marcelo Augusto Costa Fernandes (UFRN)</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/3475337353676349">http://lattes.cnpq.br/3475337353676349</a></p>	Aprendizagem profunda aplicada a classificação viral	14 hs
4	<p>Antônio Pereira Jr. (UFPA)</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/1402289786010170">http://lattes.cnpq.br/1402289786010170</a></p>	Neurociências e Inteligência Computacional	14 hs
5	<p>Marcio Dorn (UFRGS)</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/6355224981962273">http://lattes.cnpq.br/6355224981962273</a></p>	Predição da aparência humana a partir de vestígios biológicos de interesse forense: explorando a genética de características externamente visíveis através de aprendizagem de máquina	16 hs
6	<p>Danton Diego Ferreira (UFLA)</p> <p><a href="http://lattes.cnpq.br/9976401541377939">http://lattes.cnpq.br/9976401541377939</a></p>	Estruturas ensemble via deep learning num contexto de poucos dados	16 hs

### Tutorial 1: Aprendizado de máquina: aplicações em saúde

Resumo: As aplicações em saúde trazem vários desafios para as aplicações dos modelos de aprendizagem de máquina, embora representem uma área de grande atividade em pesquisa. Utilizar o contexto da aplicação para guiar o aprendizado é uma estratégia multidisciplinar para obtermos sistemas eficientes e que possam ser efetivamente avaliados para operação. Neste tutorial,

detalhamos o desenvolvimento de modelos de inteligência computacional, com ênfase no apoio à triagem de pacientes e ao diagnóstico clínico.

## **Tutorial 2: Algoritmos Evolucionários Multi-objetivos Dinâmicos**

Resumo: Os algoritmos evolucionários com múltiplos objetivos (MOEAs) se tornaram alternativas para resolver otimizações mais complexas e realistas. Neste contexto, um problema dinâmico de otimização multi-objetivo (DMOP) pode ser solucionado por um MOEA dinâmico (DMOEA). Este tipo de algoritmo evolucionário, originalmente direcionado a problemas estáticos, passa por mudanças em sua estrutura e em seus operadores de variação para solucionar DMOPs. Muito frequentemente, os DMOEAs empregam mecanismos de detecção de mudanças do ambiente e mecanismos de respostas a estas mudanças. Embora os DMOEAs sejam usualmente projetados para resolver DMOPs irrestritos, há estudos mais recentes que tratam de DMOPs com restrições, e também modelos para solucionar problemas de otimização dinâmica de muitos objetivos (DMAOPs). O desempenho de um DMOEA demanda metodologia, ferramentas e métricas para avaliações e comparações. Este tutorial visa cobrir os principais itens ligados a DMOEAs: Estrutura geral, principais elementos para sua construção, metodologia e métricas de avaliação, tipos de DMOPs resolvidos por DMOEAs.

## **Tutorial 3: Aprendizagem profunda aplicada a classificação viral**

Abstract: In the last months, the world was intensely affected by the COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus, which was identified in December 2019 in Wuhan, China. One of the fields of research in the bioinformatics area is the analysis of genomic sequences. In the case of a novel virus identification, the early elucidation of taxonomic classification and origin of the virus genomic sequence is essential for strategic planning, containment, and treatments. One of the fields of research in the bioinformatics area is the analysis of genomic sequences. In the last years, many strategies based on alignment-free methods have been explored as an alternative for the alignment-based methods. Alignment-based programs assume that homologous sequences comprise a series of linearly arranged and conserved sequence stretches, which is not always the case in the real world. Among the alignment-free methodologies, some models based on Deep Learning (DL) techniques can provide significant performance in applications of viral genome analysis. Deep learning techniques have been used in several viral classification problems associated with viral infections diagnosis, metagenomics, phylogenetic, and analysis. This tutorial will explore several ways to use deep learning approaches in viral genome analysis. Applications such as metagenomic classification, virus-host prediction, identification of genome segments, and others will be presented.

## **Tutorial 4: Neurociências e Inteligência Computacional**

O Século XXI testemunhará a emergência e a consolidação dos sistemas baseados em Inteligência Computacional em vários campos de atuação humana. Entretanto, a ascensão da inteligência computacional ocorrerá em um momento peculiar de fragilidade da espécie humana, com a ameaça dos efeitos do aquecimento global e o aumento da desigualdade social, criada em parte pela disparidade no aproveitamento de oportunidades decorrentes dos avanços tecnológicos em curso. É importante, portanto, discutir a “destruição criadora” intrínseca aos avanços da inteligência computacional e os efeitos desiguais da revolução tecnológica em curso em parcelas diferentes da população. O aspecto humano é indissociável da inteligência computacional, seja pela utilização crescente de arquiteturas neurais em sistemas artificiais inteligentes quanto pela relação ainda pouco estudada desses sistemas com o cérebro social.

## **Tutorial 5: Predição da aparência humana a partir de vestígios biológicos de interesse forense: explorando a genética de características externamente visíveis através de aprendizagem de máquina**

Resumo: Um dos objetivos da pesquisa na área das ciências forenses é encontrar marcadores genéticos para identificação humana que não necessitem de uma amostra referência para confronto quando se necessita investigar uma amostra questionada. Isso é relevante principalmente pelo fato de a maioria dos países ter, como o Brasil, legislações bastante restritivas no que diz respeito a formação de bancos de perfis genéticos criminais. Com isso, a busca por marcadores capazes de prever características externamente visíveis de suspeitos tem se mostrada promissora. Fenótipos associados à pigmentação humana já têm demonstrado resultados válidos para a aplicação forense, contudo, a morfologia da face, um ponto relevante para a identificação do suspeito, permanece sem resultados significativos. Este tutorial visa apresentar um panorama geral sobre o desenvolvimento e aplicação de técnicas de aprendizado de máquina e busca heurística para identificação de variantes genéticas com alto poder preditivo de características externamente visíveis (EVC) com o propósito de predição da aparência humana a partir de vestígios biológicos de interesse forense.

## **Tutorial 6: Estruturas ensemble via deep learning num contexto de poucos dados**

Resumo: O aprendizado de máquina envolvendo deep learning por um lado alcança níveis de desempenho elevadíssimos, comparado com os métodos clássicos. Por outro lado, requer um extenso banco de dados para realizar o treinamento do modelo, que geralmente é complexo, envolvendo muitos parâmetros. Em problemas reais, é muito comum ter à disposição um banco de dados limitado, o que pode inviabilizar o uso de técnicas de deep learning. Este tutorial abordará uma estratégia de projeto de ensemble do tipo especialista com deep learning num contexto de poucos dados. Para isso, será apresentada uma aplicação ainda em desenvolvimento na área de triagem de pacientes com COVID-19 e Tuberculose por meio de processamento de imagens do pulmão. No final, uma abordagem na área de comércio eletrônico, também ainda em desenvolvimento, via redes siamesas, será apresentada como método alternativo de solução envolvendo few shot learning.

## Technical Program

CBIC: 04/Oct			CBIC: 05/Oct			CBIC: 06/Oct			
7:30 - 09:00	ST1	ST3	7:30 - 09:00	ST8	ST10	CTD	7:30 - 09:00	ST14	ST17
9:30 - 10:30	Opening (Auditorium)		9:00 - 10:30	ST9	ST11	CTD	9:00 - 10:30	ST21	ST18
Break 10'			Break 10'			Break 10'			
10:40 - 12:00	K1-Janusz (Auditorium)		10:40 - 12:00	K1-João (Auditorium)			10:40 - 12:00	K1-Alice (Auditorium)	
Lunch			Lunch			Lunch			
			13:00 - 14:00	CTD					
13:00 - 14:30	ST2		14:00 - 15:30	ST12	ST15	CTD	14:00 - 15:30	ST19	ST22
14:30 - 16:00	ST4	ST6	15:30 - 16:00	CTD			15:30 - 17:00	ST20	ST23
16:00 - 17:30	ST5	ST7	16:00 - 17:30	ST13	ST16		17:00 - 18:00	Closing (Auditorium)	
Break 10'			Break 10'						
17:40 - 19:00	K2-Guilherme (Auditorium)		17:40 - 19:00	K2-Kaska (Auditorium)					
			19:00 - 20:00	SBIC Meeting (Auditorium)					

## Keynote Speakers

### **Janusz Kacprzyk**

Chair: Heitor Silvério Lopes



**Polish Academy of Sciences**

**Talk: Semi-automated human-centric complex problem solving:  
usually effective and efficient but not always easy.**

### **Guilherme de Souza**

Chair: Diego Pinheiro



**University of Missouri, USA**

**Talk: Are we approaching a Third Winter in AI? A brief history on the  
mistakes made and how to avoid making them again.**

## **João Gama**

Chair: Guilherme Barreto



**University of Porto, and INESC TEC, Portugal**

**Talk: Advanced topics in data stream mining.**

## **Kaska Musial-Gabrys**

Chair: Douglas Bertol



**Keynote Speaker - University of Technology Sydney, Australia**

**Talk: Complex Systems Digital Twin - how far are we from the Holy Grail?**

## **Alice E. Smith**

Chair: Rafael Stubs Parpinelli



**Auburn University, Alabama, USA**

**Talk: Nature Guided Design Optimization in Continuous Space.**



## Technical Program

<b>ST01: Inteligência Computacional aplicada ao combate da COVID-19</b>		<b>Chair: Danton Ferreira</b>
121	Danton Diego Ferreira, Demóstenes Zegarra Rodriguêz, Bruno Henrique Groenner Barbosa, Taís Aparecida Alvarenga and Luis Otávio Santos	Algoritmos Não-Supervisionados para Suporte à Tomada de Decisão e Diagnóstico de Covid-19 usando Dados de Tomografia Computadorizada
122	Eduard Hermes Anschau, Alexandro Garro Brito and Pablo Andretta Jaskowiak	Modelagem e Identificação de Dados Epidemiológicos Associados à Pandemia de COVID-19 em Santa Catarina
72	Saulo Leite, Roberto Limão and Lídio Campos.	Predição de séries temporais da COVID19: uma avaliação de redes neurais com células LSTM
146	Alesson M. Torres, Amanda de A B Silva and Karla Figueiredo	Predicting Hospitalization Risk of Suspected COVID-19 Patients Using a Machine Learning Methodology
14	Bruno Oliveira, Hugo Ziviani, Juscelino Oliveira, Alan Viegas and Daniel Calvo.	Suporte para Diagnóstico de COVID-19 por Meio de Classificação Automática de Imagens de Raio-x e Modelos Explicáveis
126	Alexandre Oliveira, Marcos Rocha and José Manoel Seixas	Segmentação e Data Augmentation em imagens de raio-x de Pacientes com Tuberculose ou COVID-19

<b>ST02: Inteligência Computacional aplicada ao combate da COVID-19</b>		<b>Chair: José Manoel Seixas</b>
22	Pedro Rici, Samara Oliveira Silva Santos and André Luiz Carvalho Ottoni.	Análise da seleção de hiperparâmetros de Data Augmentation na detecção de Covid-19 em imagens de raio-x com Deep Learning
69	Ricardo de Sousa Farias, Kaique Rijkaard de Sousa Oliveira, Carlos Danilo Miranda Regis, Cecília de Moura Costa and José Manoel de Seixas.	Redes Neurais Convolucionais para Classificação da COVID-19 em Imagens de Raio-x de Tórax

75	Karolayne Azevedo, Raquel Barbosa and Marcelo Fernandes.	Aprendizagem Profunda Aplicada à Classificação do SARS-CoV-2
61	Cecília Costa, José Seixas, Bianca Gutfilen, Sérgio Souza, Susie Medeiros, Carlos Régis, Ricardo Farias and Kaique Oliveira.	Apoio para Triagem da Infecção por COVID-19 Através de Aprendizagem Profunda Sobre Imagens Segmentadas de Raio-X do Tórax
76	Luísa Souza, Raquel Barbosa and Marcelo Fernandes.	Nova Proposta de Representação de Genoma Viral Aplicada na Classificação do SARS-CoV-2 com Aprendizagem Profunda
151	Erik G. C. Sena and Honovan P. Rocha	Implementação de Rede Neural Convolutacional para Predição de COVID-19 Através de Imagens de Raio X

<b>ST03: Aplicações de Inteligência Computacional em Física</b>		<b>Chair: Tiago Ferreira</b>
91	Blenda Úlima Rodrigues Cesar Guedes, Antônio dos Santos Pádua and Tiago Alessandro Espínola Ferreira.	Mass Determination of Black Holes from Gravitational Wave Data Using Neural Networks
142	Micael Veríssimo de Araújo, João Victor da Fonseca Pinto and Jose Seixas	Filtragem Online Baseada na Informação do Sistema Calorimetria do Experimento ATLAS Utilizando Modelos de Aprendizado de Máquinas
130	Juan Marin, Eduardo Simas, Edmar Souza, Bernardo Peralva, João Pinto, Micael Araújo and Jose Seixas	Conjunto de Redes Neurais Artificiais para Detecção Online de Fótons de Altas Energias
133	Carlos Cardoso Dias, Bernardo Sotto-Maior Peralva, Mateus Hufnagel, Alessa Monay E Silva, Luciano Manhães De Andrade Filho, Augusto Santiago Cerqueira and José Seixas	Estimação de Energia Assistida por Redes Neurais para o Calorímetro de Telhas do ATLAS no LHC
66	Rafael Vianna, Juan Marin and José Seixas.	Transferência de Conhecimento para Filtragem Online de Partículas Baseada em Calorimetria de Altas Energias

149	Eduardo Simas, Paulo Farias, Edmar Souza, Juan Marin, Werner Freund, Jose Seixas, João Fonseca and Bertrand Laforge	Uma Proposta para Calibração do Sistema Online de Seleção de Eventos no Detector ATLAS utilizando Gradient Boosted Decision Trees
-----	---	---

<b>ST04: Aplicações de Inteligência Computacional no Mercado Financeiro</b>		<b>Chair: Rafael Stubs Parpinelli</b>
88	Paula Campigotto and Omir Correia Alves Junior.	An approach using Artificial Neural Network and Genetic Algorithm for Day Trade Portfolio Selection
37	Lucas Takara, Viviana Mariani and Leandro Coelho.	Autoencoder Neural Network Approaches for Anomaly Detection in IBOVESPA Stock Market Index
45	Alexandre Heiden and Rafael Parpinelli.	Applying LSTM for Stock Price Prediction with Sentiment Analysis
150	Jane T. S. Oliveira, Rogério A. Santana and Honovan P. Rocha	Avaliação de Técnicas de Aprendizado de Máquina Aplicadas à Análise de Risco de Crédito
160	Yasin Mghazli, Ricardo Araujo and Jose Seixas	Previsão do Mercado Financeiro com Redes Neurais
11	Sérgio Luiz Rodrigues de Oliveira Junior, Rogerio Martins Gomes, Bruno André Santos and Fábio Rocha da Silva.	Modelos de Previsão das Taxas de Juros dos Títulos IPCA do Tesouro Direto

<b>ST05: Aplicações de Inteligência Computacional no Agronegócio</b>		<b>Chair: Hugo Siqueira</b>
27	Paulo Lima, Edson Costa, Maria Holanda, Dhian Oliveira, Esley Santo, Luiz Ramos, Lucas Soares, Isadora Santos, Fabricio Araujo, Jakelyne Silva, Gilberto Souza Jr. and Marcus Braga.	Use of Convolutional Neural Networks in the Diagnosis of Corn Diseases
33	Pedro Henrique Nunes, Danton Diego Ferreira, Eduardo V. Pierangeli, Margarete Volpato and Vânia Aparecida Silva.	Estudo do potencial hídrico em cafeeiros utilizando técnicas de Aprendizado de Máquina

81	Tathiana M. Barchi, Priscila Bassetto, Lucas H. Biuk, Lucas F. P. Costa, Erickson D. P. Puchta, Fernanda C. Correa, Mauren L. S. C. Andrade, Yslene R. Kachba and Hugo V. Siqueira.	Previsão do Preço do Açúcar: Uma Análise Comparativa entre Modelo Linear e Redes Neurais
74	Emanoel Costa, Taiane Braga, Édler Albuquerque and Marcelo Fernandes.	Mapas Auto-Organizáveis Aplicado à Análise de Poluentes Atmosféricos na Cidade de Salvador, Bahia
127	Rennan Alves Cardoso, Flávio Meira Borém and Bruno Henrique Groenner Barbosa	Sistema de Monitoramento em Tempo Real da Cor e Temperatura dos Grãos de Café Durante a Torrefação
131	Jonh Lemos, Matheus Barbosa, Edric Troccoli and Alexsandro Cerqueira	Probability Estimation of Direct Hydrocarbon Indicators Using Gaussian Mixture Models

<b>ST06: Deep Learning aplicada à Saúde</b>		<b>Chair: Frederico Guimarães</b>
19	Bruno Oliveira, João Moreira, Deborah Corrêa, Stefan Geiger and Frederico Guimarães.	Uma Abordagem de Classificação de Ovos de Parasitos Intestinais Humanos em Imagens Microscópicas usando Redes Neurais Convolucionais
16	Larissa Asito, Hélcio Pereira, Marcello Nogueira-Barbosa and Renato Tinós.	Detection of Osteosarcoma on Bone Radiographs Using Convolutional Neural Networks
96	Ana C Q Siravenha, Walisson C. Gomes, Renan A. Tourinho, Sergio Viademonte and Bruno D. Gomes.	Classification of productive profile using brain signals: Deep learning and neuroscience meets the mining industry
23	Jonathan Bandeira, Mêuser Valença and Renan Alencar.	Using GANs and MLP Artificial Neural Networks to support early diagnosis of Alzheimer's disease: a study on the potential of artificial data expansion
8	Paulo Brasil, Lucas dos Santos, Elisson Silva, Rodrigo Melo and Carmelo J. A. Bastos Filho.	Uso de visão computacional na análise de testes cognitivos
135	Otto Tavares Nascimento and José Manoel de Seixas	Data-augmentation de dados de radiografia de torax no contexto de aprendizagem profunda

<b>ST07: Aplicações de Inteligência Computacional em Sinais Biológicos</b>		<b>Chair: Bruno Barbosa</b>
100	Paulo Barbosa, Raul Santana, George The and Guilherme Barreto.	Reconhecimento de expressão facial assistido por EMG e aprendizado de máquina
118	Paulo Barbosa and Guilherme Barreto	Parametrização de Sinais de EEG para Diagnóstico de Epilepsia Usando Matrizes de Kernel
77	Joao Victor Soares and José Maria Menezes Junior.	Proposta de Modelo de Processamento e Classificação de Sinais de Eletroencefalografia Baseado em Imagética Motora
84	Demison Alves, Otavio Noura Teixeira and Cleison Silva.	Analisando o impacto do espectro do sinal de EEG na abordagem via Geometria Riemanniana
153	Arthur Silva, Gabriel Damasceno, Adrielle Macedo, Fernando Rocha and Bruno Gomes	Detecção de Artefatos em Eletroencefalografia usando Árvores de Decisão com Gradiente Impulsionado
52	Sergio Pinto Gomes Junior, Felipe da Rocha Henriques, Michel Pompeu Tcheou and João Baptista de Oliveira E Souza Filho.	Detecção automática de arritmia cardíaca em procedimento de Hemodiálise usando Random Forests

<b>ST08: Aplicações de Inteligência Computacional em Saúde</b>		<b>Chair: Renato Tinós</b>
136	Márcio Lopes Jr., Raquel Barbosa and Marcelo Fernandes	Aprendizagem Não-Supervisionada Aplicada à Estratificação de Risco de Nascimentos Prematuros no Brasil com Recorte em Dados Socioeconômicos
2	Nathalia Paiva and Tatiana Escovedo.	Detecção Precoce de Alzheimer Usando Machine Learning
17	Kayque Vieira Netto, Rogério Martins Gomes, Bruno André Santos and Edson Marchetti da Silva.	Detecção de perfis sintomáticos de depressão no Twitter utilizando aprendizado de máquina
47	Glauber Soares dos Santos and Alan Freitas.	Modelo preditivo para o problema da dieta

46	Woldson Leonne Pereira Gomes and Antonio Silveira.	Artificial intelligence applied to support the breast cancer diagnosis
101	Daniele Alves da Silva, Laiana Sepúlveda de Andrade Mesquita, Luan Marinho Morais Pereira, Nayra Ferreira Lima Castelo Branco, Hermes Manoel Galvão Castelo Branco and Guilherme de Alencar Barreto.	Classificação do Risco de Quedas em Idosos com Least Squares Support Vector Regression Utilizando Sinais Eletromiográficos e Dinamométricos

<b>ST09: Visão computacional em imagens médicas</b>		<b>Chair: Anthony Lins</b>
117	Cecilia Aparecida Santos Silva, Lucas Alexandre Alvarenga Cardoso, Danton Diego Ferreira, José Manoel de Seixas, Mayara Lisboa Soares de Bastos and Anete Trajman	Ensemble de especialistas para avaliação de adesão ao procedimento operacional padrão de fotografias de radiografias de tórax
119	Regina Alves, Frederico Tavares, José Seixas and Anete Trajman	Introducing lifelong machine learning in the active tuberculosis classification through chest radiographs
123	Matheus A. Renzo, Natália Fernandez, André A. Baceti, Natanael Nunes de Moura Junior and André Anjos	Development of a lung segmentation algorithm for analog imaged chest X-Ray: preliminary results
80	Roberto Philippi and Danilo Silva.	On Teacher-Student Semi-Supervised Learning for Chest X-ray Image Classification
140	Fernando Ferreira, Philipp Gaspar, José Manoel de Seixas, Lukas Müller de Oliveira, Rodrigo Torres, Micael Verissimo de Araújo, Carlos Eduardo Covas, Mayara Bastos and Anete Trajman	Machine Learning based sampling of X-Ray images for a computer-aided detection of Tuberculosis
55	Tony A. Medeiros, Ewerton P. Souza, Deborah Bambil, João Luiz A. Carvalho, Francisco Assis O. Nascimento and Guilherme S. Cassia.	Aprendizado de máquina aplicado ao diagnóstico de câncer de pele

<b>ST10: Lógica Nebulosa</b>	<b>Chair: Douglas Bertol</b>
------------------------------	------------------------------

41	Igor R. Sousa, Cláudio M. S. Medeiros and Guilherme A. Barreto.	Controlador fuzzy para conversor boost de alto rendimento em MCD aplicado a sistema de bombeamento fotovoltaico
83	Vitória I. T. Mendonça, Rodrigo F. Meneses and Anselmo R. Pitombeira-Neto.	Formulação e Solução do Problema de Alocação de Veículos Estocástico por meio de Programação Dinâmica Aproximada
106	Bryan de Oliveira Ribeiro, Guilherme Ricardo Da Silva, Hugo Valadares Siqueira and Fernanda Cristina Corrêa	Desenvolvimento de um controlador Fuzzy-PID aplicado à uma ventoinha
114	Gustavo Claude, Luis Augusto Castro and Antonio Silveira	Ganho Programado Tradicional e Rede de Controladores com Supervisão Fuzzy Aplicados a Sistemas Não-Lineares: um Comparativo
159	Rodrigo Noronha	Metodologia de Equalização Adaptativa de Canais de Comunicação via Algoritmo NLMS com o Tamanho de Passo Variável Fuzzy
87	Gabriel Marcondes dos Santos, Emmanuel Tavares Ferreira Affonso, Alisson Marques Da Silva and Gray Farias Moita.	Fuzzy C-Means com Método Wrapper Com Baixo Custo Computacional de Seleção de Atributos

<b>ST11: Inteligência de Enxames</b>		<b>Chair: Guilherme Barreto</b>
24	Anderson Sampaio dos Santos and Wesley Peres.	Artificial Bee Colony hybridized with Quasi-Newton Method for Robust Coordinated Power System Stabilizer
26	Julia C. D. Braz and Daniel G. Silva.	Um sistema imuno-inspirado de recomendação de disciplinas para cursos superiores
39	Yan Lieven Souza Lúcio, Luiza Scapinello Aquino and Leandro dos Santos Coelho.	Marine Predators Algorithm Approaches on a Multivariable Fractional PID Controller Tuning
98	Lucas Schulze, Renan Sebem and Douglas W. Bertol.	Performance of PSO and GWO Algorithms Applied in Text-Independent Speaker Identification

143	Wesley V. Santana, Waslon Lopes and Francisco Madeiro	Algoritmo FSS modificado Aplicado à Quantização Vetorial Robusta de Imagens
28	Thales S de Almeida, Lucas E S Braga, Pedro C Fracetti, Leonardo W de Oliveira and Edimar J de Oliveira.	Aplicação de Sistema Imunológico Artificial para Alocação Ótima de Medidores com Suporte de Rede Neural Artificial

<b>ST12: Sistemas inteligentes híbridos</b>		<b>Chair: Francisco Madeiro</b>
104	Thiago Conte, Bruno Conte and Roberto Oliveira.	Aplicação Híbrida com Redes Neurais Profundas e Algoritmo Genético para Previsão de Séries Temporais do Sistema de Energia Elétrica Brasileira
54	Emilly Alves, João Fausto de Oliveira, Manoel Marinho and Francisco Madeiro.	A Nonlinear Optimized PSO-SVR Hybrid System for Time Series Forecasting with ARIMA
73	Thiago Wanderley de Amorim, Julio Cezar Soares Silva and Adiel Teixeira de Almeida Filho.	Avaliação de Algoritmos Genéticos Puros e Híbridos para Index Tracking
97	Felipe Marchi and Rafael Parpinelli.	Exploring the Non-Uniform Memory Access Parallel Architecture Applied to the Protein Structure Prediction Problem
129	Amanda Lucas Pereira and Manoela Kohler	Evolutionary Convolutional Neural Network: a case study
71	Peter Laureano Brendel, José Osvaldo Amaral Tepedino, Fabiano Miranda, José Francisco Silva Filho and Rafael Stubs Parpinelli.	Otimização do Processo de Estampagem de Peça Automotiva Utilizando Rede Neural Artificial e Algoritmo Evolutivo Multiobjetivo

<b>ST13: Computação Evolucionária</b>		<b>Chair: Roberto Limão</b>
92	João C. C. Carvalho, Kalef L. L. Pinto and Roberto C. L. Oliveira.	Some Aspects of the Influence of Population Diversity on the Performance of Differential Evolution
115	Adriana Pinheiro, George Pereira, Reginaldo Filho and Claudomiro Júnior	Uma Nova Variante para Algoritmos Genéticos Baseada na Recombinação por Transformação de Bactérias



112	Lucas Santiago Nepomuceno, Gabriel Schreider da Silva, Edimar José de Oliveira and Arthur Neves de Paula	The Nomadic People Optimizer applied to the economic dispatch problem with prohibited operating zones
144	Fernando Buzzulini Buzzulini Prioste	Optimal Power Flow Using Genetic Algorithm
82	Lucas J. C. Carvalho, Mauro de O. Prates and Víctor C. da S. Campos.	Utilização de Algoritmo Genético para Estimação e Otimização de Parâmetros de um Controlador Adaptativo Direto Usado no Controle da Atitude de um Drone Quadrotor
107	Anderson Zudio, Igor Machado Coelho and Luiz Satoru Ochi	Biased Random-key Genetic Algorithm for the Hybrid Vehicle-drone Routing Problem for Pick-up and Delivery

<b>ST14: Aplicações de Inteligência Computacional em Energia</b>		<b>Chair: Erick Barboza</b>
109	Fausto Marques Rodrigues Junior, Guilherme Baptista Bastos, Marcos Cesar da Rocha Seruffo, Fernando Augusto Ribeiro Costa, Karla Figueiredo and Harold Dias de Mello Junior	Analysis of migration to the Brazilian free energy market based on statistical methods and artificial neural networks
110	Carlos Henrique Andrade, Tiago Vieira, Ícaro Araújo, Gustavo Melo, Erick Barboza, Davi Brito and Igor Torres	Comparing Neural Network Models for Photovoltaic Power Generation Prediction
9	Hugo Abreu Mendes, João de Oliveira, Paulo Mattos, Alex Coutinho Pereira, Eduardo Boudoux Jatoba, Jose Bione de Melo Filho, Elisabete Joana Paes Barreto and Manoel Marinho.	Metaheuristic based MLP-SARIMAX Hybridization One Hour Ahead Solar Radiation Forecasting
43	Everton L. de Aguiar, André E. Lazzaretti and Daniel R. Pipa.	Performance of Scattering Transform Feature Extraction for Electrical Load Classification
90	Guilherme Restani, Leandro Coelho and José Filho.	Inspection of Electric Power Distribution Systems with SCRDet

62	Lucas Barth da Silva, Roberto Zanetti Freire and Osíris Canciglieri Junior.	Spot Energy Price Prediction Using Wavelet Transform and Extreme Machine Learning
----	---	---

<b>ST15: Sistemas inteligentes de detecção</b>		<b>Chair: Heitor Lopes</b>
20	José Paulo Oliveira, Carmelo J. A. Bastos Filho and Sergio Campello Oliveira.	Non-intrusive Embedded Systems Anomaly Detection using Thermography and Machine Learning
103	Robson Rosserrani de Lima, Augusto Santiago Cerqueira, Paulo Fernando Ribeiro and Danton Diego Ferreira.	Uma Abordagem de Processamento Estatístico de Sinais para Detecção de Ilhamento
29	Eduardo Silva de Freitas, Rogerio Martins Gomes, Bruno André Santos and Natália Cosse Batista.	Detecção de Deepfakes: comparação de desempenho de modelos treinados com múltiplas bases de dados públicas
163	Guilherme Zanini Moreira, Marcelo Romero and Manassés Ribeiro	Fake News Detection Using Recurrent Neural Networks and Distributed Representations for the Portuguese Language
78	Amanda de Oliveira Sabino Das Chagas, Lisandro Lovisolo and Michel Tcheou.	Detecção de Risco em Ambiente Hospitalar a partir da Informação do Estado do Canal Sem-Fio
32	Angelo Oliveira and Renato Sassi.	Hunting Android Malware Using Multimodal Deep Learning and Hybrid Analysis Data

<b>ST16: Deep Learning</b>		<b>Chair: Manassés Ribeiro</b>
58	Marlon Souza, Natanael Júnior and José Seixas.	Classificação de Sinais Temporais de Sonar Passivo utilizando Redes Neurais Convolucionais
53	Andrei de Souza Inácio, Rafael Hora Ramos and Heitor Silverio Lopes.	Deep Learning for People Counting in Videos by Age and Gender
158	Karla Figueiredo, Yago Tome, Leonidia Barreto and Walkir Brito	Estudo de Modelo Deep Learning para Reconhecimento de Entidades Nomeadas na Segurança Pública

34	Rodrigo Tchalski da Silva and Heitor Silverio Lopes.	A Transfer Learning Approach for the Tattoo Detection Problem
116	Richardson Menezes, Angelo Cordeiro, Rafael Magalhaes and Helton Maia	Classification of Paintings Authorship Using Convolutional Neural Network
138	Letícia Karolina Moreira, Marcelo Romero and Manassés Ribeiro	Image Super Resolution Using Generative Adversarial Networks and non-Paired Strategy

<b>ST17: Sistemas inteligentes de predição</b>		<b>Chair: Fabiano Baldo</b>
21	Gabriel da Silva Melo, Bruno A. Santos and Rogerio M. Gomes.	Predição de Bloqueio em Redes de Telefonia Móvel
152	Rodrigo Noronha	Predição de Séries Temporais Caóticas baseada em Modelo ARMA via Algoritmo Adaptativo FVSS-NLMS
31	Luiz Felipe Vieira Vercosa, Vildson Rocha Borba, Paulo Hugo Espírito Santo Lima, Luis Arturo Gómez Malagón, Bruno Giublin and João Fausto Lorenzato de Oliveira.	An Ensemble Based Hybrid System for Residual Forecasting in Industrial Data
25	Ramon Gomes da Silva, Matheus Henrique Dal Molin Ribeiro, José Henrique Kleinubing Larcher, Viviana Mariani and Leandro Coelho.	Artificial Intelligence and Signal Decomposition Approach Applied to Retail Sales Forecasting
36	Matheus Henrique Dal Molin Ribeiro, Ramon Gomes da Silva, Viviana Mariani and Leandro Coelho.	Dengue Cases Forecasting Based on eXtreme Gradient Boosting Ensemble with Coyote Optimization
164	Gabriel P. Robaina and Fabiano Baldo	Proposta de um modelo para predição do resultado das eleições presidenciais brasileiras baseado em técnicas de regressão

<b>ST18: Mineração de dados</b>		<b>Chair: Fernando Buarque</b>
1	Joao Amaral and Prof. Dr. Fernando Buarque de Lima Neto Buarque.	A Dimensionality Reduction Model Applied to Documents Useful to Compliance

108	Fernando Elias Melo Borges, Danton Ferreira and Antônio Couto Junior	Classificação e Interpretação de dados do Cadastro Ambiental Rural utilizando técnicas de Aprendizagem de Máquina
155	Karla Figueiredo, Rodrigo Dantas and Leonardo Andrade	Estudo de Abordagens para Classificação de Textos sobre Dúvidas Tributárias Utilizando Mineração de Texto
125	Karolayne Teixeira da Silva, Geovane Miguel da Silva, Giulia Falcão de Melo F. Cavalcanti, Matheus Barreto Lins Marinho and Francisco Madeiro	Algoritmos de Aprendizagem Supervisionada com Conjuntos de Dados Desbalanceados para Classificação de Requisitos Não-Funcionais
60	Ramon Abilio, Cristiano Garcia and Victor Fernandes.	Data Mining applied on Web Robots Detection: A Systematic Mapping
137	Luiz Felipe Sousa, Adam Dreyton Ferreira Santos and João Weyl Albuquerque Costa	Imputação de dados ausentes através de redes neurais recorrentes no monitoramento de integridade estrutural

<b>ST19: Robótica e roteamento de veículos</b>		<b>Chair: Rodrigo Monteiro</b>
148	Vítor Freitas, Richardson Menezes, Francisco Vidal and Helton Maia	Estimation of Safety Distance Between Vehicles on Highways Using YOLOv4 from Aerial Images
40	Igor R. Sousa, Jefferson C. Figueiredo and Guilherme A. Barreto.	Reconhecimento de comandos de voz para controle de robô móvel via LPC e Fourier
59	Bruno Coelho and João Fonseca Neto.	Extended Kalman Filter Enhanced by Neural Network to Solve the SLAM Problem
141	Wesley M. Lima and Honovan P. Rocha	Roteamento de Veículo Guiado Autonomamente para armazéns inteligentes
166	Tiago Funk, Adriano Fiorese and Fabiano Baldo	Otimização de Rotas Logísticas por meio da abordagem Team Orienteering Problem baseada em metaheurística GRASP e Path Relinking
113	Lucas Correa de Assis and Roberto Zanetti Freire	Detecção de Nadadores com Foco na Geração de Referência para Posicionamento de um Veículo Elétrico

<b>ST20: Sistemas inteligentes de classificação</b>		<b>Chair: Ajalmar Rocha</b>
165	Wellington Dantas Almeida and Ajalmar Rêgo Rocha Neto	Classificação com Opção de Rejeição aplicados à Detecção de Erros em Canais de Comunicação
156	Adriana Pinheiro, George Pereira, Caio Moreira and Claudomiro Júnior	Classificação de Ransomware utilizando Algoritmos de Machine Learning
48	Carlos Manuel Viriato Neto, Luca Garcia and Eduardo Aguiar.	Deep Rule-Based Approach for the Classification of Wagon Bogie Springs Condition
42	Victor Costa Beraldo and Murilo Bellezoni Loiola.	Estudo da variabilidade em testes na verificação de locutores com redes neurais profundas
35	Gustavo Pires and Frederico Coelho.	Identificação de desvios de linguagem através de redes neurais artificiais
63	Antonio Galeno Pereira Neto, Luis Gustavo Mota Souza and Francisco de Assis da Silva Mota.	IDENTIFICATION AND INVERSE MODELLING OF INDUSTRIAL SYSTEMS USING REGIONAL MODELS

<b>ST21: Fundamentos de Inteligência Computacional</b>		<b>Chair: José Alfredo F. Costa</b>
161	Gabriel Duarte, Tamara Pereira, Erik Nascimento, Diego Mesquita and Amauri Souza	How do loss functions impact the performance of graph neural networks?
49	Flavio Gabriel Duarte and Leandro Nunes de Castro.	Asset Allocation based on a Partitional Clustering Algorithm
50	Samara Silva Santos, Marcos Antonio Alves, Leonardo Augusto Ferreira and Frederico Gadelha Guimarães.	PDTX: A novel local explainer based on the Perceptron Decision Tree
57	Thais M. L. Menegaldi, Rodrigo A. Coelho and Cristiano L. Castro.	Aprendizado Incremental de Redes RBF via Agrupamento Evolutivo de Fluxos de Dados
30	Andrei de Souza Inácio, Raphael Marinho Teixeira and Heitor Silverio Lopes.	Explainable Anomaly Detection in Videos Based on the Description of Atomic Actions

65	Anderson Brilhador, Matheus Gutoski, André Eugênio Lazzaretti and Heitor Silvério Lopes.	A Comparative Study for Open Set Semantic Segmentation Methods
----	--	--

<b>ST22: Aprendizado de máquina 1</b>		<b>Chair: Marley Velasco</b>
12	Arthur Medeiros Macedo and Ginalber de Oliveira Serra.	Metodologia Baseada em Inteligência Computacional para Rastreamento de Foguetes Suborbitais por Triangulação de Antenas
147	Marton Santos, Paulo C. M. A. Farias, Eduardo F. Simas Filho, Bertrand Laforge and José M. Seixas	Redes Neurais como um método de redução do \textit{Crosstalk} entre sensores no calorímetro eletromagnético do experimento ATLAS.
145	Anderson Damacena Santos, Elio P. Sarno Filho, Eduardo F. Simas Filho, Antônio C. L. Fernandes Jr. and José M. de Seixas	Simulador de Ruído de Cavitação de Embarcações utilizando uma Rede Neural Realimentada
10	Giovanni Braglia and André Lazzaretti.	An Embedded System for NILM Using Machine Learning
102	André Quadros, Roberto Xavier Junior, Kleber Souza, Bruno Gomes, Filipe Saraiva and Ronnie Alves.	A study on handling intrinsic motivation for devising sample efficient actor-critic agents

<b>ST23: Aprendizado de máquina 2</b>		<b>Chair: Diego Pinheiro</b>
139	Edmar Souza, Juan Marin, Eduardo Filho, Paulo Farias, João Pinto, Micael Araújo and José Seixas	Informação Especialista para um Sistema de Filtragem Online com Ensemble de Redes Neurais em um Ambiente com Alta Taxa de Eventos
13	Marcos Antonio Alves, Ivan Reinaldo Meneghini and Frederico Gadelha Guimarães.	Learning Pairwise Comparisons with Machine Learning for Large-Scale Multi-Criteria Decision Making Problems
15	Luiza Scapinello Aquino and Leandro dos Santos Coelho.	Stacking Ensemble Learning Approaches Applied to Emotional State Classification
85	Edilson Sousa Júnior, Airton Freitas, Ricardo Rabelo and Welflen Santos.	Estimation of Radial Basis Function Network Centres via Informational Forces

154	José de Deus E Silva Neto, André Oliveira Carvalho da Silva, Matheus Leão Campos, Wendler Luis Nogueira Matos and Orlando Fonseca Silva	Modelos de Aprendizado de Máquina Aplicados à Detecção de Câncer de Mama
-----	--	--