



**Sociedade Brasileira de
Inteligência Computacional**
Brazilian Computational Intelligence Society
<http://sbic.ct.ufrn.br/>

**Learning
&
Nonlinear Models**

ISSN 1676-2789

Special Issue Dedicated to ENIA'2012

Volume 11 - Number 1

2013

Editor-in-Chief

Guilherme de Alencar Barreto
Universidade Federal do Ceará, Brazil

Editorial Board

Alexandre Pinto Alves da Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brazil

André Fabio Kohn
Universidade de São Paulo (Brazil)

Antonio Marcus Nogueira Lima
Universidade Federal da Paraíba (Brazil)

Jurandir Nadal
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brazil)

Luis Antônio Aguirre
Universidade Federal de Minas Gerais (Brazil)

Luiz Pereira Calôba
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brazil)

Marcelo Cunha Medeiros
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Brazil)

Mohamed Ali El-Sharkawi
University of Washington (USA)

Paul John Werbos
National science Foundation (USA)

Takashi Yoneyama
Instituto Tecnológico da Aeronáutica (Brazil)

Yaser Abu-Mostafa
California Institute of technology (USA)



**Sociedade Brasileira de
Inteligência Computacional**
Brazilian Computational Intelligence Society
<http://sbic.ct.ufrn.br/>

2013

Volume 11

Number 1

TABLE OF CONTENTS

Editorial	1-2
Renato Tinós (<i>Editor Convidado</i>)	
An Oscillatory Correlation Model for Semi-Supervised Classification	3-10
Marcos G. Quiles, Márcio P. Basgalupp & Rodrigo C. Barros	
Tree-Based Statistical Machine Translation: Experiments with the English and Brazilian Portuguese Pair	11-25
Daniel Beck & Helena Caseli	
RB: A New Method for Constructing Multi-Label Classifiers Based on Random Selection and Bagging	26-47
Patrícia Pachiega da Gama, Flavia C. Bernardini & Bianca Zadrozny	
A Swarm-based Evolutionary Morphological Approach for Binary Classification Problems	48-55
Ricardo de A. Araújo, Adriano L. I. Oliveira & Silvio Meira	

Editorial da Edição Especial Dedicada ao ENIA'2012

O Encontro Nacional de Inteligência Artificial 2012 (ENIA 2012) foi o nono de uma série de encontros bem sucedidos na área de Inteligência Artificial. O ENIA teve edições anteriores realizadas em Brasília-DF (1997), Rio de Janeiro-RJ (1999), Fortaleza-CE (2001), Campinas-SP (2003), São Leopoldo-RS (2005), novamente Rio de Janeiro-RJ (2007), Bento Gonçalves-RS (2009) e Natal-RN (2011). O ENIA é um evento que tem oferecido um excelente fórum para que pesquisadores, profissionais, educadores e estudantes apresentem e discutam as inovações, tendências, experiências e evolução da área de Inteligência Artificial.

O ano 2012 marcou uma nova etapa para a comunidade de Inteligência Artificial no Brasil já que o ENIA, cujas edições vinham sendo realizadas em conjunto com o Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), passou a ser realizado em conjunto com o *Brazilian Symposium on Artificial Intelligence* (SBIA) e com o *Brazilian Symposium on Neural Networks* (SBRN). Sob o nome de *Brazilian Conference on Intelligent System* (BRACIS), os três grandes eventos da área de Inteligência Artificial patrocinados pela SBC convergem para aumentar ainda mais a integração entre os pesquisadores desta importante área de conhecimento.

Neste ano de 2012, a BRACIS foi realizada entre os dias 20 e 25 de outubro em Curitiba-PR, com a apresentação de artigos, diversas palestras plenárias, workshops e tutorias. Durante os dias do evento, 76 artigos aceitos no ENIA 2012, de um total de 130 artigos submetidos a um rigoroso processo de revisão, foram apresentados em diversas sessões técnicas. Excelentes artigos, de autores das mais diversas partes do Brasil e do mundo, foram apresentados, sendo que quatro dos melhores artigos avaliados estão sendo publicados nesta edição especial deste importante periódico que é a *Learning and Nonlinear Models*.

No primeiro artigo, intitulado “*An Oscillatory Correlation Model for Semi-Supervised Classification*”, Quiles *et al.* propõem um interessante algoritmo para a classificação semi-supervisionada de dados a partir de um modelo de correlação oscilatória. Além de apresentar resultados competitivos às técnicas estado-da-arte para classificação semi-supervisionada, o método representa uma nova aplicação da teoria de correlação oscilatória.

O artigo “*A Swarm-based Evolutionary Morphological Approach for Binary Classification Problems*”, de Araújo *et al.*, propõe o treinamento do *Dilation-Erosion-Linear Perceptron* (DELP), que é baseado em princípios de morfologia matemática e teoria de reticulados, através da meta-heurística populacional *Particle Swarm Optimization* (PSO). Dois experimentos apresentados no artigo mostram que a técnica proposta conseguiu ótimo desempenho quando comparada com diversos outros métodos empregados para classificação de padrões.

O terceiro artigo, intitulado “*Tree-Based Statistical Machine Translation: Experiments with the English and Brazilian Portuguese Pair*” e de autoria de Beck & Caseli, apresenta um método para a tradução automática baseada em árvores de tradução e analisadores sintáticos. Os experimentos com a tradução automática entre Inglês e Português-Brasileiro mostram que o método, quando comparado com outras técnicas, é capaz de modelar mais facilmente fenômenos como reordenamentos de longa distância.

No último artigo, “*RB: A new method for constructing multi-label classifiers based on random selection and bagging*”, Gama *et al.* apresentam um novo método para a classificação de problemas multi-rótulos, denominado Random-Bagging (RB) e baseado em transformação de conjuntos de dados e combinação de classificadores. Experimentos no qual o algoritmo proposto é comparado com outros atestam a eficiência do método.

Gostaríamos de agradecer a todos os autores que submeteram artigos ao ENIA e aos revisores pelo rigoroso trabalho. Gostaríamos de agradecer também aos membros do comitê organizador do ENIA e da BRACIS, à SBC, aos patrocinadores e aos voluntários. Também, nossos sinceros agradecimentos ao Editor Chefe da *Learning and Nonlinear Models* Guilherme de Alencar Barreto, por aceitar publicar esta edição especial e pelo auxílio nos processos de edição e revisão, e à secretária Daisy Pierucci.

Renato Tinós

Editor Convidado - Edição Especial da *Learning and Nonlinear Models* dedicada ao ENIA 2012