



# **Anais do XIII Workshop-Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e aplicações**

**— WESAAC 2019 —**

Organizado por

**Jerusa Marchi**

**Gleifer Vaz Alves**

**Gustavo Guiménez Lugo**

Florianópolis, 02 - 04 de Maio, 2019.

Workshop-Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e aplicações —  
XIII WESAAC / Marchi, J.; Alves, G. V.; Lugo, G. G. (Org). ANAIS.— —  
Florianópolis, 2019.

270p. :il.

ISSN 2177-2096

1. Agentes Inteligentes. 2. Sistemas de Agentes de Software. 3. Ambientes  
para Agentes. 4. Aplicações de Agentes. I. Marchi, J. II. Alves, G. V. III. Lugo,  
G. G.

CDD



## PREFÁCIO

Este documento contém os trabalhos apresentados na Décima Terceira Edição do WESAAC (Workshop Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e aplicações), realizado na cidade de Florianópolis/SC, com o apoio da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Universidade do Sul do Estado de Santa Catarina (UNISUL), entre os dias 02 e 04 de Maio de 2018.

Com o objetivo de integrar pesquisadores e estudantes de todos os níveis na área de Agentes e Sistemas de Agentes e divulgar as atividades dos diversos grupos de pesquisa do Brasil, bem como promover o intercâmbio de conhecimentos e experiências, a 13ª edição do WESAAC contou com Oficinas e Palestras proferidas por professores e pesquisadores com excelência em suas áreas de conhecimento e com apresentações de Trabalhos Completos e Resumos Estendidos.

Gostaríamos de agradecer aos pesquisadores convidados, Cristina Baroglio, Maiquel de Brito e Ingrid Nunes que abrilhantaram o evento com suas palestras. Também agradecemos à Diana Adamatti e Maicon Zatelli pelas oficinas ministradas.

Neste ano recebemos trabalhos de diversas regiões do país. Agradecemos a todos os pesquisadores que submeteram seus artigos e que proporcionaram a troca de conhecimentos e a integração entre pesquisadores e grupos de pesquisa. Gostaríamos de agradecer aos membros do comitê de programa, aos revisores adicionais pelo criterioso trabalho desenvolvido. Nossos sinceros agradecimentos à comissão de realização local, Professores Jomi Fred Hubner, Saulo Popov Zambiasi, Ricardo Azambuja Silveira e Maicon Zatelli por todo apoio dado para a realização do evento. Para esta edição, tivemos o suporte financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) ([www.fapesc.sc.gov.br](http://www.fapesc.sc.gov.br)), que foi fundamental para a viabilidade do evento. Nosso agradecimento também ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Controle e Automação e as instituições organizadoras, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Universidade do Sul do Estado de Santa Catarina (UNISUL) por todo apoio para a realização do evento. Também agradecemos à Fundação Stemmer para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (FEESC) pelo apoio.

Florianópolis, 2019.  
Jerusa Marchi  
Gleifer Vaz Alves  
Gustavo Guiménez Lugo

## Organização e Patrocínio





# Organização

## Organização Geral

Jerusa Marchi (UFSC)

## Coordenação do Comitê de Programa

Gleifer Vaz Alves (UTFPR)

Gustavo Guiménez Lugo (UTFPR)

## Organização Local

Jomi Fred Hubner (UFSC)

Maicon Rafael Zатели (UFSC)

Ricardo Azambuja Silveira (UFSC)

Saulo Popov Zambiasi (UNISUL)

## Comitê Consultivo

Anarosa Brandão (USP)

Antônio Carlos Rocha Costa (UFRGS)

Diana Francisca Adamatti (FURG)

Gustavo Alberto Giménez Lugo (UTFPR)

Jaime Simão Sichman (USP)

Jomi Fred Hübner (UFSC)

Mariela Inés Cortés (UECE)

Jerusa Marchi (UFSC)

## Comitê de Programa

Adamatti, Diana	FURG (Brasil)
Alencar, Fernanda	UFPE (Brasil)
Alves Franco Brandão, Anarosa	USP (Brasil)
Azambuja Silveira, Ricardo	UFSC (Brasil)
Barbosa, Raquel	FURG (Brasil)
Baségio, Túlio Lima	PUCRS (Brasil)
Billa, Cleo	FURG (Brasil)
Boissier, Olivier	EMSE (França)
Borges, André Pinz	UTFPR (Brasil)
Brito, Maiquel de	IFRS (Brasil)
Campos, Gustavo Augusto	UECE (Brasil)

Casare, Sara	LIP6 (França)
Castro, Paulo André L.	ITA (Brasil)
Choren, Ricardo	IME/RJ (Brasil)
Coelho, Helder	FCUL (Portugal)
Cortés, Mariela Inés	UECE (Brasil)
Dimuro, Graçaliz	FURG (Brasil)
Freitas, Artur Silva Da Cunha	PUCRS(Brasil)
Frozza, Rejane	UNISC (Brasil)
Giménez Lugo, Gustavo	UTFPR (Brasil)
Gonçalves, Eder Mateus Nunes	FURG (Brasil)
Grunitzki, Ricardo	UFRGS (Brasil)
Hubner, Jomi Fred	UFSC (Brasil)
Leitão, Paulo	Instituto Politécnico de Bragança (Portugal)
Leite, João	Nova LINCS (Portugal)
Lemke, Ana Paula	IFRS (Brasil)
Marchi, Jerusa	UFSC (Brasil)
Moreira, Álvaro	UFRGS (Brasil)
Nardin, Luis Gustavo	University of Idaho (USA)
Ramos, Gabriel De O.	Vrije Universiteit Brussel (Bélgica)
Rocha Costa, Antônio Carlos	UFRGS (Brasil)
Sanhotene de Aguiar, Marilton	UFPeI (Brasil)
Sichman, Jaime Simão	USP (Brasil)
Silva, João Luis	UCS (Brasil)
Simari, Guillermo R.	Universidad del Sur in Bahia Blanca (Argentina)
Tacla, Cesar A.	UTFPR (Brasil)
Vaz Alves, Gleifer	UTFPR (Brasil)
Webber, Carine	UCS (Brasil)
Werneck, Vera	UFRJ (Brasil)
Xavier, Clarissa	UFRGS (Brasil)
Zatelli, Maicon	UFSC (Brasil)



# SUMÁRIO

## ARTIGOS COMPLETOS

<a href="#"><u>Análise Comparativa entre Ferramentas de Simulação Multiagente</u></a>	14-24
Ricardo A. Machado, Giulia B. Silveira, Marla P. Melo, Cleo Z. Billa, Diana Francisca Adamatti	
<a href="#"><u>Uma Revisão dos Métodos para Geração e Execução de Testes em Sistemas Multiagentes</u></a>	25-35
Ricardo Machado; Eder Gonçalves	
<a href="#"><u>Scrumie: Jogo orientado a agentes para ensino de Scrum</u></a>	26-47
Bruna Costa Cons, Leonardo Lima Marinho, Suelen Regina C. Dos Santos, Marcelo Schots, Vera Werneck	
<a href="#"><u>Decisão por parceiros de Transferência de Tecnologia: uma abordagem baseada em agentes</u></a>	48-59
Adriana N. Reis	
<a href="#"><u>Slavery in Material Agent Societies</u></a>	60-70
Antonio Carlos Rocha Costa	
<a href="#"><u>Instituições em Sistemas Multiagentes à luz da Teoria da Construção da Realidade Social</u></a>	71-81
Rafhael Cunha, Jomi Hübner, Maiquel de Brito	
<a href="#"><u>Efeitos de Estratégias de Distribuição de Recompensas em Coalizões Baseadas em Agentes: Resultados Preliminares</u></a>	83-94
Luís Gustavo Ludescher, Jaime Sichman	
<a href="#"><u>Protocolo de Interação Entre SMA Embarcados Bio-Inspirado na Relação de Predatismo</u></a>	95-106
Vinicius Souza de Jesus, Fabian Cesar Pereira Brandão Manoel, Carlos Eduardo Pantoja	
<a href="#"><u>Modelagem Baseada em Agentes para Análise de Recursos Hídricos (slides)</u></a>	107-118
Giovani Farias, Miriam Born, Bruna Leitzke, Marilton Aguiar, Diana Francisca Adamatti	

<a href="#">Finding new routes for integrating Multi-Agent Systems using Apache Camel (slides)</a>	119-130
Cleber Jorge Amaral, Sérgio Pereira Bernardes, Mateus Conceição, Jomi Fred Hubner, Luis Pedro Arenhart Lampert, Otavio Arruda Matoso, Maicon Rafael Zatelli	
<a href="#">Exposing agents as web services: a case study using JADE and SPADE</a>	131-142
Henrique Rodrigues, Arthur Casals, Anarosa Alves Franco Brandão	
<a href="#">Sistema de Recomposição Automática para Rede de Distribuição de Energia Desenvolvido em JADE</a>	143-154
Raimundo Furtado Sampaio, Lucas Silveira Melo, Ruth Pastôra Saraiva Leão, Giovanni Cordeiro Barroso	
<a href="#">Algoritmo distribuído para autorrecuperação de smart grids utilizando um sistema multiagente reativo</a>	155-166
Italo Ramon Campos, Filipe Saraiva	
<a href="#">Mosaik e PADE: Sistemas Multiagentes e Co-Simulação para Modelagem de Redes Elétricas Inteligentes (slides)</a>	167-178
Lucas Melo, Filipe Saraiva, Ruth Leão, Raimundo Sampaio, Giovanni Barroso	
<a href="#">Arisa Nest – Uma Plataforma Baseada na Nuvem para Desenvolvimento de Assistentes Virtuais (slides)</a>	179-192
Saulo Popov Zambiasi, Ricard J. Rabelo	

## RESUMOS ESTENDIDOS

<a href="#">Uma Proposta de Síntese Automática de Normas para Sistemas Multiagentes</a>	194-199
Jhonatan Alves, Jomi Hubner and Jerusa Marchi	
<a href="#">Implementação de Diálogos Argumentativos em Sistemas Multiagentes</a>	200-205
Adler Mateus Cachuba and Ayslan Trevisan Possebom	
<a href="#">Organização de lascas de madeira: uma análise utilizando simulação baseada em agentes</a>	206-211
Carlos E. P. de Quadros, Vágner de Oliveira Gabriel, Alessandro de L. Bicho, Diana Adamatti	
<a href="#">Um estudo voltado à Modelos Ambientais envolvendo Sistemas Multiagentes e/ou Jogos de Papéis</a>	212-217
Bruna Silva Leitzke, Diana Adamatti	
<a href="#">Sistemas Multiagente e Jogos de Papéis para Gestão de Recursos Naturais</a>	218-223
Bruna Leitzke, Giovani Farias, Marilton Aguiar, Marla Melo, Matheus Gonçalves, Miriam Born, Paulo Rodrigues, Vinicius Martins, Diana Francisca Adamatti and Raquel M. Barbosa	
<a href="#">Estudo das emoções em multidões</a>	224-229
Michael Olmos Trujillo, Marla Melo, Diana Adamatti, Leonardo Emmendorfer	
<a href="#">Tolerância a Faltas em Sistemas Multiagentes Multidimensionais</a>	230-235
Luis Pedro Arenhart Lampert, Jomi Fred Hubner, Maicon Rafael Zatelli	
<a href="#">Algoritmos de coordenação para veículos autônomos em cidades inteligentes</a>	236-241
Vilson de Deus Corrêa Júnior, Tiago Luiz Schmitz	
<a href="#">Representação de Objetos do Código de Trânsito Através de Uma Ontologia Para Aplicação em um Veículo Autônomo</a>	242-247
Vithor Ferreira, Gleifer Alves	

<a href="#"><u>Classificação das Abordagens de Integração de Agentes com Aplicações Heterogêneas</u></a>	248-252
Otávio Arruda Matoso, Jomi Fred Hubner, Maicon Rafael Zatelli	
<a href="#"><u>Uma comparação entre soluções de smart parkings baseados em agentes inteligentes</u></a>	253-258
Alexandre Mellado, Gleifer Alves, André Pinz Borges	
<a href="#"><u>Proposta de implantação de um sistema ciber-físico para um Smart Parking baseado em agentes inteligentes</u></a>	259-264
Pedro Warmling Botelho, André Pinz Borges, Gleifer Vaz Alves	
<a href="#"><u>Ritmo Circadiano e a Variável Dor: Revisão Sistemática com a utilização de Simulação Multiagente</u></a>	265-270
Angélica Theis dos Santos, Catia Maria dos Santos Machado, André Andrade Longaray, Diana Francisca Adamatti	