



**Anais do XIV Workshop-Escola de Sistemas de
Agentes, seus Ambientes e apliCações**

— WESAAC 2020—

Organizado por

Gleifer Vaz Alves
Gustavo Guiménez Lugo
André Pinz Borges
Carlos Eduardo Pantoja

Ponta Grossa, 07 - 09 de julho de 2020.
(Realizado no formato online)

Workshop-Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e aplicações –XIV WESAAC / Alves, G. V.; Lugo, G. G.; Borges, A. P.; Pantoja, C. E. (Org). ANAIS.— — Ponta Grossa, 2020.

273p. : il.

ISSN 2177-2096 [DOI 10.5281/zenodo.4037413](https://doi.org/10.5281/zenodo.4037413)

1. Agentes Inteligentes. 2. Sistemas de Agentes de Software. 3. Ambientes para Agentes. 4. Aplicações de Agentes. I. Alves, G. V. II. Lugo, G. G. III. Borges, A. P. IV. Pantoja, C. E.

PREFÁCIO

Este documento contém os trabalhos apresentados na Décima Quarta Edição do WESAAC (*Workshop Escola de Sistemas de Agentes, seus Ambientes e aplicações*), realizado no formato online com o apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Centro Federal de Educação e Tecnológica Celso Suckow (CEFET-RJ), entre os dias 07 e 09 de Julho de 2020.

Essa edição estava originalmente programada para ocorrer presencialmente na cidade de Ponta Grossa-PR, no Câmpus da UTFPR. Porém, devido a pandemia da Covid-19 o evento foi realizado no formato online.

Com todas diferenças e particularidades da realização de um evento, sem talvez o seu principal aspecto que é o contato direto entre os pesquisadores, foi necessário repensar e reorganizar vários aspectos do evento.

De toda forma, o evento procurou preservar suas principais características, isso é a apresentação de artigos aceitos (após o processo de revisão), participação de palestrantes (inclusive internacionais) e oferecimento de oficinas voltadas especialmente aos alunos. Assim, buscou-se preservar a premissa principal do WESAAC: 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.

Gostaríamos de agradecer aos pesquisadores convidados, Viviana Mascardi, Paulo Leitão e Rocha Costa, os quais aceitaram o convite em participar do WESAAC, mesmo no formato online. Igualmente agradecemos à Diana Adamatti, Míriam Blank Born, Giovani Parente Farias, Lucas Castro, Fabian C. P. B. Manoel e Vinicius Souza de Jesus pelas oficinas ministradas. Não obstante agradecemos ao valioso trabalho de todo comitê de programa na revisão dos artigos e igualmente ao comitê consultivo que foi fundamental durante todos os estágios do evento. Naturalmente, ainda agradecemos aos apresentadores, que igualmente aceitaram o desafio de apresentações por meio de vídeos e agradecemos à todos participantes do Workshop. Por fim, agradecemos ao apoio da Comissão de Voluntários formada por alunos da graduação em Computação na UTFPR, Ponta Grossa.

Ponta Grossa, 2020.

Gleifer Vaz Alves
Gustavo Guiménez Lugo
André Pinz Borges
Carlos Eduardo Pantoja

Organização e Realização



Organização

Organização Geral

Gleifer Vaz Alves (UTFPR)

Gustavo Giménez Lugo (UTFPR)

Coordenação do Comitê do Programa

Carlos Eduardo Pantoja (CEFET-RJ)

Organização Local

André Pinz Borges (UTFPR)

Comitê Consultivo

Anarosa Alves Franco Brandão (USP)

Diana Francisca Adamatti (FURG)

Gustavo Alberto Giménez Lugo (UTFPR)

Jerusa Marchi (UFSC)

Jaime Sichman (USP)

João Luis Tavares da Silva (UCS)

Jomi Fred Hubner (UFSC)

Mariela Inés Cortés (UECE)

Rafael Heitor Bordini (PUCRS)

Rejane Frozza (UNISC)

Ricardo Choren (IME)

Viviane Torres da Silva (UFF)

Comitê do Programa

Alessandro Ricci (Universidade de Bolonha, Itália)

Álvaro Moreira (UFRGS)

Ana Paula Lemke (IFRS)

Anarosa Alves Franco Brandão (USP)

André Pinz Borges (UTFPR)

Antonio Carlos Rocha Costa (PPGComp / FURG - PPGFIL / PUCRS)

Carlos Pantoja (CEFET-RJ)

Cesar Tacla (UTFPR)

Clarissa Xavier (UFRGS)

Cleo Billa (FURG)

Diana Francisca Adamatti (FURG)

Eder Mateus Nunes Gonçalves (FURG)

Fernanda Alencar (UFPE)

Fernando de La Prieta (Universidade de Salamanca)

Fernando dos Santos (UDESC)

Francisca Raquel de Vasconcelos Silveira (IFCE)

Gabriel Ramos (UNISINOS)

Gleifer Vaz Alves (UTFPR)

Graçaliz Dimuro (FURG)

Guillermo Simari (Universidade do Sul - Bahia Blanca, Argentina)

Gustavo Augusto Lima de Campos (UECE)

Gustavo Giménez Lugo (UTFPR)

Jaime Sichman (USP)

Jerusa Marchi (UFSC)

João Luis Tavares da Silva (UnifTEC)
Jomi Fred Hubner (UFSC)
Luis Gustavo Nardin (Faculdade Nacional da Irlanda)
Maicon Zatelli (UFSC)
Maiquel de Brito (UFSC)
Mariela Cortés (UECE)
Marilton Sanchotene de Aguiar (UFPel)
Olivier Boissier (Minas Saint-Etienne, Instituto Henri Fayol, Laboratório Hubert Curien UMR CNRS 5516, França)
Rafael Cardoso (Universidade de Liverpool, Inglaterra)
Patricia Tedesco (UFPE)
Paulo Trigo (ISEL, Portugal)
Paulo Leitão (IPB, Portugal)
Rafael Bordini (PUCRS)
Raquel Barbosa (IFRS)
Rejane Frozza (UNISC)
Ricardo Choren (IME)
Ricardo Grunitzki (Instituto de Ciência e Tecnologia SIDIA Samsung)
Ricardo Azambuja Silveira (UFSC)
Sara Casare (USP)
Túlio Lima Basílio (IFRS)
Vera Maria Benjamim Werneck (UERJ)
Viviane Torres da Silva (IBM)

SUMÁRIO

ARTIGOS COMPLETOS

Symbolic Environments of Agent Societies	12
Antonio Carlos da Rocha Costa	
The Role of Social Image as a Behavior Filter: A Case Study Based on Cognitive Agents	25
Jeferson J. Baqueta, Mariela Morveli-Espinoza, Gustavo A. Gimenez-Lugo and Cesar A. Tacla	
Modelo Ontologico para Significar Status-Functions em Instituições Artificiais	37
Rafhael R. Cunha, Jomi F. Hubner, Maiquel de Brito	
Agregação de Julgamento usando Argumentação Abstrata para JaCaMo: Especificação e Estudo de Caso	49
Elton M. Sato, Cesar A. Tacla, Mariela Morveli-Espinoza	
Estudo comparativo em GAMA e Google Earth Engine: possibilidades para a área de sistemas multiagente	61
Miriam Born, Fernanda P. Mota, Giovani Farias, Matheus Gonçalves, Bruna Leitzke, Marilton Aguiar, Diana F. Adamatti	
Sistemas Multiagente e Jogos de Papeis Aplicados a Gerenciamento de Recursos Naturais	74
Vinicius Borges Martins, Raquel de Miranda Barbosa, Diana Francisca Adamatti	
Aspectos teoricos e aplicados para o desenvolvimento de uma simulacao social baseada em agentes para analise dos desequilibrios de genero na tecnologia	86
Giulia Bordignon Silveira, Diana F. Adamatti	
Modelagem da Organização de um Sistema Multiagente no Contexto de Recursos Hídricos	93
Miriam Blank Born, Diana F. Adamatti, Marilton Sanchotene de Aguiar	
Agent Programming for Industrial Applications: Some Advantages and Drawbacks	104
Otávio A. Matoso, Luis P. A. Lampert, Jomi F. Hubner, Mateus Conceicao, Sergio P. Bernardes, Cleber J. Amaral, Maicon R. Zatteli, Marcelo L. de Lima	
Farmer: Sistema Multiagente para a Manutenção Autônoma em uma Agricultura Utilizando IoT Middleware	116
Alice Trinta, Fabian C. B. Manoel, Carlos Eduardo Pantoja	
A Systematic Review of Literature on Recommendation Systems and Machine Learning Applied to Multiagent Systems	128
Karine Pestana Ramos and Marilton Sanchotene de Aguiar	

Towards Jacamo-rest: A Resource-Oriented Abstraction for Managing Multi-Agent Systems	140
Cleber J. Amaral, Jomi F. Hubner and Timotheus Kampik	
Implantação de Precificação Dinâmica em um Estacionamento Inteligente utilizando Agentes	152
Alexandre L. L. Mellado, Gleifer Vaz Alves, Paulo Leitão, André Pinz Borges	
Integrando Sistemas Multi-Agentes Embarcados, Simulação Urbana e Aplicações de IoT	165
Lucas Fernando Souza de Castro, Fabian Cesar P. B. Manoel, Vinícius Souza de Jesus, Carlos Eduardo Pantoja, André Pinz Borges, Gleifer Vaz Alves	
Simulação do Comportamento de um Agente Inteligente Guiado por Regras de Trânsito	177
Vithor Tozetto Ferreira, Gleifer Vaz Alves	
Desenvolvimento de Aplicação para um Estacionamento Inteligente via Computação em Nuvem baseada em Agentes e Sistema Ciber-Físico	185
Pedro W. Botelho, Gleifer Vaz Alves, Paulo Leitão, André Pinz Borges	
Gerenciamento de Tráfego Urbano em uma Cidade Inteligente baseado em Agentes Autônomos e Descentralizados	195
Gleifer V. Alves, André P. Borges, Paulo Leitão	
Agile O-MaSE: Framework Ágil Orientado a Agentes	206
Fabiana Ribeiro Ferraz Gominho, Rosa Maria Esteves Moreira da Costa, Vera Maria B. Werneck	
Ambiente Virtual Personalizado baseado em Estilos de Aprendizagem: uma abordagem avaliativa com as ferramentas Face Reader e Eye Tracker	219
Danielli Cossul, Brunno José Fagundes, Guilherme Ferreira, Rejane Frozza, William Andrei Nascimento da Silveira	
RESUMOS ESTENDIDOS	
Implementando Agentes Baseados no Modelo de Processamento de Objetivos Baseado em Crenças	232
Henrique M. R. Jasinski, Mariela Morveli-Espinoza, Cesar A. Tacla	
Desenvolvimento de um Framework para Modelagem e Simulação de Redes Regulatórias Genéticas usando Sistemas Multiagente	238
Nilzair B. Agostinho, Adriano V. Werhli, Diana F. Adamatti	
Simulação baseada em agentes para a gestão de recursos hídricos	244
Julia P. C. Pereira, Diana F. Adamatti, Raquel M. Barbosa	
Um estudo do Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) para modelagem de sistemas multiagentes no apoio a processos de	250

recrutamento e seleção nas empresas

Luiz Fernando Braz, Jaime Simão Sichman

**Modelagem para processamento e coleta de dados de trajetórias
temporais na sociologia** 256

Matheus Mattos de Almeida Cruz

Modelagem de Emoções para Tomada de Decisão de Agentes 262

Thiago Dantas, Patrícia Padula, Diana F. Adamatti, Cleo Z. Billa

**Influência da Dor no Ritmo Circadiano: uma Modelagem Baseada
em Sistemas Multiagente** 268

Angelica T. Santos, Catia M. Machado, Diana F. Adamatti