



# CBSOFT'25

XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE SOFTWARE: TEORIA E PRÁTICA

22 A 26 DE SETEMBRO | RECIFE/PE

## ANAIS

# VII Workshop em Modelagem e Simulação de Sistemas Intensivos em Software (MSSiS 2025)

 **SOL**  
SBCOPENLIB

Realização



# CEES



### **Organização Geral**

Kiev Gama - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Vinícius Garcia - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

### **Coordenação de Publicações**

Carla Silva - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Jéssyka Vilela - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
Mariana Peixoto - Universidade de Pernambuco (UPE)

### **Coordenação de Comitê de Programa**

André Luiz de Oliveira - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
Jacson Rodrigues Barbosa - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Mohamad Kassab (New York University Abu Dhabi (NYUAD))

### **Comitê Diretivo do MSSiS**

Bernard Zeigler - University of Arizona, Tucson  
Elisa Yumi Nakagawa - Universidade de São Paulo (USP)  
Valdemar Graciano Neto - Universidade Federal de Goiás (UFG)

### **Coordenação de Publicidade e Divulgação**

Sidny de Almeida Molina Pereira - Universidade São Judas Tadeu (USJT)

### **Comitê de Programa**

André Luiz de Oliveira - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)  
Bernard Zeigler - Rsync Corp  
Cauã Ferreira Barros - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Deuslirio Silva Junior - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Elisa Yumi Nakagawa - Universidade de São Paulo (USP)  
Eliomar Araújo Lima - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Gilmar Teixeira Júnior - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Hugo A. D. do Nascimento - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Jacson Rodrigues Barbosa - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Jorge Marques Prates - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)  
Lina Garcés - Universidade de São Paulo (USP)  
Mohamad Kassab (New York University Abu Dhabi (NYUAD))  
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - Univ. Federal Rural do Semiárido (UFERSA)  
Pedro Henrique Dias Valle - Universidade de São Paulo (USP)  
Priscilla Carbo - Rsync Corp  
Raphael Guedes - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Ricardo Vilela - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)  
Silvana Morita Melo - Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)  
Sofia Costa Paiva - Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Sidny de Almeida Molina Pereira - Universidade São Judas Tadeu (USJT)  
Valdemar Graciano Neto - Universidade Federal de Goiás (UFG)

## Prefácio

Os Anais do VI Workshop em Modelagem e Simulação de Sistemas Intensivos em Software (MSSiS 2025) trazem os artigos selecionados e apresentados na edição do evento realizado de 22 à 26 de setembro de 2025, na cidade de Recife/PE, em conjunto com o XV Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática (CBSOFT 2024). Nesta edição, os anais incluem 05 artigos completos e 03 artigos curtos. Esses trabalhos foram selecionados através de um processo de revisão por pares do tipo double-blind review, de um total de 06 artigos completos e 03 artigos curtos submetidos, o que implicou numa taxa de aceitação de 83% e 100%, respectivamente. O comitê de programa do evento foi coordenado por André Luiz de Oliveira (UFJF), Jacson Rodrigues Barbosa (UFG) e Sidney de Almeida Molina Pereira (USJT), que organizaram este volume juntamente com Carla Silva (UFPE), Jéssyka Vilela (UFPE) e Mariana Peixoto (UPE), coordenadoras de publicações do CBSOFT 2025. Os artigos que integram essa série de anais foram submetidos em 21/07/2025, aceitos para publicação em 04/08/2025, tendo a versão final submetida em 10/08/2025.

## Palestrantes

**Koorosh Aslansefat - Criador do Método de Explainable AI SafeML e Professor da Universidade Hull, Inglaterra**

**Title: AI Safety and Explainability for Robots and Intelligent Systems**

**Abstract.** Artificial Intelligence (AI) has become integral to modern robotics and intelligent systems, but its increasing deployment in critical domains raises significant safety and explainability challenges. In this talk, we explore the limitations of current AI models, including adversarial vulnerabilities, distribution shifts, and failures in safety-critical contexts. We introduce SafeML, a statistical distance-based framework for monitoring concept drift, distribution shifts, and domain adaptation, offering robust safety assurance and human-in-the-loop oversight. Additionally, we present SMILE (Statistical Model-agnostic Interpretability with Local Explanations), a novel model-agnostic explainability approach that enhances robustness against adversarial attacks compared to LIME and SHAP. Case studies across various domains, including intrusion detection, traffic sign recognition, medical diagnosis, and robotics, demonstrate the practical application and reproducibility of these methods. Together, SafeML and SMILE provide a pathway toward safer, more interpretable, and trustworthy AI for critical systems.

### Short bio.

Koorosh Aslansefat é professor Assistente em Segurança e Inteligência Artificial Explicável na Universidade de Hull, na Inglaterra. É co-líder do Dependable Intelligent Systems Centre e líder do grupo de pesquisa Responsible AI. Seus interesses de pesquisa têm o enfoque em AI safety, Explainable AI e real-time dependability evaluation usando Markov modeling e técnicas de otimização.

Recebeu os prêmios IET Leslie H. Paddle por seu trabalho sobre Programação de Manutenção de Turbinas de Usinas de Geração de Energia Eólica e o Post-Doctoral Enrichment do Allan Turing Institute por desenvolver o método SafeML. Seu trabalho tem influenciado o estado da prática para além do meio acadêmico, incluindo o standard industrial alemão DIN SPEC 92005. Desde a conclusão de seu doutorado no ano de 2023, obteve financiamento para diferentes projetos de pesquisa no total de £550K.

#### **Versão em Inglês:**

**Short bio.** Koorosh Aslansefat is an Assistant Professor of Safe and Explainable AI at the University of Hull, co-lead of the Dependable Intelligent Systems Centre and the deputy lead of the Responsible AI Group. His research focuses on AI safety, Explainable AI, and real-time dependability. He received the IET Leslie H. Paddle Award for his work on Offshore Wind maintenance scheduling and a Post-Doctoral Enrichment Award from the Alan Turing Institute for developing SafeML. His work has influenced practice beyond academia, including the German Industry Standard DIN SPEC 92005. Since completing his PhD in 2023, he has secured over £550K in research funding. His main research interests include artificial intelligence safety and explainability, Responsible AI, Markov modelling, performance assessment, and optimisation.