



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Utilização de Concerns como Componentes Reutilizáveis em Simulações baseadas em Agentes de Software
<b>Autor</b>	JOSUE FILIPE KEGLEVICH DE BUZIN
<b>Orientador</b>	INGRID OLIVEIRA DE NUNES

# Utilização de Concerns como Componentes Reutilizáveis em Simulações baseadas em Agentes de Software

Autor: Josué Filipe Keglevich de Buzin, Orientadora: Ingrid Nunes

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A modelagem e simulação baseada em agentes (ABMS) é um paradigma de simulação que utiliza agentes simulados para produzir ou reproduzir um fenômeno em estudo. Entre as áreas de aplicação pode-se citar desastres, gerenciamento ambiental e mobilidade e transporte. Para permitir que pessoas com pouco ou nenhum conhecimento em ABMS construam simulações, a abordagem MDD4ABMS [2] foi desenvolvida, que se baseia no desenvolvimento dirigido a modelos (MDD) para elevar o nível de abstração na construção de simulações.

Apesar de seu potencial, as linguagens e plataformas de simulação com agentes disponíveis carecem de recursos que permitam que componentes desenvolvidos para uma determinada simulação possam ser reutilizados em outras simulações. Neste trabalho, foi feito o refinamento de um conceito previamente definido - concern - para a modularização simulações, e este refinamento foi implementado como uma extensão da ferramenta ABSTRACTme [1]. Esse conceito foi refinado para que concerns desenvolvidos possam ser reutilizados em diversas simulações a partir da definição de sua interface.

As principais contribuições deste trabalho são: (i) introdução de um descritor dos pontos de conexão do concern para melhorar o seu encapsulamento, escondendo abstrações que não precisam ser visualizadas no nível global da simulação, e permitir um maior controle do projetista sobre o que é compartilhado entre concerns; (ii) introdução de descritores para as conexões entre concerns, que estão numa camada externa aos concerns; (iii) modificações na ferramenta ABSTRACTme [1] para permitir a importação de concerns externos ao projeto, o que permite o reuso de todas as abstrações contidas nestes concerns e (iv) um exemplo de concerns reusáveis no contexto de compartilhamento de recursos entre diversos agentes, para ilustrar as vantagens no reuso de concerns e seus descritores de pontos de conexão entre concerns.

## Referências

- [1] Moreira, D., Santos, F., Barbieri, M., Nunes, I., & Bazzan, A. (2017). ABSTRACTme: Modularized Environment Modeling in Agent-based Simulations. (AAMAS). p. 1802-1804.
- [2] Santos, F., Nunes, I., & Bazzan, A. (2018). Model-driven Agent-based Simulation Development: a Modeling Language and Empirical Evaluation in the Adaptive Traffic Signal Control Domain. (SIMPAT). p. 162-187.