

## ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FERRAMENTAS PARALELAS DE CÓDIGO ABERTO PARA SIMULAÇÃO DE EVENTOS DISCRETOS

**Luiz Fernando Nunes**

Universidade Federal de Itajubá  
AV. BPS, 1303 - Pinheirinho - Cep. 37.500-903 - Itajubá-MG  
luizfernandolfn@unifei.edu.br

**Edmilson Marmo Moreira**

Universidade Federal de Itajubá  
AV. BPS, 1303 - Pinheirinho - Cep. 37.500-903 - Itajubá-MG  
edmarmo@unifei.edu.br

**Otávio Augusto Salgado Carpinteiro**

Universidade Federal de Itajubá  
AV. BPS, 1303 - Pinheirinho - Cep. 37.500-903 - Itajubá-MG  
otavio@unifei.edu.br

### RESUMO

A Simulação de Eventos Discretos (SED) possibilita analisar as dinâmicas de um processo e suas consequências. Diversos cenários podem ser criados e seus resultados analisados para auxiliar na tomada de decisão e, portanto, fornecer informações precisas de como o sistema reagiria com determinada modificação. O aumento da popularidade de técnicas de simulação resultou em um aumento no número de pacotes de simulação disponíveis. Atualmente, existe uma grande variedade de ferramentas de simulação. No entanto, essas ferramentas, muitas vezes, têm limitações como custo, flexibilidade e capacidade de reutilização. Por sua vez, as ferramentas de código aberto (*open source*) têm sido uma forte alternativa a fim de preencher estas lacunas. Neste contexto, diversos estudos são encontrados na literatura sobre o desempenho dos programas de SED. Por conseguinte, o conceito de Simulação Paralela e Distribuída (em inglês, *Parallel and Distributed Simulation*) tem sido utilizado para reduzir o tempo gasto no processamento destes programas. A ideia consiste em executar a simulação em uma plataforma computacional que contém múltiplos processadores. Desta forma, este trabalho analisa o estado da arte em Ferramentas para Simulação de Eventos Discretos (SED), utilizadas para apoio à decisão em Pesquisa Operacional (PO) com foco na modelagem de manufatura, serviços, gestão da cadeia de suprimentos e logística. Em especial, é apresentada uma análise comparativa entre as ferramentas que oferecem código aberto e que suportam processamento paralelo. Os resultados mostraram que a paralelização da SED vem sendo amplamente abordada por empresas que desenvolvem este tipo de ferramenta. Foi possível identificar as principais plataformas suportadas para a execução deste tipo de aplicação e, também, obter um levantamento sobre os direitos autorais das ferramentas.

**PALAVRAS CHAVE.** Simulação Paralela e Distribuída, Simulação de Eventos Discretos, Ferramentas de Código Aberto.

**Tópicos (SIM - Simulação)**