

## Abordagens ao Problema de Escalonamento em Ambientes Reais de Produção

Ana Madureira<sup>1</sup>, Ana Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior de Engenharia do Porto,  
Departamento de Engenharia Informática  
Rua de São Tomé, 4200 Porto  
anamadur@dei.isep.ipp.pt

### Resumo

Num sistema de fabrico do tipo Job-Shop podem ser identificados alguns factores que contribuem para a dificuldade do processo de escalonamento, nomeadamente, a complexidade, as restrições e a incerteza. Os ambientes industriais reais são sujeitos a várias fontes de mudança, as quais são tratadas como ocorrências aleatórias, tais como, lançamento de novas ordens de fabrico, avarias, alterações de prioridades, atrasos nas operações, etc. Por escalonamento dinâmico consideramos a situação na qual um plano flexível é executado, isto é, o plano inicial é dinamicamente ajustado (re-escalonado) sempre que eventos inesperados ocorrem no sistema.

Esta comunicação tem por objectivo principal efectuar uma sistematização de conceitos e classificações de problemas e tipos de escalonamento, bem como das abordagens usadas na sua resolução. Inicialmente, é apresentado o problema de escalonamento, através da caracterização dos seus elementos e da referência a algumas definições encontradas na literatura. A seguir descrevem-se algumas classificações para os problemas de escalonamento e os tipos de abordagens de resolução a adoptar. Finalmente, são propostas duas arquitecturas para a resolução do problema de escalonamento em ambientes reais de produção caracterizados por um elevado grau de dinamismo. A primeira baseada em Sistemas de Apoio à Decisão e a segunda em Algoritmos Genéticos.

**Palavras-chave:** Escalonamento Predictivo, Reescalonamento, Escalonamento Interactivo, Sistemas de Apoio à Decisão, Algoritmos Genéticos.