

Laboratório de Simulação de Sistemas
Prof. Guilherme Fróes Silva

Exemplos - Modelos 1A/1B

Nesta aula iremos construir dois modelos a partir da Apostila “Curso Básico de Simulação com o ProModel”, disponível no site¹ do Professor.

Estes modelos abordam as seguintes aplicações: processamento individual de peças, desagrupamento e combinação de entidades. Usaremos os comandos WAIT e MOVE FOR do Roteamento do ProModel e o comando COMBINE.

1 Modelo 1A

Este modelo foi retirado/adaptado da apostila “Curso Básico de Simulação com o ProModel” da Belge Consultoria.

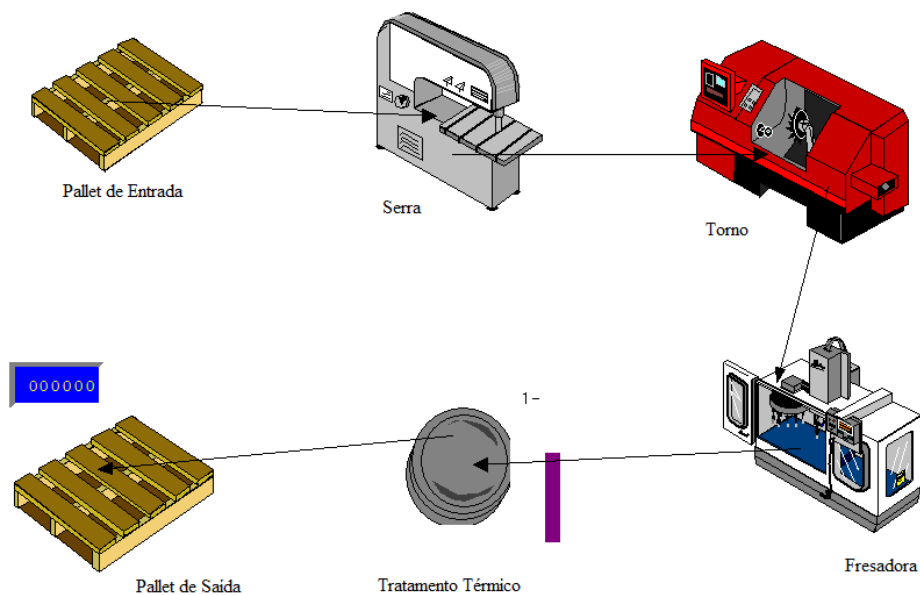


Figura 1: Modelo 1A.

¹<https://guilhermepucrs.github.io/laboratorioSim>

1.1 Descrição

No Modelo 1A, a matéria prima (**mat_prima**) entra no sistema no local Pallet de Entrada (**pallet_entrada**) e então vai para a **serra**. Da serra, as peças vão para o **torno**, **fresa** e depois para o Tratamento Térmico (**trat_termico**). Do Tratamento Térmico, um lote vai para o **pallet_saida** e um produto acabado sai do **pallet_saida** para a saída do modelo (**EXIT**).

A descrição detalhada do Modelo 1A está nas páginas 47 e 48 da Apostila.

1.2 Tarefas

Implemente o modelo no ProModel, simule o sistema por 10 horas (tempo de simulação) e analise os resultados da simulação.

Perguntas

1. Onde estão os gargalos do sistema? Por quê? Justifique com base nos gráficos gerados pela simulação.
2. Que mudanças você propõe para melhorar o desempenho do sistema?
3. Altere o modelo para refletir suas mudanças, simule novamente, discuta os resultados com base nos gráficos gerados pela simulação.

2 Modelo 1B

Este modelo foi retirado/adaptado da apostila “Curso Básico de Simulação com o ProModel” da Belge Consultoria.

2.1 Descrição

No Modelo 1B, a matéria prima (**mat_prima**) chega no sistema no local Pallet de Entrada (**pallet_entrada**), de onde vai para a **serra**. Da serra, saem cinco peças vão para o **torno**. Do torno, as peças vão para a **fresa**. As peças vão, então, para o Tratamento Térmico (**trat_termico**), onde são combinadas (**COMBINE**) e saem como lote. Os lotes vão para o **pallet_saida**, onde cinco deles são também combinados se tornando o “produto acabado”. O produto acabado sai do **pallet_saida** para a saída do modelo (**EXIT**).

A descrição detalhada do Modelo 1B está nas páginas 52 e 53 da Apostila.

2.2 Tarefas

Implemente o modelo no ProModel, simule o sistema por 10 horas (tempo de simulação) e analise os resultados da simulação.

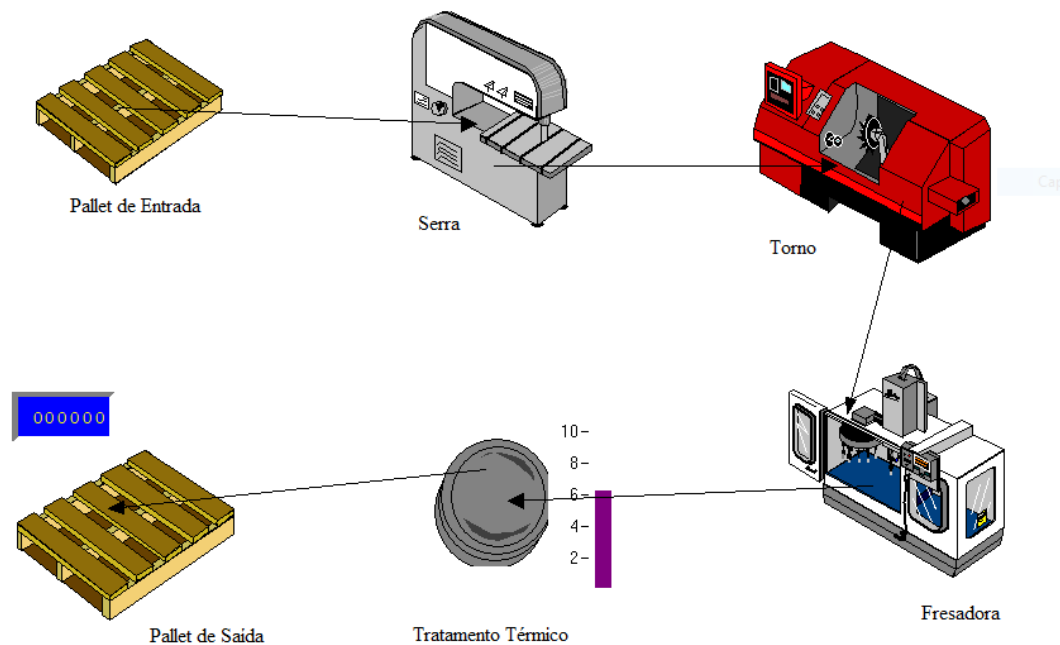


Figura 2: Modelo 1B.

Perguntas

1. Onde estão os gargalos do sistema? Por quê? Justifique com base nos gráficos gerados pela simulação.
2. Que mudanças você propõe para melhorar o desempenho do sistema?
3. Altere o modelo para refletir suas mudanças, simule novamente, discuta os resultados com base nos gráficos gerados pela simulação.
4. O que foi observado na comparação entre os dois modelos?

Referências

- [1] BELGE CONSULTORIA. “Curso Básico de Simulação com o ProModel”.