



ANÁLISE DE APLICABILIDADE DE SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE CHÃO DE FÁBRICA PARA O ENSINO DE ENGENHARIA

Introdução

Nesta pesquisa é apresentada a importância da simulação de chão de fábrica, bem como a eficácia deste processo. E quais os *softwares* indicados para cada situação, assim mostrando quais as características mais utilizadas para fazer seleção e escolha do *software* mais adequado para cada situação.

A importância desta pesquisa está em indicar aos docentes, acadêmicos e gestores de empresas qual o *software* mais adequado para cada situação na área de simulação de chão de fábrica. Demonstrando com um estudo quais as vantagens e pontos positivos de cada *software* de simulação. Visando a utilização na simulação de chão de fábrica, para conseguir uma melhor eficiência nos processos produtivos além de melhor qualificar o ensino da engenharia.

Objetivo Geral

Analisar a viabilidade e utilização dos *softwares* de simulação de chão de fábrica, para atingir um máximo aproveitamento nas questões que abrangem o ensino e aprendizado na área da engenharia.

Objetivos Específicos

1. Revisar as literaturas que abrangem *software* de simulação;
2. Identificar os *softwares* de simulação mais utilizados nas Instituições de Ensino Superior, na Região Sul, para o ensino e aprendizado;
3. Comparar os *softwares* existentes no mercado.

Método do Trabalho

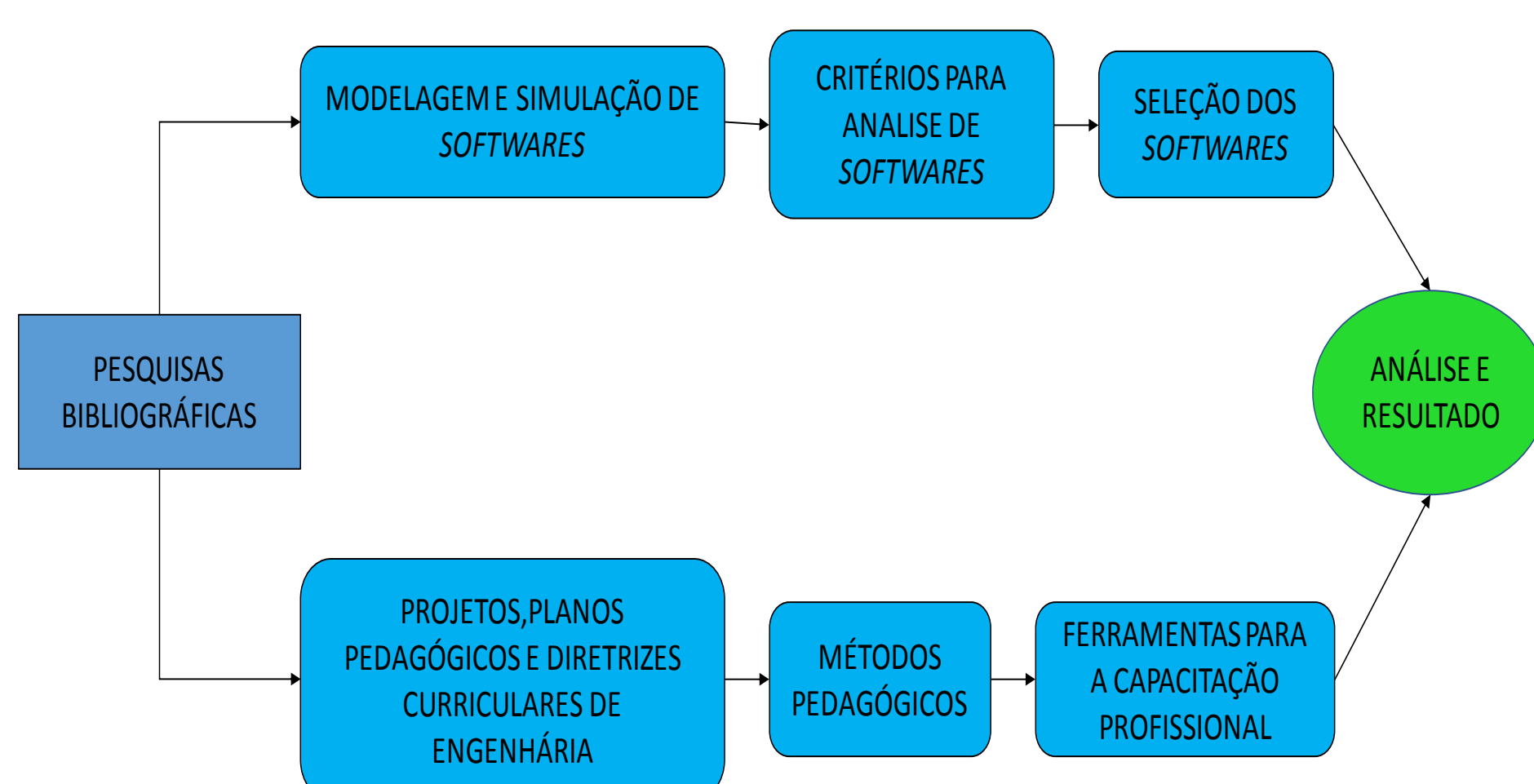
Apresenta-se o objetivo do estudo do trabalho e as características e os conceitos dos *softwares* de simulação a serem analisados, além dos procedimentos metodológicos e critérios de entrada de dados, processamento de dados, saída de dados, suporte e custo na aquisição do *software* de simulação de chão de fábrica.

Software Tecnomatix Plant Simulation: Segundo a Siemens (2018), o *software* é uma ferramenta de simulação a qual auxilia na criação de modelos digitais de sistemas lógicos, o qual retrata os ambientes do processo, assim explorando as suas características, desempenho, fragilidades ou potencialidades dos sistemas a serem simulados.

Software FlexSim: De acordo com a FlexSim (2018), o *software* foi construído e desenvolvido totalmente do Zero para ter um novo modo de visualização em três dimensões (3D), com a possibilidade de gerar objetos em um mundo virtual. Assim relacionando os modelos criados com os reais e tendo uma noção de tempo e espaço dos mesmos.

Software Arena: Conforme o Arena, o *software* baseia-se na linguagem de simulação SIMAN e foi desenvolvido inicialmente pela *Systems Modeling Corporation*. Sendo que a construção de um modelo é feita através da seleção do módulo que contém as características do processo a ser modelado.

Figura 1 – Macrofluxo do trabalho.

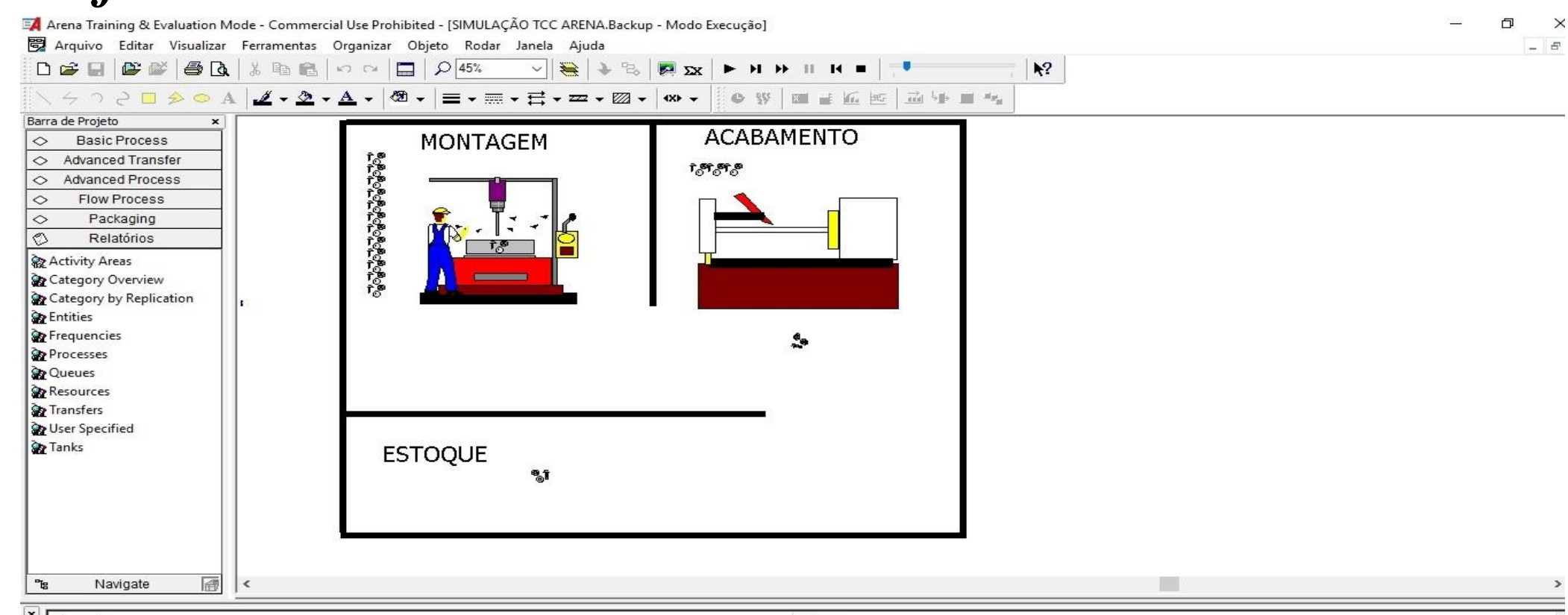


Fonte: Próprio autor (2018).

Análise e Discussão dos Resultados

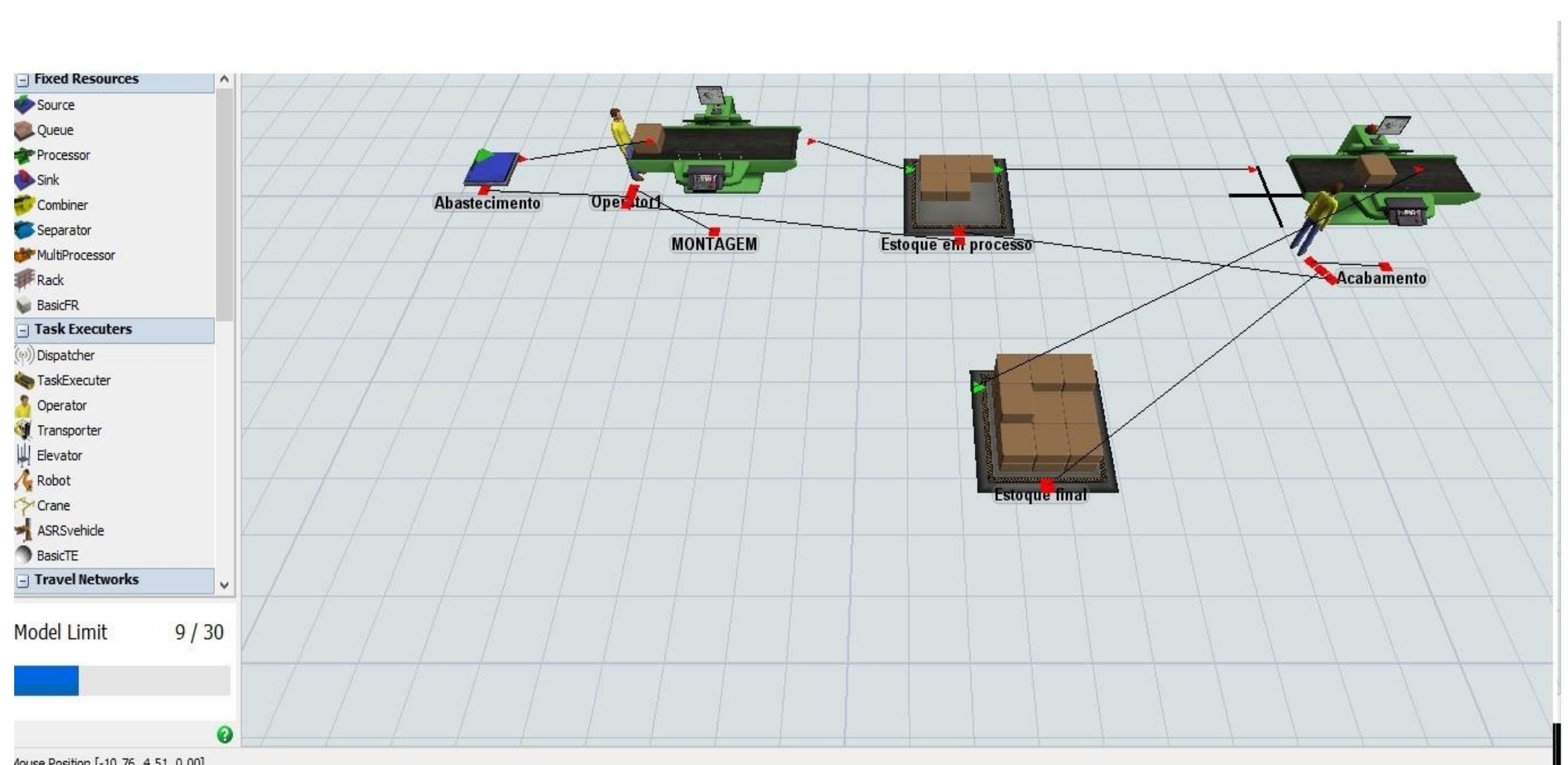
Para uma melhor visibilidade dos *softwares* analisados foi desenvolvido uma situação de produção de um componente “X”. O qual para ser produzido precisa ser feita a montagem em uma máquina e em seguida o componente X chega a outra máquina onde é feito o acabamento do produto, e após esta etapa o componente X vai para o estoque.

Software Arena:



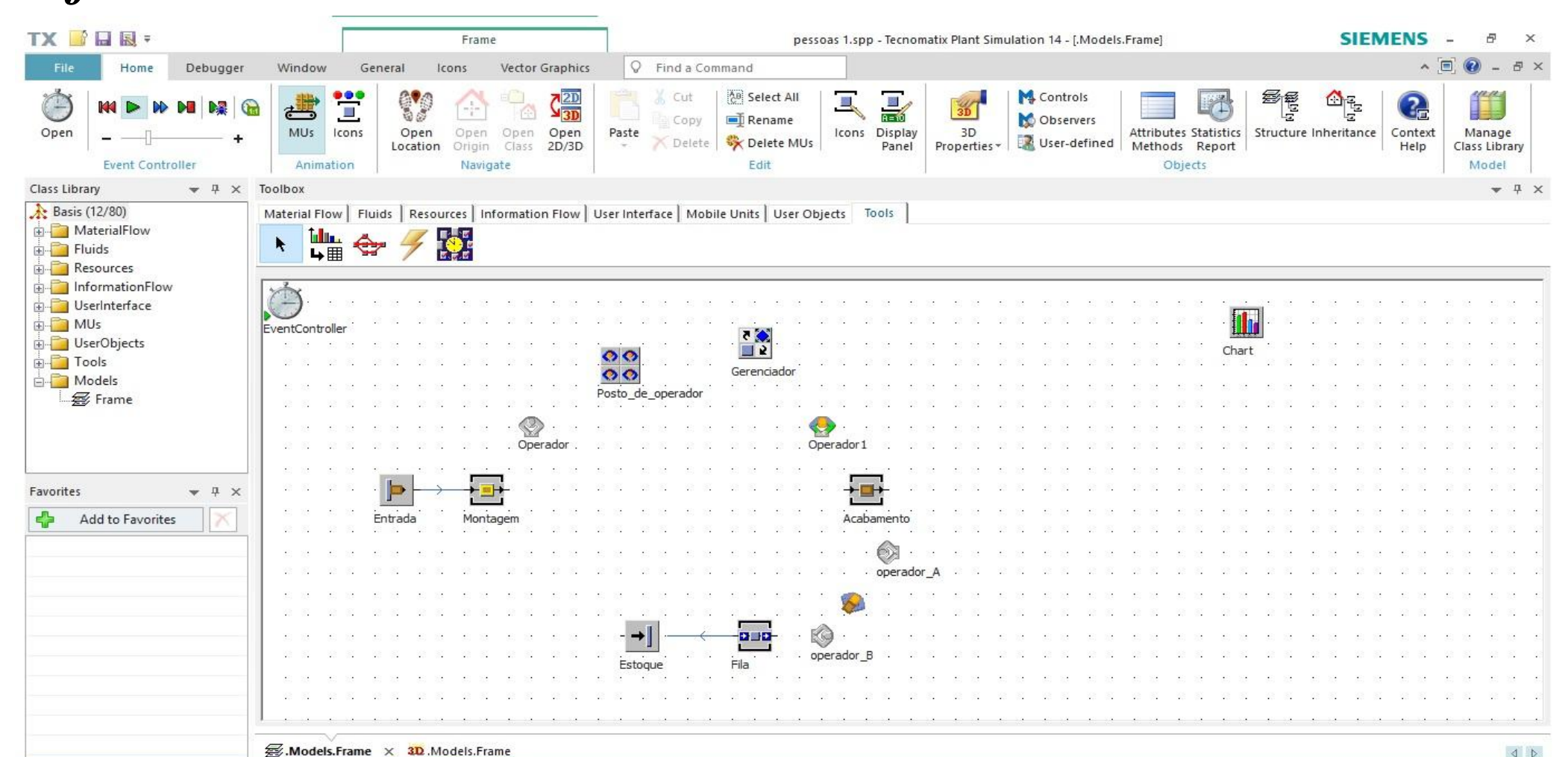
- O tempo de montagem neste processo é de 67,70%;
- já o acabamento utiliza um total de 93,09% no tempo.

Software FlexSim:



- O tempo de montagem neste processo é de 64 %;
- já o acabamento utiliza um total de 72,9 % no tempo de produção.

Software Tecnomatix Plant Simulation:



- O tempo de montagem neste processo é de 89,51 %;
- já o acabamento utiliza um total de 91,33 % no tempo de produção.

Conclusão

Após realizado o estudo e pesquisa sobre os *softwares* utilizados pelas instituições de ensino superior do Sul do País, e simulado um cenário nos três *softwares*, percebeu-se que o *software* FlexSim obteve uma vantagem em relação ao Tecnomatix Plant Simulation e o Arena com o melhor tempo no processamento do componente “X”.

Com cerca de 64% no tempo de montagem e 72,9 % no tempo do acabamento do componente “X”, demonstrando ser o melhor *software* no cenário proposto.

Referências Bibliográficas

- ARENA. Arena Simulation Software. **Arena**, 2018. Disponível em: <<https://www.arenasimulation.com/>>. Acesso em 10 setembro 2018.
- FLEXSIM. FlexSim Software de Simulação. **FlexSim**, 2018. Disponível em: <<https://www.flexsim.com/pt/>>. Acesso em: 12 setembro 2018.
- SIEMENS. Plant Simulation. **Siemens**, 2018. Disponível em: <https://www.plm.automation.siemens.com/pt_br/products/tecnomatix/manufacturing-simulation/material-flow/plant-simulation.shtml>. Acesso em: 13 setembro 2018.