

## 5. Conclusão

A disponibilidade dos softwares no mercado em geral impulsiona cada vez mais a utilização da ferramenta Simulação, tornando-a mais diversificada e moderna.

Como mencionado nos capítulos anteriores, a simulação vem crescendo dentro das diversas áreas de atividades, seja ela na prestação de serviços ou mesmo em qualquer área de fabricação.

Diante da dificuldade de se testar na realidade a implementação dos sistemas reais, cada vez mais complexos, e estando o mercado em uma crescente competição, as empresas vêm descobrindo a relevância do uso da simulação computacional como uma possibilidade de respostas rápidas e agregando esta ferramenta como um diferencial competitivo.

Com o objetivo de mostrar a simulação computacional como um diferencial competitivo e demonstrar as vantagens que a ferramenta pode proporcionar a uma empresa, o presente trabalho foi elaborado com a visão da sistematização no que diz respeito à atividade de transporte de placas em uma empresa de prestação de serviços no setor siderúrgico.

Como o setor siderúrgico é deficiente em uso de softwares e até mesmo em ferramentas disponíveis dentro da tecnologia da informação, um dos objetivos foi focar no domínio do software Arena, mostrando a importância de possuir uma ferramenta que auxilie nas tomadas de decisões e ajudar a melhorar os processos junto ao cliente. Para isso vale ressaltar a importância de sinergia entre o usuário e modelador onde essa integração foi conduzida ao longo de todo o projeto.

Na introdução e capítulo 2 buscou-se apresentar a proposta de trabalho e promover uma visão geral do que é a simulação, bem como sua aplicação e evolução.

No Capítulo 3 procurou-se descrever sobre a empresa, mostrar seus principais processos e seus recursos utilizados para o transporte de placas de aço.

No capítulo 4, referente à aplicação da ferramenta de simulação, visou-se a formulação do problema a partir da apresentação do mesmo e da quantidade de recursos disponíveis, além da verificação daquilo que a empresa consegue realizar.

Desta forma, o trabalho é direcionado a atingir os objetivos propostos, considerando-se como importante a formulação dos processos para o entendimento das atividades e a coleta de dados para uma simulação confiável. Para facilitar a visualização das atividades, bem como seus tempos, um fluxograma de processo foi estabelecido. Já, nas coletas de dados, preocupou-se em apresentar a importância de se analisar esses dados estatisticamente de modo a obter resultados confiáveis. A construção do modelo iniciou-se, primeiramente, de forma simples e, em seguida, foram adicionadas ferramentas para melhoria, sendo que, na primeira etapa, buscou-se entender quais eram as principais variáveis e atributos que o modelo exigia e depois elevando o nível de detalhamento do modelo. Na etapa de verificação e de validação do modelo, buscou-se realçar a importância da participação do usuário em todas as etapas do processo, explicar como se comportaram os cenários definidos na simulação, bem como analisar os resultados que foram apresentados pelo simulador para uma posterior consulta e tomada de decisão.

A finalização do trabalho pautou-se na apresentação de um exemplo de aplicação do transporte de placas para o porto com o fito de avaliar qual o melhor cenário e a quantidade de recursos necessários para obtenção de uma capacidade maior dos processos no transporte de placas de aço.

Deste modo, conclui-se que o trabalho desenvolvido evidencia que a ferramenta objeto de estudo pode auxiliar em tomadas de decisões, sejam elas em nível estratégico ou operacional.

Com base nos resultados obtidos nessa dissertação, eis que se sugere novas análises com cenários diferentes. Também como sugestões futuras a partir desta dissertação tem-se um melhor refinamento do modelo desenvolvido nos seguintes pontos:

- Modelar o tempo homem nos micros movimentos e separar do tempo máquina;
- Modelar o tempo de manutenção das empilhadeiras, CVS – Ferraris e Pallets;
- Utilizar o tempo de realização de checagem dos equipamentos (setup) sendo uma distribuição de probabilidades, o que irá melhorar a precisão do modelo;
- Analisar os processos de transporte de placas em conjunto com o armazenamento de placas sob a ótica dos indicadores de produção e custo;