

# **1. Introdução**

## **1.1. Apresentação**

O atual cenário mundial em que se inserem as empresas prestadoras de serviços em geral demanda uma mudança de postura das mesmas, uma vez que o mercado consumidor vem se apresentado mais exigente, ao longo dos anos.

Tal exigência dá-se devido ao fenômeno que, conforme ensinam Held e Mcgrew (2001), denomina-se globalização e é responsável por causar modificações “na escala da organização social que liga comunidades distantes e amplia o alcance das relações de poder nas grandes regiões e continentes do mundo”.

Entre as várias vantagens trazidas pelo fenômeno da globalização, pode-se apontar como de grande relevância a tecnologia computacional que representa o avanço das sociedades em todos os seus aspectos.

No que tange às empresas prestadoras de serviços do ramo siderúrgico, mais especificamente as de grande porte e que atuam na área de transporte de placas, há que se falar na necessidade de buscarem desenvolver características competitivas, como a flexibilidade e a tomada de decisões rápidas para que, assim, possam se tornar uma crescente no mercado mundial e sobreviver ao mesmo.

Por consequência, muitas empresas que optam por não aderir a uma gestão dinâmica que envolva os níveis gerenciais, táticos e operacionais sujeitam-se à estagnação ou ao fracasso.

Nesta senda, visando manter e acentuar a competitividade, flexibilidade e confiabilidade em suas atividades a partir da prestação do serviço, as empresas do ramo siderúrgico, têm alterado sua maneira de gerenciar e adotado a visão de que a integração e a análise dos processos gerenciais e operacionais são fatores que determinam o sucesso e a sustentabilidade no mercado.

Diante disso, faz-se de suma importância um conjunto de fatores que lhes proporcionem maior estabilidade, quais sejam uma estrutura organizacional bem definida, estratégias de desenvolvimento e sustentabilidade da empresa e maior ganho na definição das atividades aplicadas ao estudo detalhado dos processos.

No que se refere ao melhor controle dos processos, é possível identificar a simulação computacional que consiste no método de experimentação, por meio do desenvolvimento de um modelo que repete o funcionamento de um aparelho real ou idealizado, cujo fim é determinar quais as respostas serão dadas por este aparelho diante de mudanças em suas condições de contorno, estrutura ou ambiente (HARRELL et al., 2002).

Desta forma, ao adotar a ferramenta de simulação computacional, a empresa terá maior confiabilidade nos processos analisados, nas escolhas para aplicação de recursos, redução de custos e visualização de várias formas do comportamento dos processos.

Pode-se considerar, ainda, que a partir da adoção desta ferramenta, a empresa poderá identificar gargalos nos processos operacionais (CASTILHO 2004), comparar layout para melhor estabelecer posições de máquinas, equipamentos ou outros recursos (EKREN E ORNEK, 2008) além de realizar tomadas de decisões gerenciais as quais poderão ser um fator positivo para torná-la mais competitiva no atual mercado. (WAGNER, 1986).

## **1.2. Justificativa**

A partir da inclusão de softwares de simulação no mercado, a utilização da simulação computacional nas empresas impulsionada pela acessibilidade que seus preços baixos proporcionam, tornou-se mais vantajoso e acessível investir nessas ferramentas como estratégia para melhoria e otimização das atividades.

Para que a empresa adote medidas que não lhes tragam um impacto financeiro em grandes proporções, isto é efetuando um investimento de baixo custo, a simulação computacional apresenta-se como uma ferramenta fundamental

para tornar os processos mais produtivos, otimizados e com grande ganho de produção.

A simulação reconhece Muhammad Latif (2009), é em especial um instrumento no qual se pode basear a decisão e auxiliar o gestor a, diante de uma ação, antecipar seus prováveis efeitos, possibilitando a tomada de decisões mais assertíveis. .

O presente trabalho, aborda a utilização da ferramenta da simulação computacional, em particular o programa Arena, com o intuito de auxiliar a tomada de decisões das empresas prestadoras de serviços do ramo da siderurgia, proporcionando-lhes otimização de tempo de produção, redução de recursos financeiros e contribuindo para uma maior capacitação para competir no mercado.

### **1.3. Objetivo**

O trabalho tem como objetivo apresentar a simulação computacional e demonstrar as vantagens que tal tecnologia pode trazer a uma empresa, quais sejam: auxiliar na tomada de decisões táticos e operacionais; fortalecer a empresa no atual mercado competitivo da siderurgia; e, melhorar os processos junto ao cliente.

Além disso, a partir da aplicação dessa ferramenta, deseja-se detectar oportunidades de melhoria que agreguem ganhos de desempenho e otimização operacional para a empresa.

Ademais, consideram-se objetivos específicos:

- 1) Dominar o software utilizado;
- 2) Aplicar o método no processo de transporte de placas de aço e validar o modelo;
- 3) Mostrar os resultados obtidos com benefício de permitir uma decisão mais assertiva.

#### **1.4. Organização do documento**

O trabalho desenvolvido subdivide-se em 05 capítulos:

O capítulo 01 descreve a visão geral do trabalho, a sua estrutura, isto é o esqueleto do trabalho. Este é composto pela introdução, justificativa, objetivos e organização do documento.

O capítulo 02 tem por escopo descrever o referencial teórico dos conceitos abordados na dissertação e prover ao leitor uma base para o entendimento do trabalho. Mencionam-se a modelagem computacional, a simulação computacional de uma forma geral, as tomadas de decisões com o auxílio da simulação, algumas das principais aplicações da simulação e as vantagens e desvantagens dessa poderosa ferramenta e as principais distribuições estatísticas utilizadas, bem como algumas características do software.

O capítulo 03 aborda o ambiente de negócio, a descrição da empresa, seus recursos e os principais processos.

O capítulo 04 define-se a proposta do trabalho ao propor uma metodologia de implantação das etapas da modelagem e simulação computacional como uma ferramenta de decisão, o que hoje falta para a empresa. Nesta etapa o Software Arena® servirá como a ferramenta utilizada para a simulação. Neste capítulo são mostrados os recursos, como pessoas e máquinas, a ilustração dos processos do transporte de placas, a comparação entre o cenário real com os modelos propostos e os relatórios estatísticos dos cenários analisados e seus resultados obtidos.

Por fim, o capítulo 05 expõe a conclusão, a análise, as sugestões e as recomendações para futuras pesquisas decorrente dessa dissertação.