

## **SIMULAÇÃO DO FLUXO INTERNO DE UMA EMPRESA TÊXTIL UTILIZANDO O SOFTWARE ARENA**

**Miriam Karla Rocha**

Universidade Federal do Semi-Árido, Mossoró - RN

miriam.rocha@ufersa.edu.br

**Rafael Rodrigues da Silva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Nova Cruz - RN

rafael.rodrigues@ifrn.edu.br

**Saulo de Tarso Alves Dantas**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN

saulo.alvesdantas@yahoo.com.br

**Aline Soares Dantas**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN

eniladantas@yahoo.com.br

### **RESUMO**

Neste trabalho, é apresentado um estudo de caso realizado em uma indústria têxtil localizada na região metropolitana de Natal-RN, onde a movimentação interna de materiais (transporte de estoque em processo, por exemplo: fios, tecidos e material químico) não passou por um estudo prévio, tendo que se adaptar as instalações existentes. Portanto, este trabalho objetivou analisar a viabilidade técnica da substituição da frota de caminhões que fazem a logística interna da empresa por tratores e reboques do tipo caçamba. Para realização desta análise foi feita uma simulação utilizando o *software* Arena, a fim de comparar a eficiência dos dois tipos de transportes. A eficiência do uso dos caminhões foi questionada pela empresa, já que o caminhão não pode se movimentar enquanto estiver sendo carregado ou descarregado, enquanto que os tratores poderiam acoplar ou desacoplar dos reboques tornando, desta forma, o transporte de material mais ágil. Os resultados mostraram que um trator seria suficiente para fazer este transporte de material, apresentando uma utilização de 87% (correspondente ao tempo de transferência de material) enquanto que a frota de caminhões a utilização foi de 58%. A simulação mostrou-se adequada para o problema proposto, uma vez que, a quantidade de pessoas, materiais, e energia necessária para realizar um teste que pudesse representar a realidade dos processos resultantes da decisão de mudança da frota seria excessivamente onerosa quando comparada a possibilidade de simular todo o ambiente afetado por meios computacionais. Uma das maiores dificuldades encontradas neste trabalho foram a coleta dos dados e a simulação do problema no Arena, entretanto, esses fatores não foram impeditivos para o cumprimento do objetivo deste trabalho. Atualmente, esse projeto foi implementado pela empresa, proporcionando economias e aumento de eficiência do processo de transporte interno de material em processo.

**PALAVRAS CHAVE:** Viabilidade técnica, logística, simulação, Arena.