APLICAÇÃO DE UM SISTEMA CIBER-FÍSICO E FERRAMENTAS DA INDÚSTRIA 4.0 EM UMA EMPRESA DE *FAST FASHION*

Carlos Henrique dos Santos
chenrique.santoss@gmail.com
Gustavo Teodoro Gabriel
gustavo.teodoro.gabriel@gmail.com
José Antonio de Queiroz
ja.queiroz@unifei.edu.br
Afonso Teberga
afonso.teberga@gmail.com
José Arnaldo Barra Montevechi
montevechi@unifei.edu.br

Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
Avenida BPS, 1303, Itajubá - MG

Com a evolução da indústria, observa-se um cenário onde a competitividade e o grau de complexidade estão cada vez maiores. Neste caso, há a demanda, por parte dos tomadores de decisão, pela utilização de sistemas e ferramentas integradas para auxílio a tomada de decisões mais eficiente e assertiva. Neste contexto, este trabalho foi desenvolvido visando a utilização da simulação como parte de um Sistema Ciber-físico em um processo produtivo de vestuário de pequeno/médio porte e que se enquadra no ramo *Fast fashion*. Assim, foi realizado a modelagem do estado atual para definir as métricas necessárias ao processo produtivo. Para o estado futuro, foi proposto mudanças alinhadas à Indústria 4.0 e a inserção de tecnologias como AVG, RFID, IA, computação em nuvens e IoT. A partir da integração da simulação com o processo real, por meio de uma *dashboard* e do compartilhamento de dados, foi possível criar uma ferramenta sincronizada e capaz de guiar a tomada de decisões operacionais referentes ao planejamento de mão de obra e de maquinário. Nos testes iniciais, destaca-se o grande potencial da ferramenta, capaz de fornecer ao tomador de decisão direcionamentos baseados na simulação de cenários que refletem de fato o estado em que o processo produtivo se encontra. Os resultados mostraram que a mesma quantidade de produtos fabricadas em 5 dias pode ser entregue com uma redução no *lead time* de 16% e com menos um funcionário na linha. Para trabalhos futuros, sugere-se a integração da outra linha de produtos atreladas a fábrica.

Palavras-chave: Simulação; Indústria 4.0; Sistema Ciber-físico.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao CNPq, CAPES e FAPEMIG.

Galoá { Este trabalho foi publicado utilizando o **Galoá** proceedings