MINERAÇÃO DE DADOS PARA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS

João Vitor da Silva Alves, Cecir Barbosa de Almeida Farias

RESUMO

A evolução e o uso massivo das Tecnologias de Informação e Comunicação tem gerado um crescimento exponencial de dados. Com isso, surge a necessidade de análise de dados para identificar padrões, obter métricas e descobrir tendências. Essas análises analíticas, exploratórias ou preditivas são realizadas a partir de uma grande quantidade de dados gerados de domínios diferentes, nos diversos segmentos da sociedade. Isto têm se traduzido para as organizações em desafios e oportunidades, na medida em que, extrair informações relevantes para suportar a tomada de decisão exige mudanças em seus modelos, processos e visão de negócios. Nesse contexto, as técnicas de mineração de processos permitem descobrir novos modelos de processos, monitorar e otimizar os processos já existentes. Portanto, esta pesquisa objetivou identificar as melhores abordagens para a otimização de processos produtivos a partir de Mineração de Dados, tendo em vista tomadas de decisões mais assertivas no setor produtivo de uma usina de beneficiamento de lácteos, situada no município de Sumé-PB. A metodologia utilizada foi a *CRISP-DM* por fornecer uma abordagem estruturada para o planejamento de projetos de mineração de dados, além de transformar todo volume de dados em informações úteis para tomada de decisão. Como ferramenta de operação foi escolhida a *Orange* por se tratar de um *software* de código aberto para aprendizado de máquina e Mineração de Dados que possui um suporte às tarefas que vão desde o pré-processamento de dados até modelagem e avaliação. Concluiu-se que os resultados alcançados atingiram os objetivos propostos no estudo, apresentando informações e possibilidades relevantes para otimizações dentro do processo produtivo.

Palavras-chave: *Big Data*, Mineração de Dados, Tomada de Decisão.

DATA MINING FOR OPTIMIZATION OF PRODUCTIVE PROCESSES

ABSTRACT

The evolution and massive use of Information and Communication Technologies has generated exponential data growth. With this comes the need for data analysis to identify patterns, obtain metrics and discover trends. These analytical, exploratory or predictive analyzes are carried out from a large amount of data generated from different domains, in different segments of society. This has translated into challenges and opportunities for organizations, insofar as extracting relevant information to support decision-making requires changes in their models, processes and business vision. In this context, process mining techniques allow discovering new process models, monitoring and optimizing existing processes. Therefore, this research aimed to identify the best approaches for the optimization of production processes from Data Mining, in view of making more assertive decisions in the productive sector of a dairy processing plant, located in the municipality of Sumé-PB. The methodology used was *CRISP-DM* for providing a

structured approach to the planning of data mining projects, in addition to transforming the entire volume of data into useful information for decision making. Orange was chosen as an operating tool because it is an open source software for machine learning and Data Mining that supports tasks ranging from data pre-processing to modeling and evaluation. It was concluded that the results achieved reached the objectives proposed in the study, presenting relevant information and possibilities for optimizations within the production process.

Keywords: Big Data, Data Mining, Decision Making.