

Implementação de um Sistema de Apoio à Decisão para Produção de Energia na The Navigator Company

Implementation of a Decision Support System for Energy Production in The Navigator Company

João Baleizão, The Navigator Company, Portugal, joao.baleizao@gmail.com

Maria João Cortinhal, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Portugal,
maria.cortinhal@iscte-iul.pt

Henrique O’Neill, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Portugal, henrique.oneill@iscte-iul.pt

Resumo

A produção de utilidades é essencial para os processos produtivos na indústria da pasta e papel, devido às necessidades de energia térmica para processos de evaporação, secagem e aquecimento, e ao consumo intensivo de energia elétrica destas fábricas. A possibilidade de produção combinada de vapor e eletricidade em centrais de cogeração permite à indústria de pasta e papel definir modos de exploração das instalações que respeitem as necessidades dos consumidores internos, potenciando a produção e venda de energia elétrica à rede elétrica nacional. O presente projeto tem o objetivo de colmatar as dificuldades reportadas no processo de tomada de decisão sobre as alternativas operacionais mais adequadas de produção de energia no complexo industrial de Setúbal da The Navigator Company. A análise da situação atual permitiu identificar o problema em estudo e os objetivos de uma potencial solução, alicerçando o desenvolvimento e implementação de um sistema de apoio à decisão para produção de energia, que: i) forneça informação relevante aos principais níveis decisores; ii) permita a simulação de dados processuais para modelação de produção de energias térmica e elétrica; iii) apresente os resultados dos cenários simulados de forma gráfica e resumida. O desenvolvimento de um artefacto, denominado Energy Decision Support System (EDSS), responde ao problema e objetivos traçados, permitindo dotar o decisor de informação para selecionar a alternativa mais adequada, respeitando as necessidades do processo de pasta e papel e impulsionando as vendas de eletricidade e respetivos lucros.

Palavras-chave: produção de energia; eletricidade; sistema de apoio à decisão; artefacto.

Abstract

The production of utilities is essential for productive processes in the pulp and paper industry, due to thermal energy requirements for evaporation, drying and heating processes, and the intensive electrical power consumption of the mills. The possibility of combined steam and electricity production in cogeneration plants allows the pulp and paper industry to define operation modes of the facilities that meet the needs of internal consumers, enhancing the production and sale of electricity to the national grid. The present project aims to fulfil the difficulties reported in the decision-making process on the most appropriate operational alternatives for power generation at the Setúbal site of The Navigator Company. The analysis of the current situation allowed to identify the problem under study and the objectives of a potential solution, supporting the development and implementation of a decision support system for power generation, which: i) provides relevant information to the main decision-makers; ii) allows the simulation of process data for modelling the production of thermal and electrical power; iii) presents the simulated scenarios results in graphical and summarized forms. The development of an artefact, named Energy Decision Support System (EDSS), responds to the problem and objectives

outlined, allowing the decision maker to select the most adequate alternative, respecting the pulp and paper process needs and boosting electricity sales and profits.

Keywords: *power generation; electricity; decision support system; artefact.*