

## SELEÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE MODELAGEM DE FLUXO ENERGÉTICO PARA PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA UTILIZANDO O MÉTODO *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS-AHP*

**Paulo Takao Okigami**

Instituto Tecnológico de Aeronáutica\*  
okigami.senai@gmail.com

**Mischel Carmen Neyra Belderrain**

Instituto Tecnológico de Aeronáutica\*  
Bolsista do CNPQ - Brasil  
carmen@ita.br

**Jefferson de Oliveira Gomes**

Instituto Tecnológico de Aeronáutica\*  
Bolsista do CNPQ - Brasil  
gomes@ita.br

\* Praça Mal Eduardo Gomes 50, Vila das Acácias, CEP 12228-900, São José dos Campos - SP, Brasil

### RESUMO

Projetos de Eficiência Energética nas áreas de produção das indústrias necessitam de uma etapa inicial de medição e verificação do consumo energético das máquinas e seus subsistemas que permitirá a análise e identificação de pontos críticos (fontes de perdas) e a elaboração de soluções que visem a redução dos custos de produção. Para a identificação de pontos críticos é importante conhecer o fluxo energético da linha de produção, e se possível, utilizar uma ferramenta que auxilie na identificação eficaz estes pontos. As ferramentas VSM (*Value Stream Mapping*), MFA (*Material Flow Analysis*) e diagrama de Sankey, são usadas para a modelagem de fluxo energético. O objetivo deste estudo é selecionar a ferramenta mais adequada para mapear o fluxo de energia no chão de fábrica utilizando o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

**Palavras-chave:** *Analytic Hierarchy Process* (AHP), fluxo energético, eficiência energética

**Área principal:** EN-PO na Área de Energia

### ABSTRACT

Energy Efficiency Projects in the areas of production of industries require an initial stage of measurement and verification of energy consumption of the machines and their subsystems that enable the analysis and identification of critical points (sources of losses) and the development of solutions aimed at reducing production costs. For the identification of critical points is important to know the energy flow from the production line and, if possible, using a tool to assist in the efficient identification of these points. The VSM tools (*Value Stream Mapping*), MFA (*Material Flow Analysis*), and Sankey diagram, are used for the energy flow modeling. The objective of this study is to select the most appropriate tool to map the flow of energy on the shop floor using *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

**Keywords:** *Analytic Hierarchy Process*, Energy flow, Energy efficiency

**Main area:** EN-OR in Energy