



CONEPE 2017
**IV CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**



**Conhecimento, escolhas
e transformação**

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

**Titulo: DIAGNÓSTICO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE UMA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS
RODOVIÁRIOS**

**JULIANA DOS SANTOS COSTA, ARIEL DE SOUZA BALDONI e LUIZ MAURICIO LOPES DE
ANDRADE JUNIOR**

Introdução: O uso cada vez maior de energia elétrica vem impulsionando estudos e ações não só para o aumento da geração por meio de fontes de energia renováveis, como também seu uso racional, eliminando as perdas nas instalações, mudanças de hábitos e como consequência a redução do consumo. Diante disso, este projeto de pesquisa realizou o levantamento e análise do consumo de energia elétrica de uma indústria de implementos rodoviários com sede na cidade de Campos dos Goytacazes/RJ. Objetivo: Este trabalho teve com objetivo verificar todas as possibilidades de redução dos custos com energia elétrica, tornando as instalações da indústria em questão mais eficientes. Metodologia: Para obtenção dos dados realizou-se a coleta das últimas 24 contas de fornecimento de energia elétrica, bem como a instalação de analisadores de energia para verificação do nível de qualidade da energia entregue pela concessionária local. Durante 3 meses o analisador ficou instalado no ramal alimentador registrando dados elétricos como: tensão, corrente, potência, consumo, fator de potência, nível de harmônicos, entre outros. Efetuou-se também, uma análise de eficiência do sistema de iluminação e dos motores elétricos trifásicos em operação, com objetivo de verificar todas as oportunidades de redução de consumo de energia elétrica sugerindo-se a substituição dos equipamentos por outros mais eficientes. Resultados: Constatou-se que no atual cenário de produção a Tarifa Hora Sazonal Verde é a melhor opção para o enquadramento tarifário, conforme a empresa já se encontra. Com os dados coletados pelos analisadores verificou-se a qualidade da energia e sua utilização pelos equipamentos presentes na planta industrial. Observou-se o excesso de energia reativa capacitiva presente no sistema, sendo possível o redimensionamento do banco de capacitores conectados à rede. Mesmo com vários inversores instalados na rede elétrica o nível total de harmônicas encontra-se dentro do esperado, não causando grandes interferências nos circuitos/cargas da fábrica. Conclusão: Com a substituição dos motores elétricos, previu-se uma economia anual de R\$3.288,77, com o investimento de R\$11.446,70 e payback de 4,6 anos. Já no sistema de iluminação estimou-se uma economia anual de R\$2.058,46, com o investimento de R\$ 6.490,59 e payback de 2 anos.

Palavras-chave: Qualidade de energia. Enquadramento tarifário. Instalação industrial.