22/07/2014 - Estudo do CTC/PUC-Rio confirma que comercialização de motores industriais recondicionados, e com baixo nível de eficiência, interfere na gestão energética brasileira

Mais de 7 milhões de MWh são desperdiçados anualmente. Fiscalização evitaria o uso de termelétricas a diesel, diminuindo emissão de CO2

O Centro Técnico Científico da PUC-Rio (CTC/PUC-Rio) acaba de concluir um amplo estudo sobre o impacto energético da comercialização de motores industriais recondicionados indevidamente no país, feito por iniciativa do GT Eficiência Energética de Motores Elétricos Trifásicos da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), com apoio da International Copper Association Brazil (ICA/Procobre).
Os motores elétricos trifásicos são responsáveis por cerca de 25% de toda a energia elétrica consumida no Brasil e estão presentes em máquinas operatrizes, tornos industriais, prensas, esteiras rolantes, fresadoras, injetoras, calandras, pontes rolantes, bombas de grande porte, compressores industriais, serras industriais, entre tantas outras máquinas presentes na indústria. Estes motores são regulamentados pela Portaria INMETRO/MDIC Nº 488 de 08/12/2010, garantindo o atendimento aos índices de eficiência energética mínimos e um gasto energético adequado ao país.
De acordo com os resultados mais conservadores e otimistas, o estudo confirmou que a venda destes motores usados e recondicionados de forma irregular é responsável por uma perda de energia de, no mínimo, 7,1 milhões de MWh, o equivalente ao que a usina nuclear de Angra 2 ou a usina hidroelétrica de Porto Primavera produzem por ano. Os estudos revelam ainda que, diante do atual cenário de crise energética, se houvesse uma fiscalização por parte do governo e esse valor não fosse desperdiçado, o país só teria a ganhar: evitaria o uso de térmicas a diesel, diminuindo a importação deste combustível — consequentemente, equilibrando a balança de pagamento — e, por outro lado, evitaria a queima deste produto, que libera uma das maiores taxas de CO2 na atmosfera, um dos vilões do efeito estufa.
Estabelecimentos comerciais recondicionam motores industriais sem condições de uso, muitas vezes adquiridos como sucata, e que nunca deveriam voltar ao mercado por não atenderem aos níveis de eficiência mínimos da Portaria INMETRO. “À primeira vista, com um preço mais barato, o consumidor parece estar fazendo um bom negócio, mas, na verdade, a maioria destes motores já está obsoleta devido a sua idade, apresentam vida útil muito curta e o mais grave: uma eficiência comprometida que representa um gasto de eletricidade excessivo, muito acima do consumo energético dos motores regulamentados pela Portaria Nº 488 do INMETRO”, revela o Prof. Reinaldo Castro Souza.
O Brasil atravessa hoje a mais forte crise energética da última década, graças às temperaturas acima da média e à falta de chuvas (com reservatórios quase vazios, operando nos mesmos níveis de 2001) o que acarretou o aumento da participação de termelétricas na geração de energia elétrica (286% a mais nos últimos dois anos, segundo a Aneel). E, na contramão da sustentabilidade, o governo modificou em fevereiro as regras para os leilões de energia, com a intenção de estimular a participação de termelétricas a gás natural no processo. Todos esses pontos reforçam a importância do estudo do CTC/PUC-Rio. Os resultados da PUC-Rio reforçam ainda que o uso de motores recondicionados de forma ilegal é responsável por 2,8%

da emissão, no Brasil, de Gases de Efeito Estufa (GEE) liberados na atmosfera. “A eficiência energética do país está fortemente atrelada à participação dos motores industriais no consumo do país. Este estudo já foi apresentado ao INMETRO e ao Ministério de Minas Energia na reunião do CGIEE (Comitê Gestor de Indicares de Eficiência Energética) e esperamos sensibilizar o governo e ter um posicionamento deste acerca deste grande problema, agravado, ainda mais, pelo despacho das térmicas e do elevado poder de emissão de gases de efeito estufa”, reforça Rodrigo Flora Calili, professor e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Metrologia da PUC-Rio.

Para chegar ao total desperdiçado, o professor responsável pelo estudo, Reinaldo Castro Souza, do Departamento de Engenharia Elétrica do CTC/PUC-Rio, e sua equipe tiraram um raio-X do mercado brasileiro de motores, conseguindo estimar a fatia de mercado de venda de motores recondicionados, criar uma metodologia de trabalho para o recondicionamento destes motores nestes estabelecimentos, classificá-los e avaliar o impacto da perda energética para o país.

Nos últimos seis meses, a partir de uma seleção prévia, cerca de 40 estabelecimentos comerciais de Norte a Sul do Brasil foram avaliados de acordo com os requisitos básicos para a prestação do serviço: técnicos capacitados, equipamentos, procedimentos e ferramentas adequados, e também as características destes motores recondicionados colocados à venda. Essa etapa levou à criação de uma metodologia a ser seguida e, consequentemente, a uma classificação destes estabelecimentos.

Na etapa seguinte, foi avaliada a perda de eficiência dos motores recondicionados. Os estabelecimentos de melhor classificação apresentaram um índice de 1%, o que é considerado a perda natural de um motor nestas condições. As de pior classificação chegaram a 3% de perdas, revelando o desperdício de energia elétrica que estes motores podem gerar. Considerando o cenário mais conservador, os estudos chegaram a uma perda de 8,7% do que é consumido de energia elétrica no país, totalizando 7,1 milhões de MWh para o ano de 2012. “Como optamos por um cenário mais conservador, concluímos que esta perda pode ser ainda maior do que a prevista”, revela Prof. Reinaldo Castro Souza.

De acordo com os estudos, hoje há 1.837 estabelecimentos comerciais atuantes neste segmento no país que comercializam, em média, cada um, 83 motores recondicionados/mês, chegando a um total de cerca de 1 milhão e 830 mil motores vendidos ao ano, representando 65% do mercado de venda de motores no Brasil. Tendo como parâmetro o total de energia consumida no país, esses motores recondicionados consomem 16% da energia elétrica brasileira. Se ao menos 50% desta energia fosse conservada com o uso de motores adequados à Portaria Nº 488 do INMETRO, este montante seria ainda elevado, mas reduzido ao valor de 3,5 milhões de MWh.

Com estes resultados, o Prof. Reinaldo Castro Souza reforça: “Diante da gravidade da situação que o governo enfrenta hoje para abastecer o país, o estudo se torna ainda mais relevante. É preciso fiscalizar e evitar a venda de motores que desperdiçam algo tão valioso e essencial agora e no futuro. Se o governo der atenção especial a esta questão, poderemos evitar o uso de termelétricas movidas a carvão, reduzir o valor da conta de energia elétrica paga por nós, além de reduzir, de imediato, os valores de investimento necessários à construção de novas usinas geradoras de energia elétrica. Nosso propósito é colaborar neste sentido.”

APPROACH COMUNICAÇÃO INTEGRADA