

## **AValiação DO USO DE ENERGIA ELÉTRICA NO INPE-CRN.**

Jônatas Micael Vieira de Lima<sup>1</sup> (UFRN, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Manoel Jozeane Mafra de Carvalho<sup>2</sup> (INPE, Orientador)

### **RESUMO**

Este trabalho consiste na análise do desempenho energético da edificação da Sede Administrativa do INPE-CRN, continuação do “Projeto de monitoramento do desempenho energético do INPE-CRN: Sede Administrativa”, em andamento desde agosto de 2008. As análises se baseiam no monitoramento do consumo de energia elétrica por uso final, como iluminação, condicionador de ar e equipamentos, por um período maior do que o estudo anterior, e contínuo ao longo do ano. As medições são realizadas por um por meio de quatro analisadores de grandezas elétricas instalados no quadro de distribuição e registram os consumos médios a cada 15 minutos. Para efeito de comparação, também foi monitorado durante os dias 22/03/2009 a 02/05/2009 o edifício GAMA no INPE-CRN, cujas características arquitetônicas não contemplam preocupações com eficiência energética. GAMA, edifício que não foi projetado com a preocupação de eficiência energética chega a um consumo por metro quadrado cerca de maior que o dobro do edifício administrativo inclusive superior também com relação ao restante do INPE/CRN (excluindo o GAMA). Simultaneamente, o clima também foi monitorado por meio de uma estação solarimétrica instalada próxima aos edifícios. As primeiras análises buscaram identificar as variações de consumo de energia com as variações do clima. Em seguida, foram comparados os consumos da sede administrativa e do GAMA. Foi observado que o consumo de energia da sede administrativa é aproximadamente metade do GAMA, sendo que esse último é maior do que a média dos edifícios do INPE-CRN. Também foi identificado um consumo de energia dos equipamentos inferior ao da média do INPE-CRN. Ao final, as cargas médias horárias de consumo de energia por uso final foram identificadas e analisadas quanto a compatibilização de um sistema gerador de energia alternativa, por meio de painéis fotovoltaicos. O estudo demonstrou que o atendimento do circuito de iluminação é o que possui a menor carga e por isso poderia ser atendido pela energia solar.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UFRN. **E-mail:** mivili@gmail.com

<sup>2</sup> Chefe do Centro Regional do Nordeste, INPE. **Email:** manoel@crn2.inpe.br