

## **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)  
Aldomar Pedrini<sup>3</sup> (LABCOM-UFRN, Co-orientador)

### **RESUMO**

Este estudo compreende as atividades desenvolvidas no “Projeto de monitoramento do desempenho energético do INPE-CRN: Sede Administrativa”, iniciado em agosto de 2008. O prédio da Sede Administrativa do INPE-CRN foi desenvolvido para uso típico de escritório em clima quente úmido, voltado à eficiência energética da edificação, sendo o projeto arquitetônico contemplado com o segundo lugar no Prêmio Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia – Prêmio PROCEL Edição 2005 (OLIVEIRA, ET AL., 2005), está em funcionando desde Janeiro de 2008. O trabalho feito no INPE consiste na avaliação dos dados disponíveis sobre o consumo de energia elétrica e propor medições de uso final. Fazendo medições nas instalações elétricas através de um analisador de grandezas instalado no quadro de distribuição. Os resultados esperados são de que o edifício consome menos a energia elétrica, fazendo o seu uso de maneira eficiente. Os resultados desse trabalho servem ainda como fonte de informações para estudos sobre etiquetagem do nível de eficiência energética em edificações. Primeiramente foram feitas medições em períodos diferentes de atividade climatológica, caracterizando o comportamento do consumo de energia na edificação em períodos quentes, amenos e frios de temperatura, as medições foram feitas continuamente a cada 15 minutos, durante 4 semanas em cada período escolhido, nos circuitos terminais de iluminação, condicionadores de ar e tomadas de uso geral. Considerando as duas primeiras campanhas realizadas até o momento, nos períodos de 14/09/2008 a 11/10/2008 e 01/02/2009 a 28/02/2009, para uma análise geral verificou-se o consumo em quilo watts hora por área construída em metros quadrados. A comparação dessa relação entre o edifício administrativo e o restante do INPE, nos períodos, constatou que o edifício administrativo tem um consumo em cerca de a metade menor que o restante do INPE, onde na primeira e segunda campanha essa relação foi de 4,25kWh/m<sup>2</sup> e 4,72kWh/m<sup>2</sup> para o edifício administrativo, e 8,35kWh/m<sup>2</sup> e 9,41kWh/m<sup>2</sup> para o restante do INPE, mesmo considerando a iluminação dos postes essa relação é muito divergente. Numa segunda análise os edifícios administrativo e GAMA, também no INPE-CRN, foram monitorados em mesmos períodos, onde o consumo por área foi de 8,11kWh/m<sup>2</sup> para o administrativo e 20,73kWh/m<sup>2</sup> para o GAMA. O estudo vai muito mais além que essa simples análise em que caracterizamos o comportamento do prédio administrativo cujo desempenho vem se apresentando de forma satisfatória, já em fase de finalização pretende ainda catalogar as cargas do prédio e quantificando o potencial instalado.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UFRN. E-mail: [mivili@gmail.com](mailto:mivili@gmail.com)

<sup>2</sup> Chefe do Centro Regional do Nordeste, INPE. E-mail: [manoel@crn2.inpe.br](mailto:manoel@crn2.inpe.br)

<sup>3</sup> Professor Adjunto, UFRN – E-mail: [apedrini@ufrnet.br](mailto:apedrini@ufrnet.br)