

## CONTROLE DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM RESIDÊNCIAS DE BAIXA RENDA NA REGIÃO DE BAURU

**Vinícius Rossi Bôscua<sup>1</sup>, Alexander da Silva Maranhão<sup>2</sup>, Elaine Cecilia Gatto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Computação, Universidade Sagrado Coração, [vincius.boscoa@usc.br](mailto:vincius.boscoa@usc.br)

<sup>2</sup>Mestre em Engenharia Elétrica, Universidade Sagrado Coração, [alexander.maranhao@usc.br](mailto:alexander.maranhao@usc.br)

<sup>3</sup>Mestre em Engenharia de Computação, Universidade Sagrado Coração, [elaine.gatto@usc.br](mailto:elaine.gatto@usc.br)

**RESUMO:** O avanço tecnológico tem proporcionado redução no preço dos equipamentos eletroeletrônicos e o conseqüente aumento de seu uso. Estes equipamentos, por sua vez, dependem de uma fonte de energia para seu funcionamento e, por se tratar de uma fonte de fácil transporte, transformação e utilização, a energia elétrica é a escolhida para este tipo de dispositivo. Apesar do desenvolvimento cada vez maior de tecnologias que promovem a redução do consumo de energia elétrica nos dispositivos eletrônicos, a crescente utilização dos mesmos, aliada à cultura do desperdício, vem causando aumento no consumo de energia elétrica no mundo. (BERNDT, 1991) À medida que a demanda por energia aumenta, é preciso aumentar sua geração. Porém, para uma maior geração são necessários investimentos e, em alguns casos, construções de novas usinas, sejam elas termelétricas, hidrelétricas, solares, nucleares ou eólicas. As conseqüências vão desde impactos ambientais (alteração de curso das águas, emissão de gás carbônico na atmosfera, etc.) a socioeconômicos (com desapropriação de terras e aumento no custo da energia, por exemplo). Visando desacelerar o crescimento da demanda por energia elétrica, este projeto propõe a redução do consumo residencial individual de energia elétrica utilizando um protótipo de controlador de demanda de energia. O protótipo que está em fase de construção beneficiará residências de baixa renda pela tarifação diferenciada deste setor, permitindo a aferição e estimativa do consumo mensal final baseado em dados anteriores, comparando com a demanda máxima definida pela ANEEL de 79 a 220 kWh/mês (ANEEL, 2005). Um algoritmo está sendo desenvolvido baseado na prioridade das cargas (equipamentos), com o objetivo de realizar o chaveamento das mesmas de tal forma que as de menor prioridade serão as primeiras a serem desligadas, enquanto que as de prioridade crítica não serão desligadas. O principal resultado esperado com a implantação do dispositivo proposto é a redução do consumo de energia elétrica, refletido na despesa relacionada a este insumo para o consumidor e, se aplicado em larga escala, na redução dos investimentos (em equipamentos) necessários para manter a geração suficiente à demanda.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Energia Elétrica (Brasil) (ANEEL). Tarifas de fornecimento de energia elétrica. Brasília : ANEEL, 2005.

BERNDT, E. R.. The demand for electricity: structural and time series approaches. In: \_\_\_\_\_. The practice of Econometrics: classic and contemporary. [S.I.] Addison-Wesley Publishing Company, 1991. Cap 7, p.306-337, 702p.