

Eficiência Energética: Pesquisando Oportunidades de Redução de Consumo de Energia em Edificações Através da Simulação

Walteno Martins Parreira Júnior¹ (PQ), Paulo Cesar Peixoto² (PQ)

¹ Eng. de Computação, Eng. Elétrica e Sistemas de Informação, UEMG, Ituiutaba-Mg, Brasil

² Engenharia Elétrica, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Ituiutaba-Mg, Brasil

waltenomartins@yahoo.com, pauloeng.peixoto@gmail.com

Palavras chave: Eficiência Energética, Consumo de energia, Simulação.

Introdução e Metodologia

A disponibilidade de energia elétrica é primordial na sociedade atual e o consumo está aumentando e a produção não consegue suprir a demanda e há uma pressão sobre os recursos naturais como nunca tinha acontecido até o momento.

Este projeto busca através da pesquisa mostrar a importância da etiquetagem das edificações, com o objetivo de estimular o uso racional de energia de acordo com a legislação nacional. Mesmo não sendo obrigatória, a etiquetagem de edifícios atenderá consumidores cada vez mais exigentes e ao mesmo tempo se tornará um diferencial competitivo para as construtoras.

Um dos caminhos encontrados no projeto foi o uso do Simulador de Eficiência Energética em Edificações S3E desenvolvido pelo LabEEE da UFSC¹.

Outro simulador é o Software RETScreen de Análise de Projetos de Energia Limpa que é um software de suporte à tomada de decisão no setor de energia limpa. A partir do projeto base, foram desenvolvidas várias pesquisas de iniciação científica, consistindo no entendimento do funcionamento do software, no estudo das normas sobre eficiência energética e do Procel. Posteriormente, o objetivo foi a elaboração de um minicurso sobre o objeto estudado e deverá ser oferecido a comunidade acadêmica.

Resultados e Discussão

A missão do Procel é promover a eficiência energética, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e eficiência dos bens e serviços, reduzindo os impactos ambientais².

O Procel tem como subprograma a etiqueta de Eficiência Energética em Edificações; desenvolvido em parceria com a Eletrobrás e o Inmetro. Para receber a etiqueta, as edificações são avaliadas em três níveis de eficiência: envoltória, sistema de iluminação e sistema de condicionamento de ar¹.

Neste trabalho será apresentado o software S3E que é um dos que foram avaliados ao longo do projeto.

O software S3E é um serviço Web para auxiliar no processo de obtenção da Etiqueta Nacional de



Figura 1 – Etiqueta gerada pelo S3E

Conservação de Energia (ENEE) pelo método de simulação. Espera-se que o serviço disponibilizado auxilie arquitetos, engenheiros e projetistas no desenvolvimento de edificações mais eficientes³.

A Figura 1 apresenta uma etiqueta padrão gerada pelo software para uma edificação S3E³.

Conclusão

E o objetivo do projeto está sendo atendido ao facilitar o uso da simulação por meio da apresentação de ferramentas acessíveis, tendo a web como forma de acesso e que contribuam para uma melhor eficiência energética das instalações prediais. E assim, contribuindo para a redução de consumo de energia. Estes softwares de simulação contribuem para que o projeto da instalação tenha um desempenho energético eficiente.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Apoio à Pesquisa da UEMG (FAPEMIG/UEMG) pela oportunidade de desenvolver os projetos e aos alunos pela confiança.

Referências

¹ SILVA, T. P.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. Melhoria da eficiência Energética de um Edifício por Meio do Dimensionamento de um Sistema de Iluminação a LED Alimentado por Painéis Fotovoltaicos. *Intercursos*. v. 12, n. 2, jul-dez 2013.

² PROCEL INFO. *Procel*. Disponível em <<http://www.procelinfo.com.br/data/Pages/LUMIS09BD1853PTBRIE.htm>>, acesso em 01 mai. 2014.

³ FREITAS FILHO, M. T.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. Analisando o programa de eficiência energética para edificações comerciais usando o software S3E. *Intercursos*. v. 11, n. 2, jul-dez 2012.

Referencia do Resumo:

PARREIRA JÚNIOR, Walteno M.; PEIXOTO, Paulo Cesar. Eficiência Energética: pesquisando oportunidades de redução de consumo de energia em edificações através da simulação. In: SEMINÁRIO REGIONAL INTEGRADO DE PESQUISA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E TÉCNICO DO PONTAL DO TRIANGULO MINEIRO, 4, 2014, Ituiutaba. **Caderno de Resumos do 4º SERIPI**. Ituiutaba: FTM, 2014. p. 76-76. 202f. ISSN 2316-5634.