



Estudo do potencial de economia de energia em monitores e aparelhos de TV através da intensidade da iluminação nas telas

Vithória Régia Gomes Pessanha¹, André Machado Ribeiro de Souza²

(1) Aluno de Iniciação Científica do PIBIC/ISECENSA – Curso de Engenharia Mecânica; (2) Pesquisador Colaborador - Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAPSIM / ISECENSA - Institutos Superiores de Ensino do CENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

No ano de 2021, o Brasil atravessou a mais grave crise hídrica das últimas décadas, o que levou à escassez de energia elétrica devido à dependência das usinas hidrelétricas. Nesse contexto de alta dos custos da energia, a redução no consumo torna-se fundamental para aliviar o sistema elétrico nacional. Atualmente a televisão ocupa o terceiro lugar no consumo médio das residências brasileiras, segundo dados do Procel. Para reduzir o gasto energético desses aparelhos, tecnologias mais eficientes vêm sendo desenvolvidas, porém estudos sugerem que as próprias cores exibidas nas telas podem influenciar significativamente no consumo de energia. O presente trabalho tem como objetivo estimar o potencial de economia energética de aparelhos de TV e monitores através da exibição de cores mais escuras. Para isso, será realizada a medição do consumo de energia de diferentes modelos de aparelhos, com diferentes tecnologias, a partir de um medidor de energia conectado à tomada. Serão avaliados a tensão, a corrente e a potência, em diferentes condições e combinações de cores, variando desde totalmente branca até totalmente escura. Para que não haja influência da intensidade do som reproduzido no consumo de energia, os testes serão feitos na configuração sem som. Os resultados serão tratados estatisticamente para que seja possível estabelecer médias de redução no consumo em cada tipo de tecnologia dos aparelhos. A etapa final consistirá no cálculo da energia total consumida e do potencial de economia em função da quantidade de aparelhos de cada tecnologia no Brasil, cruzando os resultados das medições realizadas com dados do IBGE e do Procel. Com isso, espera-se validar a hipótese de que há um potencial significativo de redução na demanda de energia, através do emprego de menores intensidades de iluminação nas telas, incentivando a adoção de programações mais sustentáveis pelas organizações, e, também, o consumo responsável pelos usuários.

Palavras-chave: Eficiência energética. Consumo de energia. Residências sustentáveis.

Instituição de Fomento: ISECENSA