



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Verificação do desempenho energético e econômico do uso de lâmpadas tubulares de LED em retrofit de sistema de iluminação artificial de edificação de ensino superior
Autor	ANA CLAUDIA SALIM DAL CASTEL
Orientador	ANA ELIZA PEREIRA FERNANDES
Instituição	UNIVERSIDADE FEEVALE

O trabalho a seguir caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova etapa de um estudo previamente desenvolvido, cuja proposta buscou a readequação do sistema de iluminação artificial do Prédio Azul, localizado no Campus II da Universidade Feevale, no município de Novo Hamburgo/RS, com enfoque na eficiência energética. O objetivo desta nova etapa consiste na proposta e análise do desempenho energético e da viabilidade econômica de um novo sistema, caracterizado pelo uso de lâmpadas de LED – diodo emissor de luz, cujas principais características são o baixo consumo de energia e a longa vida útil, apesar do custo inicial ainda elevado. Em um momento em que as previsões relacionadas aos recursos naturais apontam para um possível esgotamento destes sistemas e conscientes da influência da iluminação artificial no consumo de energia elétrica das edificações, o uso desta fonte luminosa vem ao encontro das demandas ambientais e econômicas atuais. A metodologia utilizada nesta nova proposta fundamenta-se na literatura específica, no RTQ-C – Regulamento Técnico da Qualidade e na NBR 8995: Iluminação de ambientes de trabalho. Consiste no levantamento de dados técnicos e de custo de lâmpadas de LED entre diferentes fornecedores, na definição da lâmpada a ser utilizada, no dimensionamento e na estimativa do consumo de energia, na verificação da etiqueta obtida segundo o Programa PROCEL Edifica para edificações comerciais, públicas e de serviço e, ainda, na estimativa de payback do sistema. Evidentemente, parte das informações utilizadas no presente trabalho possui como fonte a pesquisa previamente desenvolvida. Complementarmente, este estudo também busca verificar a possibilidade de implantação de um sistema de geração de energia renovável, com a provisão desta energia através de painéis fotovoltaicos, a serem instalados na cobertura da edificação em estudo, visando atender o consumo de energia elétrica proveniente da iluminação artificial. O uso de lâmpadas de LED possibilita a redução do consumo de energia, sendo esta redução diretamente refletida no dimensionamento do sistema fotovoltaico. O estudo encontra-se em desenvolvimento; entretanto, pode-se apontar o aumento de, aproximadamente, 40% da vida útil deste novo sistema em relação ao proposto anteriormente, além da diminuição considerável do consumo de energia elétrica. Futuramente, pretende-se estabelecer uma comparação entre os sistemas (atual e proposto) através de monitoramento, já que medidores individuais de energia foram instalados no local. Além da melhoria do conforto visual, esta pesquisa atenta para a importância e a responsabilidade dos profissionais em relação ao uso racional de energia elétrica. Buscando a eficiência energética em edificações, é possível contribuir com o meio ambiente e tornar a arquitetura uma arte cada vez mais sustentável.