

## Em busca da eficiência energética através de proposta de projeto de sistema de iluminação artificial mais sustentável: estudo de caso do Prédio Azul da Universidade Feevale

Natalia Oliveira Teixeira<sup>1</sup>, Ana Eliza Pereira Fernandes<sup>1</sup> (orientador)

<sup>1</sup>Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Feevale, <sup>2</sup> Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas

### Resumo

Este trabalho caracteriza-se pela readequação do sistema de iluminação artificial do Prédio Azul, localizado no Campus II da Universidade Feevale, no município de Novo Hamburgo/RS, cujo enfoque é a eficiência energética. 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, este estudo visa atender uma demanda real da instituição, no sentido de propor um sistema energeticamente mais eficiente para as salas de aula do objeto de estudo. O trabalho se divide em dois momentos: o primeiro objetiva a análise do sistema existente. Caracteriza-se pelo levantamento físico-visual dos ambientes, verificação dos materiais das superfícies, medição da iluminância média, análise da distribuição das luminárias e do mobiliário, integração entre iluminação natural e artificial, estimativa de consumo de energia e cálculo de DPI – densidade de potência instalada. O segundo momento caracteriza-se pela nova proposta do sistema de iluminação artificial cuja premissa é a qualidade do conforto visual e a adequação da densidade de potência instalada. Desta forma, as lâmpadas e luminárias existentes foram reposicionadas e substituídas por outras com maior eficácia luminosa e maior rendimento. O trabalho também busca atender os parâmetros estipulados para a etiqueta “A” do Programa Nacional de Eficiência Energética em Edificações – o Procel Edifica para edificações comerciais, públicas e de serviço, através da proposta de utilização de *dimmers* e *timers* para regulação da iluminância e desligamento automáticos. A metodologia utilizada fundamenta-se no que é indicado em literatura específica, no RTQ-C – Regulamento Técnico da Qualidade - e nas normas brasileiras NBR 5413 – Iluminância de interiores – e NBR 5382 – Verificação de iluminância de interiores - através da utilização de luxímetro

digital, câmera fotográfica e material para levantamento de campo. O dimensionamento do sistema proposto baseou-se no Método dos Lumens, considerando a contribuição da iluminação natural através da aplicação da técnica PSALI – *Permanent Suplementar Artificial Lighting Interiors*. O consumo de energia resultante de ambos os sistemas (atual e proposto) será monitorado através de medições mensais em KWh para que os desempenhos possam ser comparados. Estes resultados ainda não foram finalizados pois o trabalho encontra-se em desenvolvimento. Espera-se, com isso, que este estudo possa servir de subsídio para o desenvolvimento de novos projetos a serem implantados nesta e em outras instituições de ensino, auxiliando na disseminação da importância da redução do consumo de energia nas edificações.