

Núcleo de Avaliação: Núcleo II

Área temática: Engenharias

Área do Conhecimento: Engenharia Civil

Melhoria da Eficiência Energética e Conforto Visual em Auditórios: Uma Análise Luminotécnica

Nadia Maria da Silva, Carlos Matheus da Cruz, Marcílio Luís Viana Correia, Valquiria Melo Souza Correia

A crescente demanda por energia e a necessidade de reduzir o impacto ambiental motivam a adoção de medidas que minimizem o consumo de eletricidade, especialmente em grandes ambientes, como auditórios. O estudo foi conduzido com o objetivo de identificar o desempenho da iluminação artificial em auditórios de uma universidade, visando melhorar a eficiência energética e o conforto visual. A pesquisa foi realizada nos auditórios dos blocos dos professores I e II do Centro Multidisciplinar de Angicos (CMA - UFRSA). Utilizou-se uma análise luminotécnica para avaliar a adequação da iluminação artificial, considerando o número de luminárias, a potência das lâmpadas e a distribuição da luz no ambiente. Foram coletados dados com luxímetros, que mediram a luminosidade em pontos estratégicos ao longo das superfícies das carteiras dos auditórios. As medições ocorreram em diferentes momentos do dia, com e sem a presença de luz natural, para avaliar a variação das condições de iluminação. Os resultados mostraram que a iluminação nos auditórios estava abaixo dos padrões recomendados, comprometendo a visibilidade e o conforto visual, especialmente durante momentos de baixa luz natural. Observou-se que o número de luminárias instaladas se apresenta insuficiente para garantir uma distribuição adequada da luz, resultando em sombras e áreas mal iluminadas. Isso não apenas gerou desconforto visual, mas também resultou em desperdício energético, uma vez que as luminárias existentes não otimizam seu potencial. Com base nessas análises, o estudo sugeriu diversas melhorias, como o aumento no número de luminárias, a substituição das lâmpadas existentes por modelos mais eficientes, como LEDs, e o ajuste da distribuição da luz para garantir uma iluminação mais uniforme. Essas mudanças visam não apenas melhorar a qualidade da iluminação, mas também reduzir o consumo de energia e os custos de manutenção a longo prazo. Este estudo destaca a importância da análise luminotécnica como uma ferramenta valiosa para otimizar a eficiência energética em ambientes públicos. Ao identificar áreas com problemas e propor soluções corretivas, a análise permite que gestores adotem medidas concretas para reduzir o consumo de energia e melhorar a experiência dos usuários. Além de promover a sustentabilidade, as recomendações

apresentadas podem contribuir para um ambiente mais confortável e produtivo para estudantes e professores.

Palavras-chave: Eficiência energética, iluminação interna, estudo luminotécnico, sustentabilidade.

Agência financiadora: PICI-UFERSA, PIVIC.

Campus: Angicos
