

**Estudo luminotécnico e de eficiência energética de uma edificação,  
verificando as conformidades com as normas técnicas aplicáveis em uma  
igreja em Governador Valadares-MG**

Cláudio da S. GUSMÃO<sup>1</sup>  
Guilherme G. SILVA<sup>2</sup>  
Luciano DINIZ<sup>3</sup>  
Fabrício S. PEREIRA<sup>4</sup>  
João F. M. PAIXÃO<sup>5</sup>  
Gyovane A. ARMONDES<sup>6</sup>

**Palavras-chave:** Iluminação, Eficiência Energética, Luminotécnica.

**Introdução:** A iluminação é essencial para o funcionamento adequado de edificações pois influi no conforto visual, segurança, eficiência das atividades realizadas e consumo energético. Em ambientes religiosos, a iluminação adequada é importante pelo caráter multifuncional dos espaços. **Objetivo:** Realizar um estudo luminotécnico na edificação de uma igreja em Governador Valadares/MG, verificar a adequação às normas vigentes e, se necessário, propor soluções, considerando a eficiência energética. **Metodologia:** Medições com luxímetro em cinco pontos de cada ambiente e cálculo da média. O estudo abrange uma área de 358,25 m<sup>2</sup> dividida em quatro salas e o templo principal, este, subdividido devido à diferentes alturas do pé direito em: Nave alta, Nave Baixa e Mezanino. Foram medidos outros três pontos laborais: mesa de som, local da banda musical e púlpito. Os valores obtidos foram comparados com a NBR 5413 - Níveis de iluminância em ambientes de trabalho. **Resultados:** No ambiente nave baixa é necessário aumentar as luminárias, de 12 para 16, e distribuí-las para atender o espaçamento máximo entre si, 2,48 m. Os ambientes nave alta e púlpito estão conforme a NBR 5413. O ambiente do mezanino está conforme a NBR 5413, porém, com fluxo luminoso muito acima do necessário, podendo reduzir as o número de lâmpadas de 24 para 12. Nas salas 1 a 4 é necessário substituir as lâmpadas LED 8 W para painel LED de sobrepor de 18 W para adequar os ambientes à referida norma. Os pontos da banda e mesa de som precisam de instalação de lâmpadas focais de 18W. **Conclusão:** As medições realizadas indicaram áreas que

<sup>1</sup>Graduando em Eng. Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: claudio.gusmao@univale.br

<sup>2</sup>Graduando em Eng. Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: guilherme.silva@univale.br

<sup>3</sup>Graduando em Eng. Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: luciano.claudino@univale.br.

<sup>4</sup>Graduando em Eng. Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: fabricio.pereira@univale.br.

<sup>5</sup>Mestre em modelagem computacional não-linear de estruturas de aço pela UFRJ, Professor na Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE) e-mail: joao.paixao@univale.br

<sup>6</sup>Especialista em Segurança do Trabalho pela Univale, Professor na Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: gyovane.armondes@univale.br



requerem ajustes para melhor atender às normas. As soluções propostas visam não apenas corrigir as não conformidades, mas promover o conforto visual dos usuários.