

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Conforto visual em salas de aula: estudo de caso do IPA, unidade DC Navegantes
Autor	MARIANNA GIMENEZ DE MEDEIROS
Orientador	ANA ELIZA PEREIRA FERNANDES

Conforto visual em salas de aula: estudo de caso do IPA, unidade DC Navegantes

Aluna: Marianna Gimenez. Centro Universitário Metodista – IPA.

Orientador(a): Ana Eliza Pereira Fernandes. Centro Universitário Metodista – IPA.

Ambientes laborativos, como salas de aula, necessitam de sistemas de iluminação eficientes, que propiciem conforto visual: um conjunto de condições que permitem que os usuários se movimentem com segurança e desenvolvam as tarefas com acuidade e precisão. Complementarmente, a preocupação com a redução do consumo de energia em ambientes de trabalho é uma demanda real; seja pela necessidade de um olhar mais atento ao meio ambiente, seja pelo custo elevado das tarifas de energia. Desta forma, este trabalho possui como objetivo principal analisar o desempenho do sistema de iluminação artificial de salas de aula e propor melhorias sob a ótica do conforto visual e da eficiência energética. Os objetivos secundários são: simular a Etiqueta PBE Edifica alcançada (pertencente ao Programa Brasileiro de Etiquetagem desenvolvido pelo Inmetro e coordenado pela Eletrobrás) e propor estratégias para reduzir o consumo de energia elétrica. O objeto de estudo desta pesquisa é o prédio da unidade do DC Navegantes, do Centro Universitário Metodista do Sul - IPA, situado no bairro Navegantes, no município de Porto Alegre, RS. A metodologia utilizada caracterizou-se, inicialmente, pelo diagnóstico da situação atual. Foi realizada a medição da iluminância média dos ambientes através do uso de luxímetros digitais. Após, foi verificada a etiqueta alcançada segundo as diretrizes propostas pelo PBE Edifica (que certifica as edificações de “A” - mais eficiente - a “E” - menos eficiente). Finalizado o diagnóstico, foi proposto um retrofit do sistema, visando a sua adequação à NBR 8995 - Iluminação de ambientes de trabalho – assim como a redução do consumo de energia. Para esta etapa, foi realizada uma pesquisa com diversos fornecedores de fontes de luz/luminárias para a definição daquela a ser utilizada na proposta (lâmpadas fluorescentes tubulares convencionais – T5 e T8, lâmpadas fluorescentes tubulares em LED – T5 e sistemas em LED). O método utilizado para o dimensionamento do novo sistema foi o Método dos Lumens. Para a verificação da etiqueta alcançada foi utilizado o mesmo método da etapa de diagnóstico (cabe salientar que foi realizada uma simulação, já que não é possível certificar apenas o sistema de iluminação). Por fim, foi estimado o consumo de energia proveniente da iluminação artificial de ambos os sistemas, considerando o uso dos ambientes durante 04 horas por dia e 20 dias por mês. O trabalho encontra-se em conclusão e alguns resultados estão em fase de análise. Mas já se pode afirmar que o nível de iluminância existente na grande maioria dos ambientes é inferior ao valor indicado pela NBR 8995 (norma vigente) que é de 500 lux, para salas de aula. Apesar do sistema existente ter contemplado a norma vigente à época, a NBR 5413 – Iluminância de Interiores, cuja iluminância solicitada era de 300 lux, é importante ressaltar a necessidade de revisão destes valores evitando, desta forma, prejuízo ao sistema visual dos usuários. Cabe salientar que toda a metodologia descrita neste trabalho foi aplicada primeiramente em um projeto-piloto (sala 112 - Laboratório de Conforto Ambiental) para, posteriormente, ser aplicada nos demais ambientes.