



XIV Seminário de Iniciação Científica
Universidade Federal de Juiz de Fora
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Engenharias

Projeto: DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA "EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CTU"

Orientador: Silvana Terezinha Faceroli

Bolsistas:

Luíza De Oliveira Pereira (IV BIC JUNIOR/UFJF)

Participantes:

Resumo:

Este trabalho contempla o levantamento da situação atual encontrada nas instalações elétricas, luminotécnicas e de luz natural no Colégio Técnico Universitário de Juiz de Fora e suas possíveis falhas. Analisou-se a estrutura tarifária adotada, no caso Binômica Convencional, e se os valores de demanda estipulados contratualmente entre Concessionária - Colégio estão adequados. Foi feito um estudo da tipologia e da arquitetura da escola, como a disposição dos blocos e salas, a influência da cor de paredes, acabamento, mobiliário, porcentagem de reflexão das superfícies da sala de aula, a transparência dos vidros e outros. Os cálculos de iluminância de interiores (300 lx) foram embasados no padrão de iluminância da NB-57 da ABNT e foi adotada uma sala padrão para as análises. Com o resultado das simulações feitas pelo programa RELUX, verificou-se uma má utilização da LN (luz natural) e LA (luz artificial). Foi proposto um modelo que otimiza a luz natural difusa complementada pela luz artificial, evitando desconforto térmico, contrastes durante o dia e energeticamente eficiente. Nesse projeto luminotécnico, foi abordada a melhoria do controle do sol nas fachadas dos blocos utilizando, por exemplo, lightshelf (prateleira de luz), troca das pinturas melhorando a reflexão das paredes, substituição de luminárias e lâmpadas mais eficientes, a integração de luz natural e luz artificial entre outros. Com essas mudanças, foi feita uma nova simulação que permitiu avaliar as melhorias empregadas na sala de aula.