

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: LUIS FERNANDO OLIVEIRA MORAES RIBEIRO

TÍTULO: ESTUDO COMPARATIVO DE TÉCNICAS DE CONTROLE E AMBIENTES DE APLICAÇÃO, VOLTADOS PARA O CONTROLE AUTOMÁTICO, INTELIGENTE E ADAPTATIVO DE ILUMINAÇÃO.

AUTORES: MÔNICA ROCHA FERREIRA DE OLIVEIRA, LUIS FERNANDO OLIVEIRA MORAES RIBEIRO, LUIS FERNANDO OLIVEIRA MORAES RIBEIRO, MARCOS HENRIQUE BORGES

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PApq/UEMG

PALAVRA CHAVE: FUZZY, ECONOMIA DE ENERGIA, ILUMINAÇÃO AMBIENTE

RESUMO

Existem diferentes técnicas de controle automático, inteligente e adaptativo de iluminação. Dentre elas estão: Controladores Proporcionais (P), Controladores Proporcionais-Integrais (PI), Controladores Proporcionais-Integrais Derivativos (PID), Controladores modernos e o Controle fuzzy. A luz artificial consome energia elétrica de diversas fontes, entre elas fontes não renováveis e poluentes. Portanto seria interessante aproveitar um recurso abundante, que é a luz solar. Sendo assim, um controle de iluminação automático baseado na contribuição da luz solar teria potencial para economizar energia elétrica em ambientes internos, ajustando o nível de luminosidade de acordo com a necessidade do momento. A estratégia adotada para a execução do trabalho parte do princípio de que um sistema de controle de iluminação tem pelo menos três partes principais: o controlador de energia; um circuito lógico; e um sensor de monitoramento. O sensor de monitoramento é responsável pela medição da luminância e o envio para o circuito lógico, que neste processa o sinal e repassa ao controlador de energia que atua na fonte de luz artificial. Este conceito foi estudado por Oliveira e Oliveira (2016).

O projeto se encontra em fase de modelagem do controle automático fuzzy à partir das variáveis de iluminação coletadas em laboratório, estabelecido-se as variáveis linguísticas do controlador fuzzy. A implementação da arquitetura e software do sistema estão montados, e assim que modelados os dados, os testes do software serão iniciados, visando adequar e obter um melhor conforto de luminosidade no ambiente.

O pesquisador agradece a Universidade do Estado de Minas Gerais pela oportunidade de realizar um estudo relevante a sociedade acadêmica e em geral