

# Mostra de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSC 2022



## TÍTULO

Estudo do plano de referência em placas de circuito impresso

## AUTORES

Conrado Becker Gressler  
LUIS CARLOS MARTINHAGO SCHLICHTING  
YURI MARQUES BARBOZA  
SAN CLEIR NETO SILVA ORLANDES  
REGINALDO STEINBACH  
RENAN AUGUSTO STARKE

## GRANDE-ÁREA

ENGENHARIAS (30000009)

## ÁREA

ENGENHARIA ELÉTRICA (30400007)

## RESUMO

Uma das pesquisas realizadas no laboratório de compatibilidade eletromagnética do IFSC campus Florianópolis é o estudo do plano de referência de placas em L, que tem como finalidade melhorar o aproveitamento das placas de circuito impresso (PCI's).

Levando em consideração que todo componente eletrônico gera ruído eletromagnético, foram feitas PCI's com uma trilha em formato de L e com diferentes planos de referência. Nestas placas foram realizadas medidas dos campos elétrico e magnético e, através do estudo, observar o comportamento destes campos nas diferentes configurações de PCI's.

Recentemente foi adquirido para o laboratório o software EMCoS, que é um software focado em problemas relacionados com campos elétricos e magnéticos, visualização de dados e geração de diversos tipos de simulações.

Com o auxílio do software é possível visualizar o campo elétrico e magnético das placas em L que são utilizados nos projetos bem como várias outras configurações de placas que são possíveis, permitindo o estudo de placas por meio de simulação, sem a necessidade de produzir uma nova placa sempre que é desejado realizar alguma alteração para teste.

Contudo, foi necessário um estudo para a utilização correta do software como o conhecimento do tipo de material usado para criação do plano de referência e adquirir a prática na construção de placas usando o programa.

Graças à utilização do software é possível a criação de novas possibilidades de placas para estudo de forma que não será mais necessário aos estudantes se preocuparem mais com a confecção das placas em si e estes terão mais liberdade para testar novos tipos de configurações de placas, o que vai impactar positivamente o aprendizado dos alunos.

### **PALAVRAS-CHAVE:**

Compatibilidade Eletromagnética, Plano de referência, Mapa de calor

### **LINK DO VÍDEO**

[https://drive.google.com/file/d/1XFCZgu4U9ab8vIKFev1W9ZSYzvIKq2xD/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/1XFCZgu4U9ab8vIKFev1W9ZSYzvIKq2xD/view?usp=share_link)

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

PAUL, C. R. Introduction to Electromagnetic Compatibility. Second ed. Canada.: JOHN WILEY & SONS, 2006.

OTT, H. W. Electromagnetic Compatibility Engineering. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc, 2009.

Schlichting, L. C. M.; de Liz, M. B.; Raizer, A. Electromagnetic Interference in Static Converters Due Switching Ringing. In: INDUSTRIAL APPLICATION CONFERENCE (4. : Nov. 2000: Porto Alegre). Proceedings of the INDUSCON 2000. p. 640-645.

### **AGRADECIMENTOS**

A equipe do projeto agradece ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, pelo apoio recebido, viabilizando a execução das atividades do projeto de pesquisa.