

CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "ANÁLISE DE DIFRAÇÃO EM MÚLTIPLAS TELAS USANDO ALGORITMOS DE EQUAÇÕES PARABÓLICAS SSPE E DMFT/SSPE".

MESTRANDA: CLÁUDIA DE MAGALHÃES SANTOS FONSECA

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Glaucio Lopes Ramos – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Sandro Trindade Mordente Gonçalves – CEFET-MG (Coorientador)

Prof. Dr. Márcio Matias Afonso – CEFET-MG

Prof. Dr. Luiz Alencar Reis da Silva Mello – PUC-Rio

Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva Caldeirinha – Instituto Politécnico de Leiria

LOCAL: Via Google Meet, através do link <https://meet.google.com/ckz-vjyr-nvc>

DATA: 20 de janeiro de 2021 – quarta-feira

HORÁRIO: 13h

Resumo do trabalho:

Este trabalho é dedicado ao estudo das perdas por difração ao longo do percurso das ondas eletromagnéticas visando auxiliar na cobertura de sinal de rádio propagação para os sistemas de comunicação 5G, para tanto, foi utilizado o método da PE.

A solução numérica do método da PE ocorre, aqui, por meio dos algoritmos SSPE (Split-Step Parabolic Equation) e o SSPE acrescido do método DMFT (Discrete Mixed Fourier Transform). O primeiro considera as superfícies com as propriedades elétricas de um condutorelétrico perfeito (PEC) e o segundo considera as características elétricas das superfícies para, desse modo, especificar as perdas devido a essas superfícies. Ambos algoritmos são explicados, com riqueza de detalhes, nesta dissertação. As simulações aqui desenvolvidas são comparadas com medições realizadas em frequências de micro-ondas, no CEFET-MG em Belo Horizonte.

O RMSE é calculado para analisar as diferenças entre as medições e os dois algoritmos desenvolvidos e as diferenças entre os dois algoritmos. O RMSE representa a qualidade dos ajustes do modelo.

A principal contribuição, desta dissertação, é a caracterização dos efeitos da difração, considerando as perdas no terreno, em banda de frequência de 1,0 a 8,5 GHz, que tem o potencial para ser usado em futuras comunicações móveis sem fio.

Palavras-chave: Perdas por difração, Equação Parabólica, SSPE, SSPE/DMFT, NAPE, WAPE, Sistemas 5G.