

## 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 "RADOMES PROJETADOS COM ANÉIS RESSONADORES COM CARACTERÍSTICAS DE METAMATERIAIS PARA APLICAÇÕES EM ANTENAS DE MICROFITAS".

MESTRANDO: MARCELO DE ALMEIDA CANAVEZ

BANCA EXAMINADORA:

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

Prof. Dr. Moacir de Souza Júnior – UFSJ (Coorientador)

Prof. Dr. Sandro Trindade Mordente Gonçalves – CEFET-MG

Prof. Dr. Carlos Eduardo Capovilla – UFABC

LOCAL: Auditório do Prédio 19 – Campus II – CEFET-MG

DATA: 16 de dezembro de 2019 – segunda-feira

HORÁRIO: 13h

RESUMO DO TRABALHO:

Atualmente, as antenas de microfita são utilizadas em comunicações sem fio e de rádio, inclusive em altas frequências, devido a sua pequena dimensão, facilidade de integração com outros elementos, entre outros fatores. Entretanto, este tipo de antena apresenta pequena largura de banda e pequeno ganho e têm, por isso, as aplicações restringidas. A estas estruturas são aplicados radomes que têm por objetivo melhorar estas limitações. Radomes são estruturas colocadas acima de antenas com objetivo de proteção, entretanto, diversas aplicações incluem a melhoria das características da antena, principalmente com uso de estruturas periódicas com características metamateriais. Metamateriais são estruturas feitas com materiais condutores e dielétricos que apresentam dimensões e espaçamentos muito menores do que o comprimento de onda, se comportando macroscopicamente como um meio equivalente desde que dispostos de forma geometricamente periódica. Assim, modificações nestas células metamateriais podem modificar as características constitutivas destes meios e assim fornecer valores de permissividade elétrica, permeabilidade magnética e índice de refração positivos ou negativos. Neste trabalho os elementos Split Ring Resonator (SRR) e Thin Wire (TW), de formato quadrado são utilizados como células metamateriais, sendo usados em radomes de antenas de microfita. São utilizadas várias camadas de radomes formados por estes elementos sobre antenas, sendo a distância entre as células e entre as camadas de radomes, dois pontos importantes no projeto da estrutura do radome. São comparados os resultados obtidos para radomes com permissividade e permeabilidade positivos, negativos e para somente a permeabilidade negativa. São apresentadas revisões sobre antenas de microfita e metamateriais. São mostrados os efeitos do radome com características de metamateriais no aumento de ganho e largura de banda de antenas de microfita, chegando a um ganho total de até 11,27 dBi e 1 GHz, sendo simulados através do software CST Microwave Studio.

Palavras-chave: Antena de Microfita, Metamateriais, Radomes, Split Ring Resonator, Thin Wire.