

**XXI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE**



Otimização de filtros planares de multicamadas de micro-ondas, através da matriz de acoplamento.

Danielle de Sousa Flgueiredo¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

Este artigo tem como objetivo utilizar a teoria da matriz de acoplamento para projetar um filtro de micro-ondas otimizado, com aplicação na tecnologia 5G. O trabalho destaca a evolução das redes móveis e a crescente necessidade de dispositivos mais eficientes para suportar a conectividade avançada do 5G. A matriz de acoplamento é empregada para ajustar os parâmetros de frequência do filtro, simplificando o processo de otimização e garantindo o desempenho ideal do componente. A pesquisa contribui para o desenvolvimento de soluções tecnológicas que promovem comunicações mais rápidas e confiáveis, alinhadas às demandas atuais.

Palavras-chave: 5G, filtro, otimização, acoplamento, matriz.

¹Aluna do curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: caio.abrantes@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Associado, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br

Optimization of planar microwave multilayer filters through the coupling matrix.

ABSTRACT

This article aims to use coupling matrix theory to design an optimized microwave filter, with application in 5G technology. The work highlights the evolution of mobile networks and the growing need for more efficient devices to support the advanced connectivity of 5G. The coupling matrix adjusts the filter frequency parameters, simplifying the optimization process and ensuring optimal component performance. The research contributes to developing technological solutions that promote faster and more reliable communications, aligned with current demands.

Keywords: 5G, filter, optimization, coupling, matrix.