



DESENVOLVIMENTO DE ARRANJOS DE ANTENAS BIOINSPIRADAS PELA FORMULAÇÃO DE GIELIS

Thális da Costa Guedes¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

Neste trabalho é proposto o desenvolvimento de um arranjo de antenas bioinspiradas em formato de borboleta. A metodologia utilizada propõe-se à investigação das formas geradas pela expressão de Gielis para simulação no software comercial ANSYS® HFSS. Com o arranjo proposto, obteve-se uma frequência de ressonância por volta de 2,5 GHz tanto na simulação quanto na medição e um ganho de 4,05dB nesta frequência, possibilitando a aplicabilidade do arranjo na colheita de energia eletromagnética.

Palavras-chave: Arranjos, antenas, bioinspiradas, Gielis, estruturas compactas.

¹Aluno do curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: thalis.guedes@ee.ufcg.edu.br

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



DEVELOPMENT OF BIOINSPIRED ANTENNA ARRAYS BY GIELIS EQUATION

ABSTRACT

In this work it is proposed the development of an antenna array bioinspired in shapes of nature. The methodology used proposes the investigation of the forms generated by the Gielis equation through simulations in the commercial software ANSYS® HFSS. With the proposed arrangement, there was a resonant frequency around 2.5 GHz both for the simulated and experimental results, and then a gain of 4.05dB at this frequency, which allows its application in the electromagnetic energy harvesting.

Keywords: Arrays, antennas, bioinspired, Gielis, compact structures.