



## **OTIMIZAÇÃO DO MÉTODO ITERATIVO BASEADO NO CONCEITO DE ONDAS (WCIP).**

**Caio Vasconcelos Benigno de Abrantes<sup>1</sup>, Alexandre Jean René Serres<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Acompanhando as necessidades tecnológicas que vêm surgindo ao longo dos últimos anos, novas exigências vão sendo postas sobre os sistemas de telecomunicação. Isso é visto, por exemplo, na transferência de dados, onde as velocidades cada vez maiores de internet necessitam de frequências de operação também mais elevadas. Para que se possa atender tais demandas, é de grande importância que engenheiros e pesquisadores tenham à disposição métodos cada vez mais eficientes para a simulação de antenas. Em vista dessa necessidade, uma otimização do método iterativo baseado no conceito de ondas (WCIP) é proposta nesse trabalho de pesquisa. O método WCIP tem recebido cada vez mais reconhecimento ao longo dos últimos anos, e, através do uso de uma média móvel e um filtro de rejeição de modos, é mostrada aqui uma contribuição significativa para a convergência e precisão do mesmo. A implementação do método aqui trabalhada é exclusiva para circuitos de uma interface.

**Palavras-chave:** WCIP, média móvel, filtro de rejeição de modos.

---

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

<sup>2</sup>Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br



**OPTIMIZATION OF THE WAVE CONCEPT ITERATIVE PROCEDURE  
(WCIP).**

**ABSTRACT**

To keep up with the technological trends that have emerged in the past few years, new demands have been placed on the telecommunications systems. An example can be seen in data transfer systems, which, to support higher internet speed, also needs higher operating frequencies. To meet those demands researchers and engineers must have at their disposal increasingly efficient methods for antenna simulation. Based on this scenario, this research project proposes an optimization for the wave concept iterative method (WCIP). The WCIP method has been more and more acknowledged over the past years, and, through the use of a moving average and a mode rejection filter, a significant contribution to its convergence and precision is presented. The implementation of the method used here works exclusively for single-layer circuits.

**Keywords:** WCIP, moving average, mode rejection filter.