



## **LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS EM REDES WIFI IEEE 802.11**

**Raissa Dantas Lucena<sup>1</sup>, Waslon Terllizzie Araújo Lopes<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

O rápido avanço das tecnologias resulta no desenvolvimento de sistemas e serviços de localização de alta precisão. A obtenção de métodos práticos de otimização de rotinas de localização baseada na propagação de sinais em ambientes fechados e em sinais do padrão IEEE 802.11 (também conhecida como WiFi – *Wireless Fidelity*), é o objeto de estudo deste artigo. A solução é baseada na combinação e comparação dos métodos de otimização de Nelder-Mead e Newton-Raphson, com a técnica de regressão potencial aplicada à predição de perdas de propagação, sendo possível uma melhor estimativa da localização.

**Palavras-chave:** IEEE 802.11, Localização, Propagação em Interiores

### **LOCALIZATION OF MOBILE DEVICES IN WIFI IEEE 802.11 NETWORKS**

### **ABSTRACT**

The rapid technological advances results in the development of systems and services for high precision localization. The search for practical methods to optimize the routines of localization based on the propagation of signals in indoor environments considering IEEE 802.11 (also known as WiFi – *Wireless Fidelity*) signals is the object of this paper. The proposed solution is based on the combination of the optimization methods named Nelder-Mead and Newton-Raphson, with the technique of potential regression applied to the prediction of the propagation losses which leads to a better localization estimation.

**Keywords:** IEEE 802.11, Localization, Indoor Propagation

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: raissa.lucena@ee.ufcg.edu.br

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