

XX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE



**DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS DE MEDIÇÃO DA SUPERFÍCIE  
EQUIVALENTE RADAR DE SENSORES A ONDAS DE LOVE**

**João Pedro Juchum Chagas<sup>1</sup>, Raimundo Carlos Silvério Freire <sup>2</sup>**

**RESUMO**

Neste trabalho foram realizadas as medições dos parâmetros necessários para a simulação da Superfície Equivalente Radar (SER). Para isso foram estudadas formas de obtenção da SER de sensores a onda de Love. Foi realizada uma ampla revisão bibliográfica acerca do assunto, como também simulações matemáticas com dados medidos a partir de um sensor físico. Foram estabelecidos os métodos que mais se adequavam ao projeto, levando em consideração também os parâmetros que seriam necessários para o cálculo da SER, como parâmetros de reflexão (S11), parâmetros de transmissão (S21), impedâncias do sensor, fase e ganho. Permitindo dessa forma a análise da presença de perturbações na camada sensível do sensor e a influência destas perturbações na SER.

**Palavras-chave:** Sensor SAW, Camada Sensível, Perturbação, SER, Parâmetros S.

---

<sup>1</sup>Aluno do Bacharel em Engenharia elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joao.chagas@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Doutor, Orientador, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rcsfreire@gmail.com

XX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA  
GRANDE



**DEVELOPMENT OF MEASUREMENT STRATEGIES FOR THE RADAR  
EQUIVALENT SURFACE OF LOVE WAVE SENSORS**

**ABSTRACT**

In this work, measurements of the parameters necessary for the simulation of the Surface Equivalent Radar (SER) were done. To this end, ways of obtaining SER from Love wave sensors were studied. An extensive literature review was done on the subject, as well as mathematical simulations with data measured from a physical sensor. The methods that best suited the project were established, also taking into account the parameters that would be necessary to calculate the SER, such as reflection parameters ( $S_{11}$ ), transmission parameters ( $S_{21}$ ), sensor impedances, phase and gain. This allows the analysis of the presence of disturbances in the sensitive layer of the sensor and the influence of these disturbances on the SER.

**Keywords:** SAW Sensor, Sensitive Layer, Perturbation, SER, S Parameters