



## **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE TRANSFORMADORES DE POTENCIAL CAPACITIVOS E FILTROS ANTI-ALIASING SOBRE UM MÉTODO DE LOCALIZAÇÃO DE FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO**

**José Wemerson Farias Lima<sup>1</sup>, Damásio Fernandes Júnior<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Neste trabalho é avaliada a influência de diferentes modelos de Transformadores de Potencial Capacitivos (TPC) de 230 kV e 500 kV e um filtro *anti-aliasing* sobre um método de localização de faltas de dois terminais baseado na teoria de ondas viajantes, considerando-se dados sincronizados, quando apenas os sinais de tensão estão disponíveis para medição. Vários cenários de faltas foram simulados no *Alternative Transients Program* (ATP). Em cada caso, a localização do curto-circuito foi estimada tomando como entrada do algoritmo localizador os sinais de tensão do primário, secundário e secundário filtrados dos TPC. O estudo foi feito com base na aplicação do método de localização de faltas Tdq0. Dos resultados obtidos, constata-se que as estimativas dos locais do distúrbio são diretamente influenciadas pela resposta em frequência dos TPC e do conjunto TPC+filtro *anti-aliasing*, apresentando melhores estimativas nos casos em que há amplificação dos componentes de alta frequência da tensão secundária do TPC.

**Palavras-chave:** TPC, filtro *anti-aliasing*, localização de faltas.

---

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

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



***EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF COUPLING CAPACITOR VOLTAGE TRANSFORMER AND ANTI-ALIASING FILTERS ON A FAULT LOCATION METHOD FOR TRANSMISSION LINES***

**ABSTRACT**

In this work, the influence of different 230 kV and 500 kV Coupling Capacitor Voltage Transformers (CCVT) models and an anti-aliasing filter on a two-terminal fault location method based on the theory of traveling waves are evaluated, considering data when only the voltage signals are available for measurement. Several fault scenarios were simulated in the Alternative Transients Program (ATP). In each case, the location of the short-circuit was estimated by taking as input data to the algorithm the primary, the secondary and the secondary voltage signals filtered from the CCVT. The study was based on the application of the fault localization method Tdq0. From the results obtained, it is observed that the estimations of the disturbance sites are directly influenced by the frequency response of the CCVT and the CCVT+anti-aliasing filter, presenting better estimates in cases where there is amplification of the high frequency components of the CCVT secondary voltage.

**Keywords:** CCVT, anti-aliasing filter, fault location.