



## MODELAGEM EM FREQUÊNCIA DE ENROLAMENTOS CONTÍNUOS DE TRANSFORMADORES UTILIZANDO O MÉTODO NUMÉRICO VECTOR FITTING

Orientador: JANUÁRIO, Marconi

Pesquisador: AGOSTINI, Gabriel

Curso: Engenharia Elétrica

Área de Conhecimento: ACET

Sabendo da importância dos transformadores nos sistemas elétricos de potência, existem muitos estudos que visam analisar e melhorar o desempenho desses equipamentos. Entre as diversas anomalias enfrentadas pelos transformadores, muitas delas são originadas por transitórios eletromagnéticos. Assim, tem-se o interesse de instituições de ensino e de fabricantes na modelagem destes equipamentos com o intuito de prever o comportamento dos transformadores perante os eventos transitórios. Neste trabalho é apresentada a modelagem em frequência do protótipo de um enrolamento contínuo, o qual é semelhante ao enrolamento de um transformador de potência. A modelagem utiliza dados medidos por meio de varreduras em frequência de terminais de acesso do enrolamento. As respostas em frequências medidas são aplicadas em um equacionamento matricial de uma matriz de admitâncias. Os elementos obtidos em razão da frequência com a matriz admitância são aproximados numericamente com a rotina *Matrix Fitting*, oriunda do método numérico *Vector Fitting*. As respostas em frequências aproximadas dos elementos da matriz admitância são convertidas pela rotina *Matrix Fitting* em um modelo tipo  $\pi$  ( $\pi$ ), o qual contém redes de parâmetros elétricos equivalentes. As redes elétricas geradas são simuladas no domínio do tempo por meio do programa *Alternative Transients Program* (ATP). As formas de ondas obtidas com as simulações são comparadas às formas de ondas adquiridas por ensaios experimentais, com o intuito de se obter a validação da modelagem realizada do enrolamento. Por fim, o trabalho apresenta conclusões sobre o estudo realizado.

Palavras-chave: Enrolamentos contínuos. Transitórios eletromagnéticos. Resposta em frequência. *Matrix Fitting*. ATP.

[gabri\\_agostini@hotmail.com](mailto:gabri_agostini@hotmail.com)

[marconi.januario@unoesc.edu.br](mailto:marconi.januario@unoesc.edu.br)

