

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool-Stage

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1Z02D>

Title: Estudo estatístico das sobretensões transitórias em sistemas de potência: modelagem de linhas de transmissão de eat e sistemas de aterramento em solos com parâmetros variáveis com a frequência

Creator: Jaimis Leon colqui - **ORCID:** [0000-0001-5095-7298](https://orcid.org/0000-0001-5095-7298)

Affiliation: State University of Campinas (unicamp.br)

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 2021/06157-5

Grant: <https://bv.fapesp.br/pt/pesquisador/715707/jaimis-sajid-leon-colqui>

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

As sobretensões de manobras estão entre os transitórios mais severos que sobrecarregam as isolações elétricas dos componentes nos sistemas de potência, em especial, os de extra-alta tensão (EAT). Essas sobretensões são geradas devido ao não fechamento sincronizado dos polos mecânicos dos disjuntores sendo caracterizadas por picos elevados de curta duração.

Como a previsão exata dos tempos de fechamento é incerta, o problema requer um tratamento estatístico para a estimação das sobretensões de manobra que são primordiais para os projetos de isolação dos componentes elétricos.

Usualmente a distribuição de probabilidades das sobretensões por manobras em sistemas de potência em EAT é computada considerando os parâmetros elétricos do solos constantes. Entretanto, tais estudos ainda não foram realizados para LTs sobre solos reais, cujos parâmetros elétricos (resistividade e permissividade) são variáveis com a frequência devido às correntes de deslocamento no solo, sendo esse fator expressivo para as LTs localizadas em regiões de solo de alta resistividade. Nesse contexto, espera-se que as distribuições de probabilidade das sobretensões sejam modificadas quando esses fatores forem levados em consideração nas análises transitórias. Este projeto propõe a investigação das distribuições de probabilidades das sobretensões devido às operações de manobra em linhas de EAT sobre solos reais de alta resistividade e dependentes da frequência. Tal estudo se justifica devido ao fato de que nesses níveis de tensão, as sobretensões por manobras são mais importantes do que as sobretensões geradas pelas descargas atmosféricas. Além disso, sabe-se que quando o solo é modelado por seus parâmetros elétricos dependentes da frequência, as sobretensões obtidas apresentam valores de pico reduzidos em comparação com aqueles obtidos para o solo com parâmetros

constantes. Nesse sentido, o custo da cadeia de isoladores pode ser reduzido quando um modelo mais realístico é utilizado.

O estudo inclui várias análises de sensibilidade para investigar o impacto dos parâmetros do sistema, tais como o comprimento da LT, a tensão nominal do sistema, os parâmetros elétricos da linha, a inclusão da dependência da frequência nos parâmetros elétricos do solo e a topologia da LT nas sobretensões transitórias. Além disso, para fazer os estudos mais realista, as estruturas metálicas e os sistemas de aterramentos são computados por modelos eletromagnéticos de onda completa e posteriormente representados na forma de modelos do tipo caixa-preta. A partir dos estudos realizados, espera-se fornecer modelos de LT de EAT mais precisos para as simulações de eventos estatísticos de transitórios eletromagnéticos agregando novos recursos aos programas do tipo EMTP.

Start date: 09-30-2021

End date: 09-29-2023

Last modified: 08-07-2023

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Estudo estatístico das sobretensões transitórias em sistemas de potência: modelagem de linhas de transmissão de eat e sistemas de aterramento em solos com parâmetros variáveis com a frequência

Os dados criados são divididos em duas partes:

1. Dados de todo o sistema elétrico (características da linha de transmissão, torre de transmissão, sistemas de aterramento, cadeia de isoladores, dispositivos para-raios) simulado serão disponibilizados nos formatos .tex e .mat
2. Todos os arquivos relacionados às simulações são gerados nos formatos .m e .jl nos softwares MATLAB e JULIA, respectivamente, e nos formatos .acp, .pscx, .ecf nos softwares ATP, PSCAD e EMTP-RV, respectivamente. As ilustrações dos componentes do sistema elétrico, como linhas de transmissão, torres de transmissão e eletrodos de aterramento, serão elaboradas nos programas draw.io e vsdx, e podem ser guardadas nos formatos: .jpg, .png, .pdf, draw.io e vsdx.

Os dados serão criados através de:

1. Rotinas computacionais feitos pelo pesquisador nos softwares MATLAB e JULIA, e nos programas do tipo EMTP.
2. Programas disponíveis nos computadores da UNICAMP, tais como OVERLEAF, WORD, PDF, Draw.io, Visio, Excel, Power Point.

Os dados serão coletados através de:

Artigos de revistas e conferências (serão fornecidos o link da revista ou do congresso, o número DOI ou, quando possível, uma cópia será fornecida em PDF no site da FEEC/UNICAMP)

A documentação e metadados que acompanharão os dados são:

1. Artigos de revistas e conferências contendo: título, resumos, financiadores, direitos autorais, metodologias, fontes, referências, códigos dos programas.
2. Figuras com indicação de: elemento e característica do sistema de elétrico, resultado das simulações

Esta pesquisa não requer aprovação de comitê Ético.

Seguirei e respeitarei as regras de direitos autorais e os IP/IPR propostas por cada revista e conferência na área de engenharia elétrica.

Os dados serão armazenados no site da UNICAMP e não são necessários custos adicionais para serviços adicionais.

A segurança é fornecida pela Universidade.

Todos os dados serão preservados em nossos sites e servidores da universidade. Os dados serão divulgados em

todos os sites de revistas científicas e anais de conferências.

O plano de longo prazo é armazenar todos os dados produzidos no repositório da Unicamp (<http://repositorio.unicamp.br/>) e na página da FEEC (<https://www.fee.unicamp.br/>).

Adicionalmente, os dados podem ser compartilhados com alunos de cursos de graduação e/ou pós-graduação disponibilizados no site do professor.

Os dados estarão disponíveis em periódicos (IEEE, Elsevier IJEPES/EPSR, IET, ENERGIES) e conferências nacionais/internacionais (Inducon, SIPDA, ICLP, WCNPS, ARGENCON, INTERCON, SBSE, CBA, CLAGTEE).

Os dados estão publicados na página da FEEC (<http://www.fee.unicamp.br/dse/pisso/it308>), e o repositório da Unicamp disponível para alunos de graduação e pós-graduação, professores, pesquisadores, engenheiros. Os resultados estão disponíveis no ResearchGate (<https://www.researchgate.net/profile/Jaimis-Sajid-Leon-Colqui>) e serão compartilhados quando o pesquisador tiver os direitos para fazê-lo.

Os dados variam em tipo (imagens, gráficos e artigos), tamanho e complexidade (impedância, tensão, corrente) calculados com ATP, EMTP-RV e MATLAB.

Sem restrições no compartilhamento de dados.

O pesquisador é responsável por todo o gerenciamento de dados.

É necessário:

- 1-) Software MATLAB, fornecido aos pesquisadores da UNICAMP;
- 2-) Software ATP, software gratuito disponível online;
- 3-) Software EMTP-RV, software disponível nos servidores da UNICAMP;
- 4-) IEEE Explore e outras bibliotecas digitais on-line para acesso a artigos de periódicos, anais de congressos, folhetos técnicos são fornecidos pela UNICAMP;
- 5) Computadores e impressoras disponíveis no laboratório.

Nenhuma cobrança é aplicada pelos repositórios de dados.
