**SEL 5760 – Distribuição de Energia Elétrica**

**Trabalho Final da Disciplina SEL5760 – Ano 2020**

**Data da entrega:** 24/07/2020.

**Instruções:**

* O trabalho deve ser carregado no sistema *e-disciplinas* até o dia 24/07/2020.
* O trabalho deve ser escrito em formato de artigo científico seguindo o *template* da IEEE *Power and Energy Society* para elaboração de artigo para conferências. Este modelo pode ser encontrado no site:<http://www.ieee-pes.org/templates-and-sample-of-pes-technical-papers>**.**
* O trabalho deve ser individual. A organização, sequência das ideias, redação e formatação também serão avaliadas.
* Os objetivos, procedimentos, descrição das propostas, os resultados e as conclusões devem estar claramente tratados no artigo.
* O artigo deve ter entre 6 e 8 páginas.

**Escopo do Trabalho:**

Usando o OpenDSS, ou outro software de sua preferência, e o sistema IEEE de 13 barras, os seguintes problemas devem ser resolvidos.

Problema 1:

1. Estudar/propor uma alternativa para minimizar as perdas mantendo o carregamento atual, dado no artigo que descreve o sistema IEEE 13 barras. Considere este carregamento como a **condição de carga máxima**. Importante: a solução proposta não deve causar a violação dos limites de tensão de regime permanente indicados pelo Módulo 8 do PRODIST.
2. Garantir também que esta alternativa não causará violações de tensão quando o sistema operar com carga média (50% da condição de carga máxima) e carga leve (20% da condição de carga máxima). Caso haja problemas para esses níveis de carregamento (carga média e leve), proponha ajustes na solução indicada no item (1).

Problema 2:

1. O sistema agora deve acomodar uma central de geração distribuída (trifásica) com capacidade de 1 MVA. Ela será instalada na barra 680 e vai operar fornecendo 1 MW continuamente e com fator de potência unitário. Com base nisso, avalie qual o impacto da inserção da geração distribuída no perfil de tensão e nas perdas considerando carga máxima, média e leve. Apenas indique os problemas encontrados.
2. Propor soluções para os problemas encontrados no item (3).