**APE 1 – Determinação de parâmetros da Máquina síncrona com programa**

**Nome 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N° USP:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Um gerador trifásico de 1,2 MVA, 4200 V, 6 polos ligado em Y foi testado em bancada e foram obtidas as tensões de linha em circuito aberto e correntes de linha de curto-circuito, ambas em função da corrente de campo. Os pontos obtidos dos ensaios estão no e-disciplinas USP com o nome: “Arquivos do APE 1.zip”(arquivos: “Vlinha\_oc.txt” e “Icc.txt”).
2. Usando os arquivos .txt e um software de calculo numérico (*MATLAB* ou *OCTAVE, C, etc)*, determine a reatância síncrona em função da corrente de campo e trace o gráfico.

Sugestão: Crie uma função para a curva de saturação em vazio por médio de ajuste polinomial (por exemplo 4to grau), logarítmica ou similar. Para a corrente de curto circuito crie uma função por regressão linear.

A partir das figuras indique:

b.1) A partir de onde pode ser considerado zona linear na curva de saturação?

b.2) Qual é a Reatância síncrona não saturada (sugestão utilize um ponto sem saturação exemplo If=1A)

b.3) Qual a Reatância síncrona saturada a tensão nominal

Respostas:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Tensão de linha em vazio | Corrente de linha em curto-circuito |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Tensão de linha (ajuste polinomial 4ta ordem) e corrente de curto-circuito (regressão linear) em função da corrente de campo. | Reatância Síncrona emf unção da corrente de Campo If. |

b.1) Depende da experiência do engenheiro. Pode considerar-se linear até If= 1.2A

b.2) *Xns:15 ohms (aprox.).*

b.3) *Xss:11.5 ohms (para tensão nominal aprox).*

**Observações:**

Entrega voluntária apenas no começo da aula que vem.