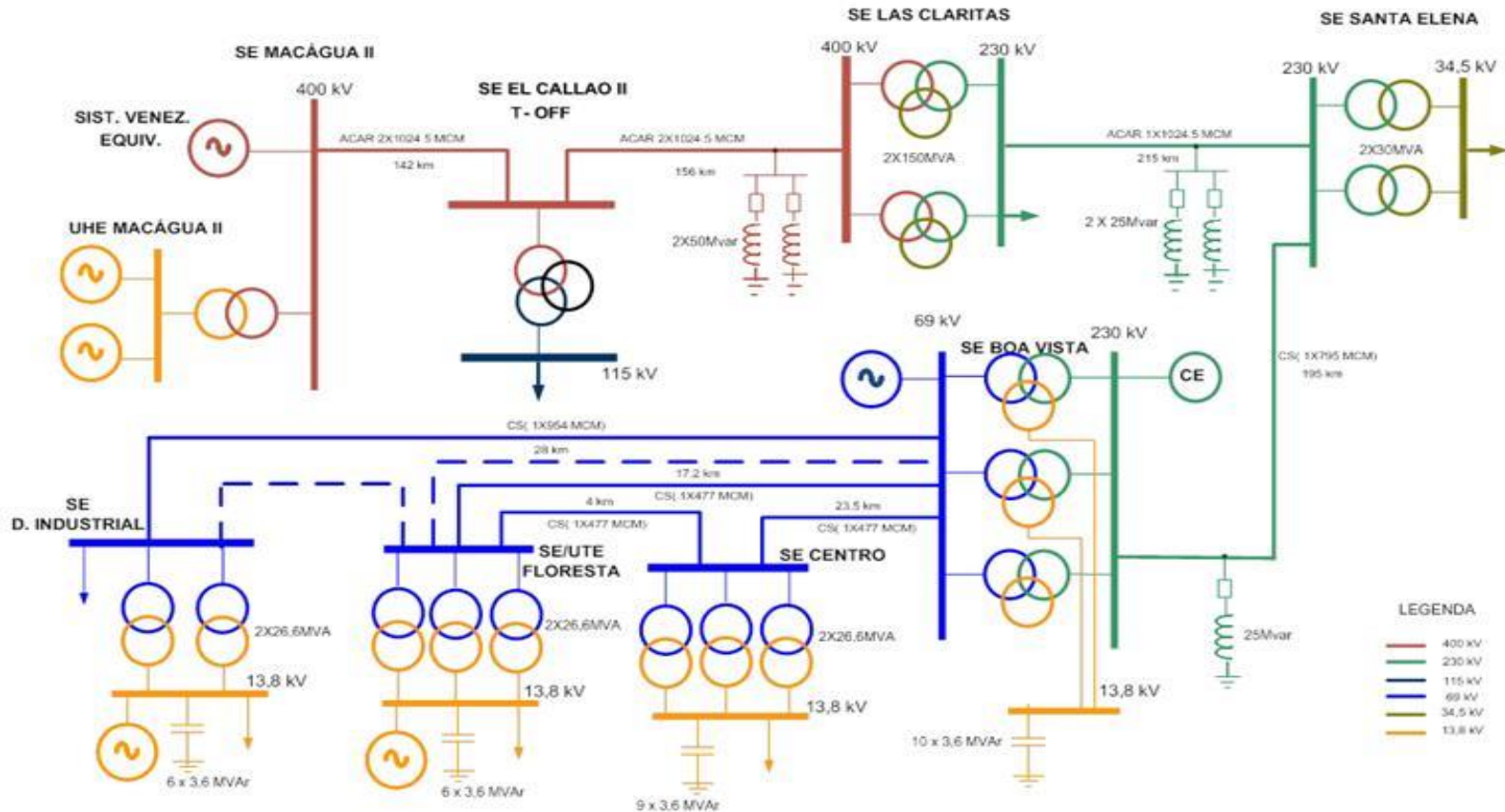


ESQUEMA DE ALÍVIO DE CARGA POR SUBTENSÃO NA SE BOA VISTA PARA EVITAR PROBLEMAS DE ESTABILIDADE DE TENSÃO DECORRENTES DA CONTINGÊNCIA DO COMPENSADOR ESTÁTICO

GAT/ João Paulo F. Lima

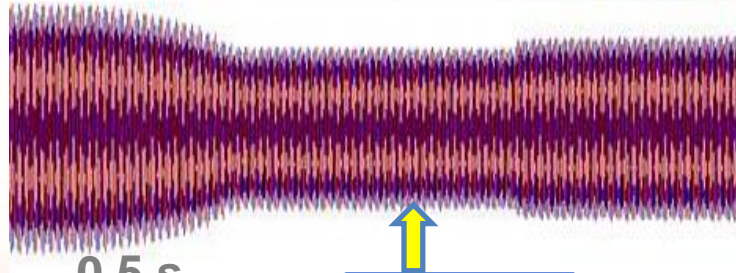


DIAGRAMA UNIFILAR INTERLIGAÇÃO BRASIL-VENEZUELA



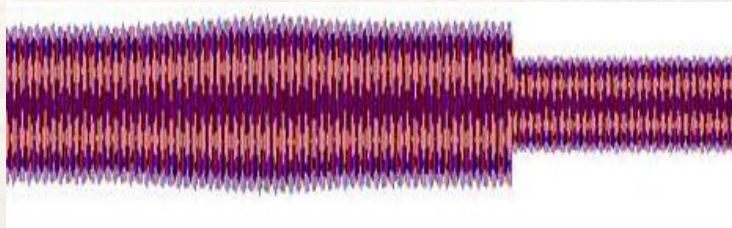
Registro - curta duração

Tensão Boa Vista 230 kV



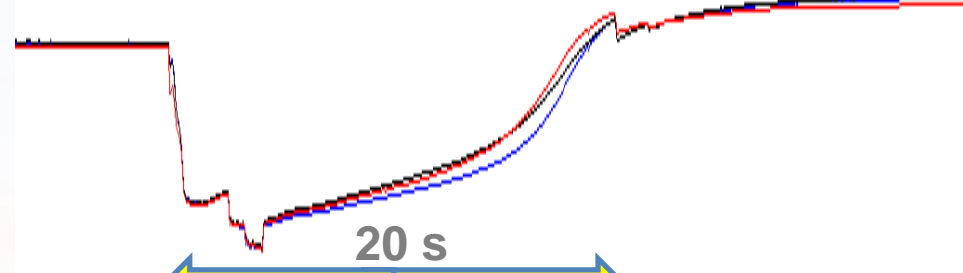
$V=0,6 \text{ pu}$

Corrente LD BV-DI

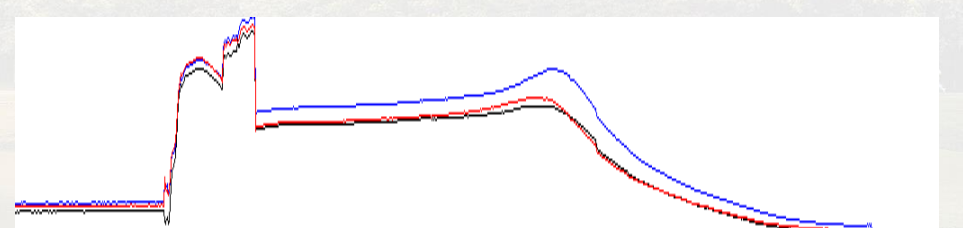


Registro - longa duração

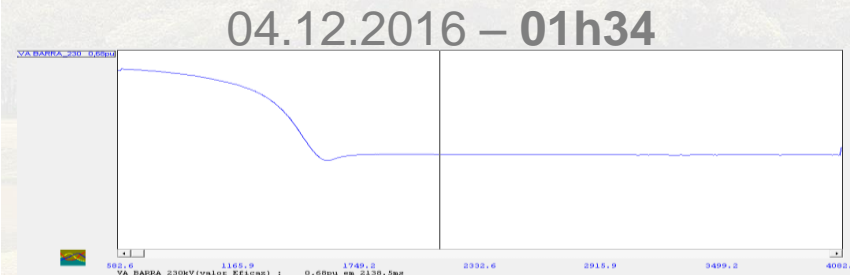
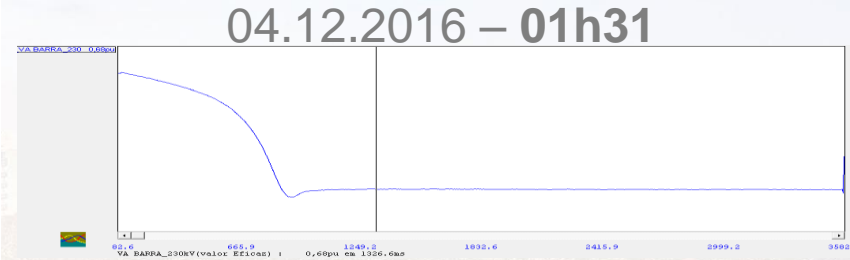
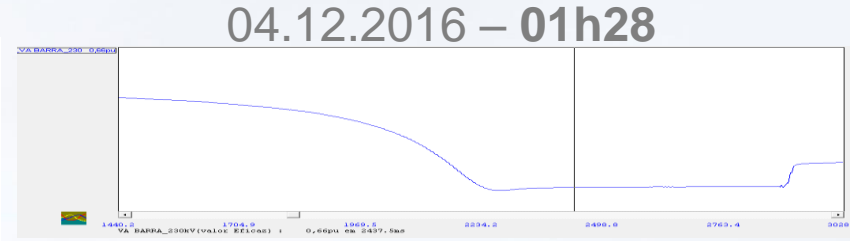
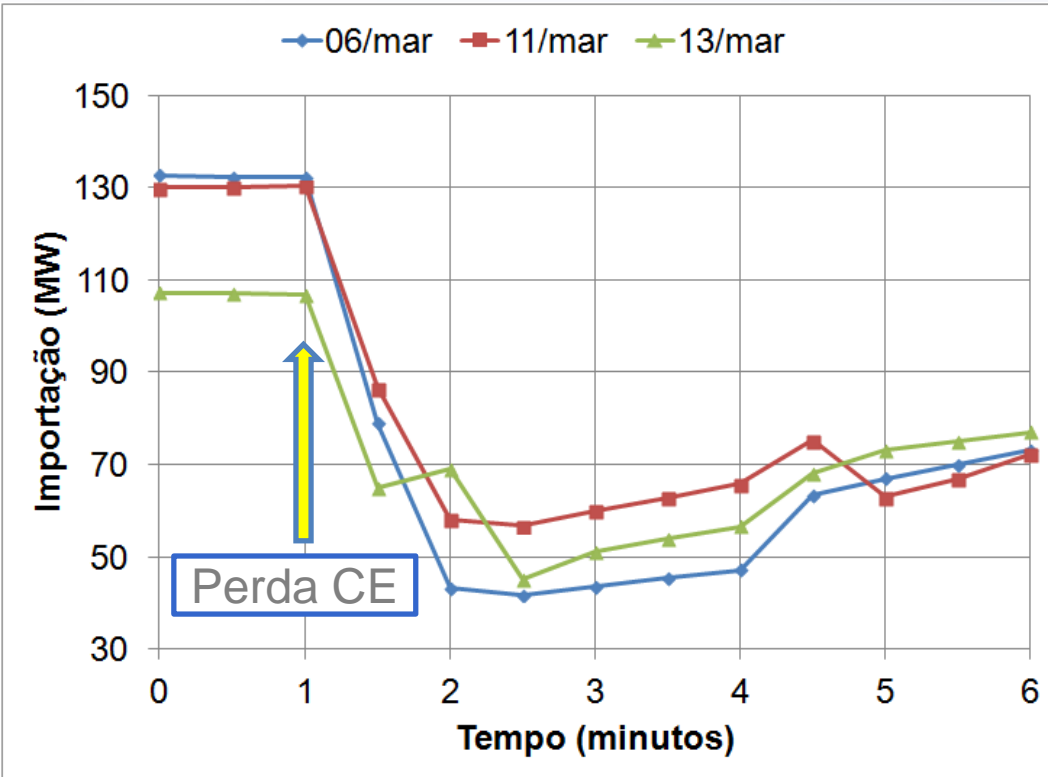
Tensão Boa Vista 230 kV



Corrente LD BV-DI



PERDA DO CE – EVENTOS REAIS



SIMULAÇÃO DA PERDA DO CE

Cenário simulado:

- *Importação*: 120 MW
- *CE*: +13 Mvar
- *Geração térmica*: 0 MW

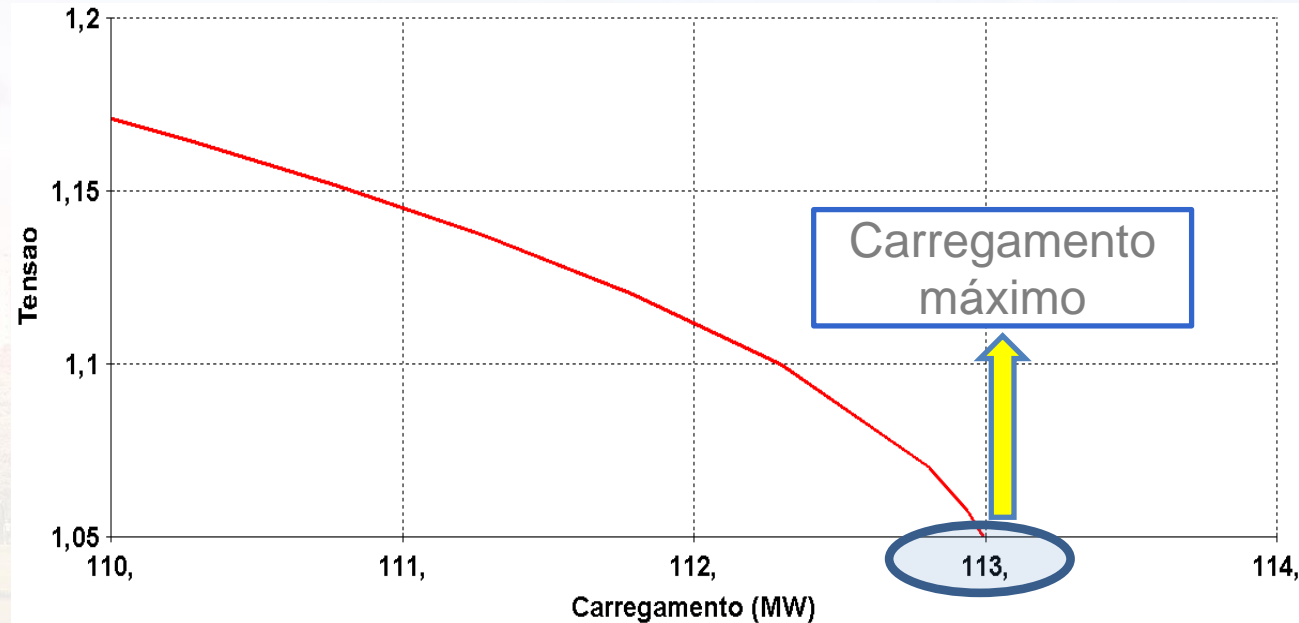
Conclusão:

Perda do CE



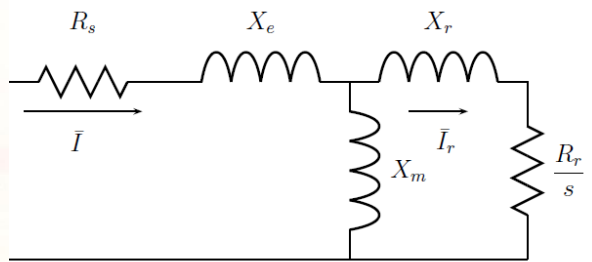
Sistema na região de
instabilidade de
tensão

Curva PxV para BV230 (CE fora de operação):

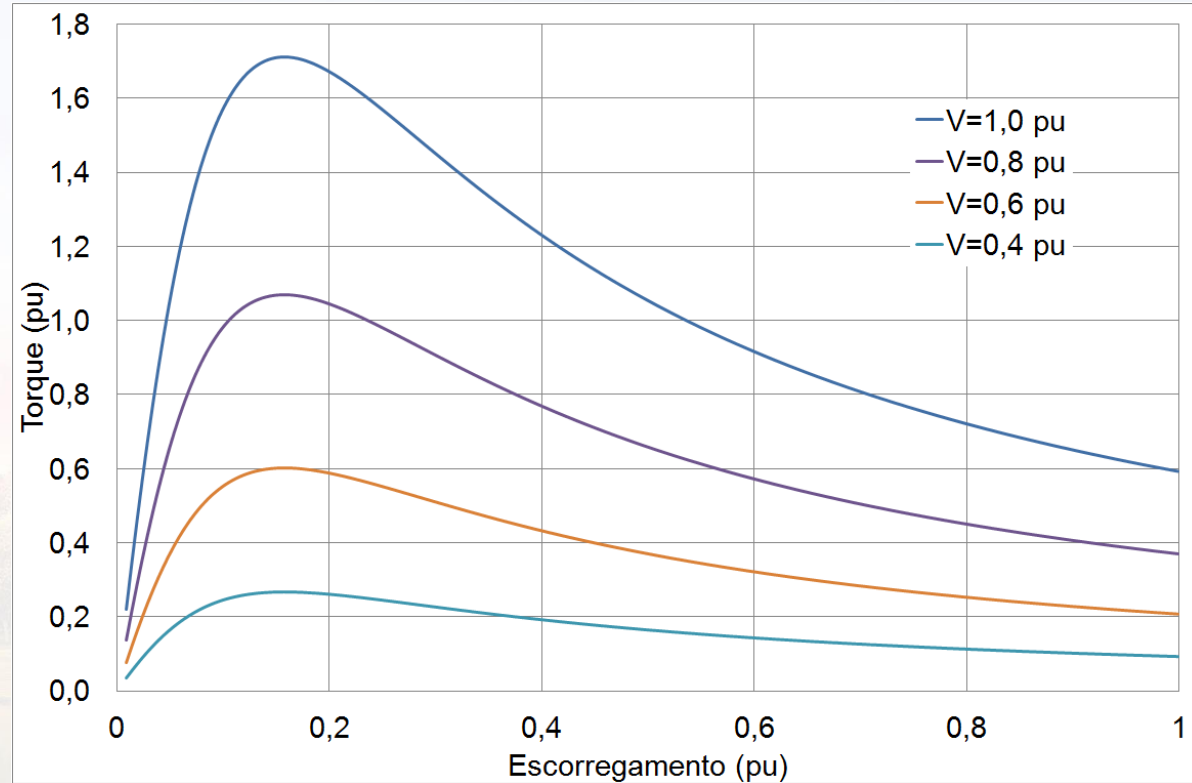


Modelagem carga

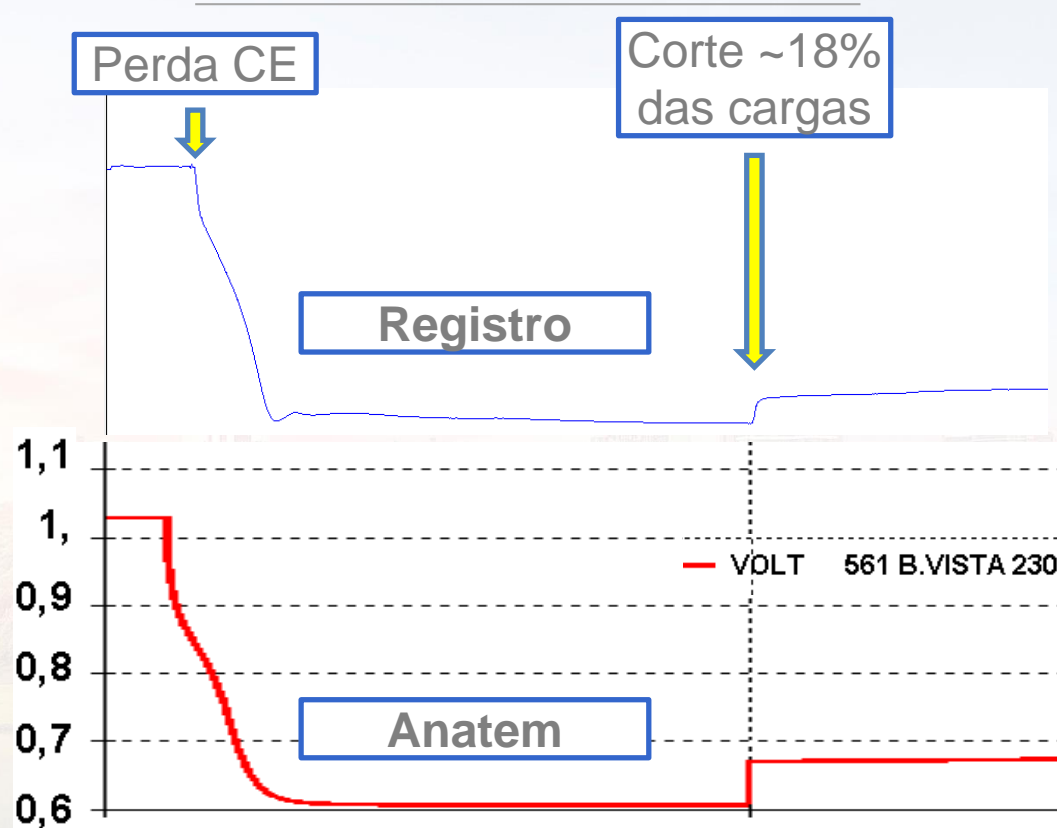
- 55%: Z constante
- 45%: motores (P cte)



- $R_e = 4,8\%$
- $R_r = 3,5\%$
- $X_e = 15\%$
- $X_r = 7,6\%$
- $X_m = 240\%$

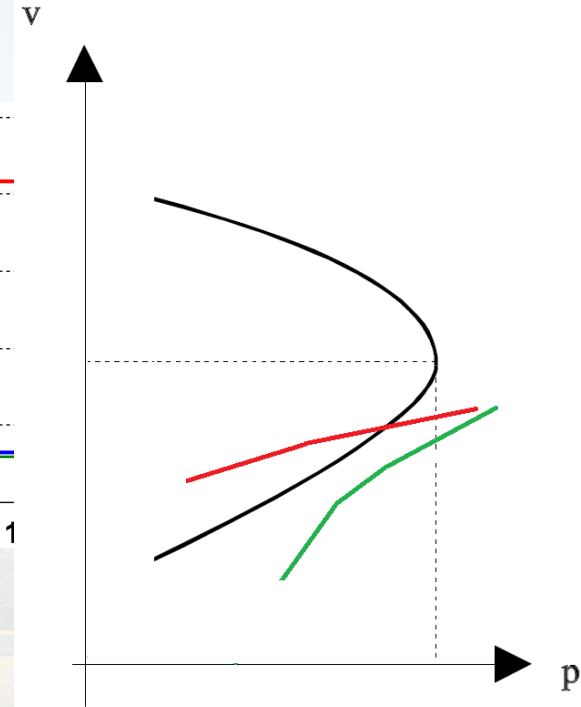
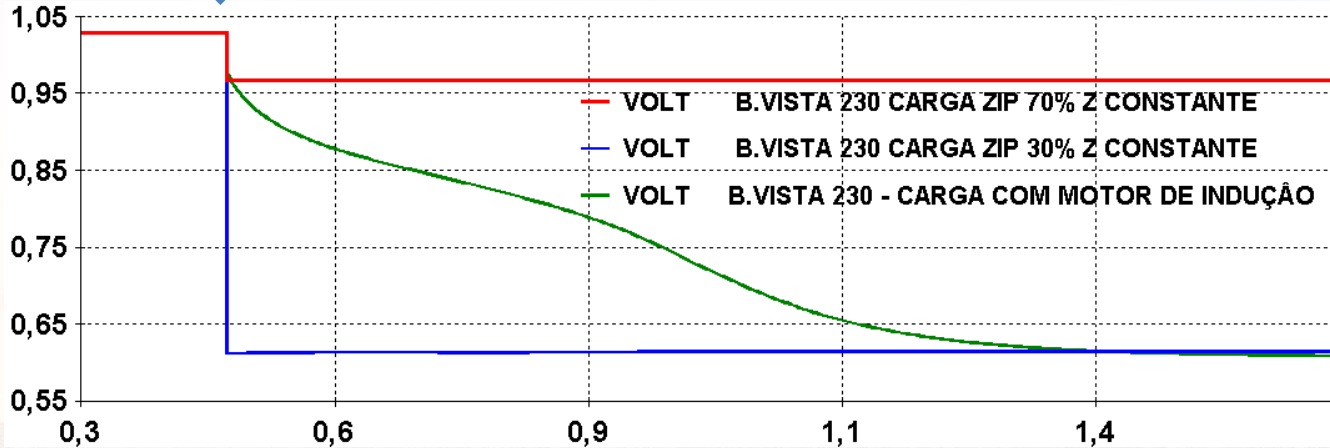


SIMULAÇÃO DINÂMICA DA PERDA DO CE

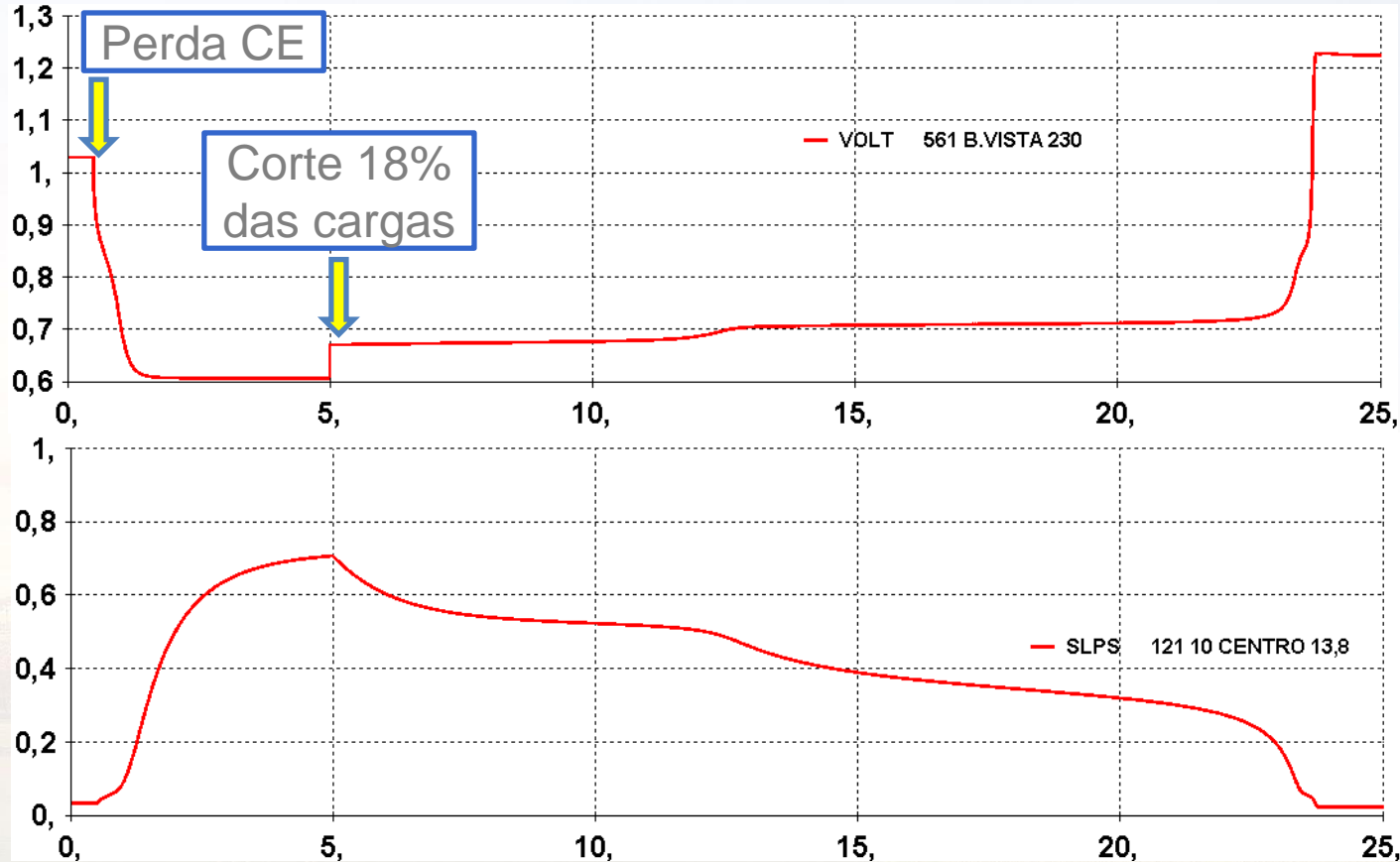


SIMULAÇÃO DINÂMICA DA PERDA DO CE

Perda CE



SIMULAÇÃO DINÂMICA DA PERDA DO CE

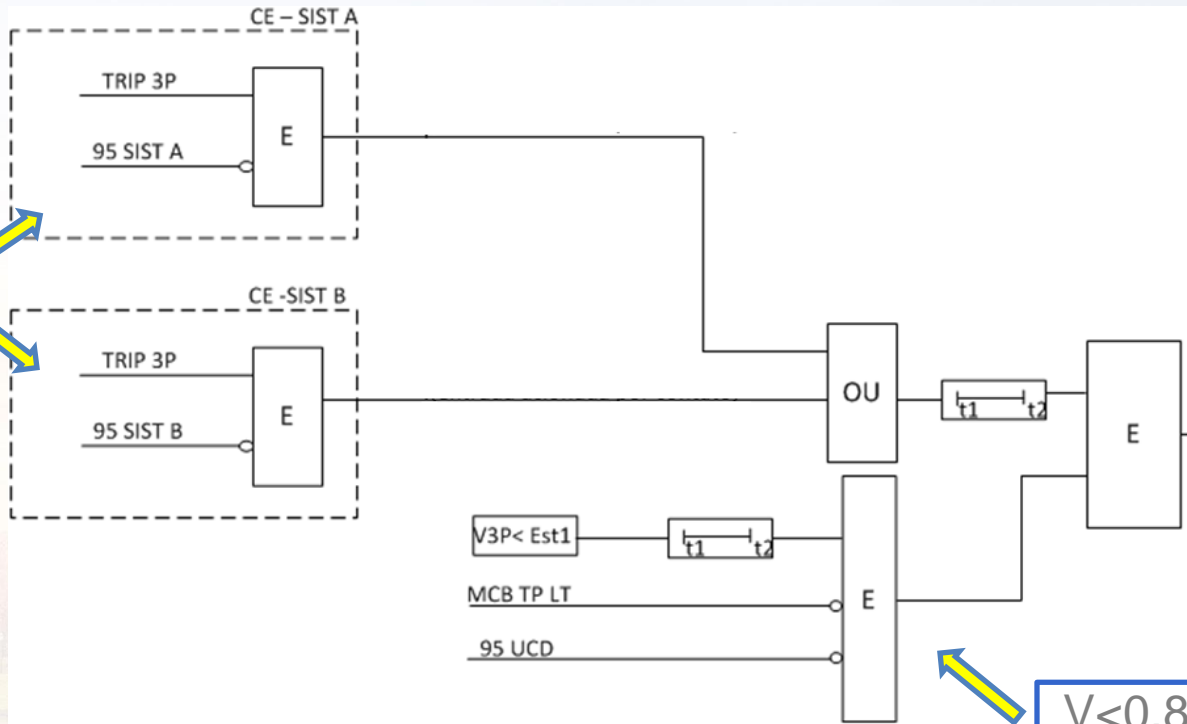


Constatações:

- Subtensão ~ 0,6 pu
- Brusca elevação de escorregamento
- Lenta recuperação da tensão após corte de carga

SISTEMA ESPECIAL DE PROTEÇÃO

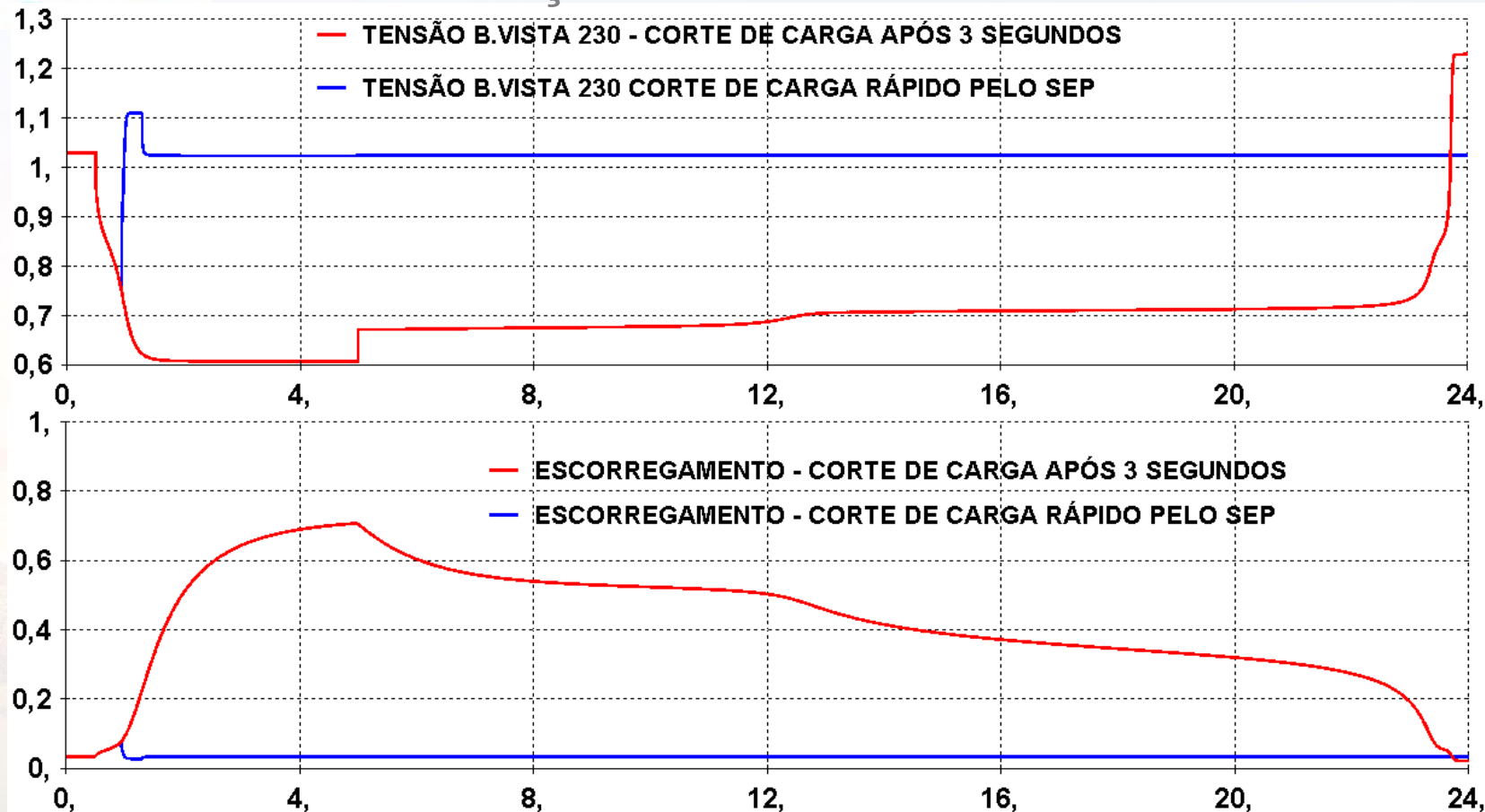
Trip do CE
cadeias
A ou B



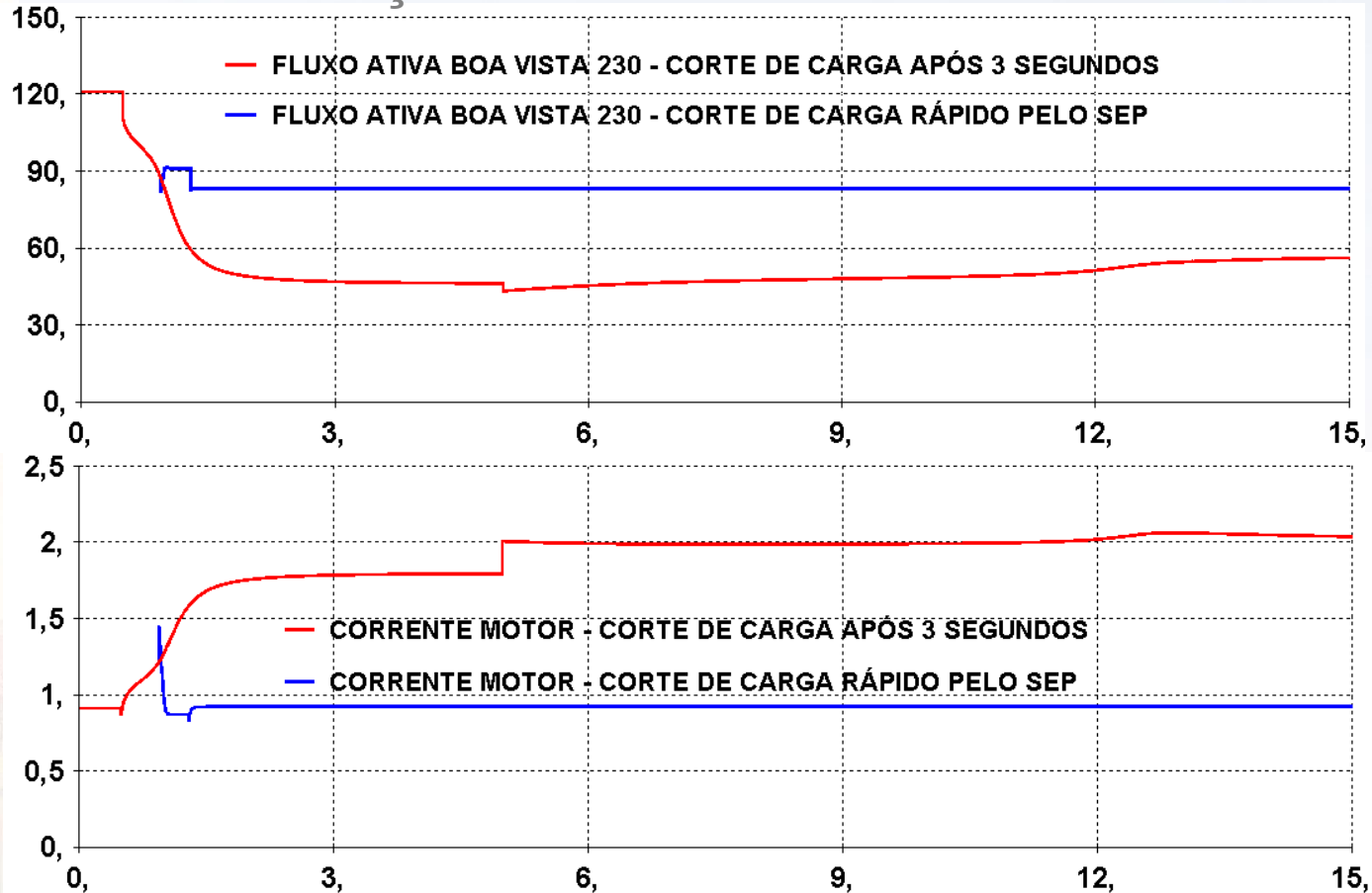
Trip LD
69 kV BV-DI

$V < 0,82 \text{ pu}$

SIMULAÇÃO DINÂMICA DA PERDA DO CE



SIMULAÇÃO DINÂMICA DA PERDA DO CE



De acordo com os resultados das simulações conclui-se que:

- A modelagem de parte das cargas como motor de indução mostrou-se adequada para a representação dos fenômenos envolvidos na contingência do compensador estático;
- O SEP proposto promove a imediata recuperação da tensão, viabilizando adequados padrões de atendimento no que tange a qualidade da energia para as cargas remanescentes;
- A imediata recuperação da tensão evita a brusca elevação de escorregamento, prevenindo sobrecarga nos motores de indução;
- O SEP proposto mostrou-se efetivo para os valores de importação praticados atualmente no Sistema Roraima

JOÃO PAULO FERNANDES LIMA

 (61) 3429-5153

 joao.lima@eletronorte.gov.br

 www.eletronorte.gov.br