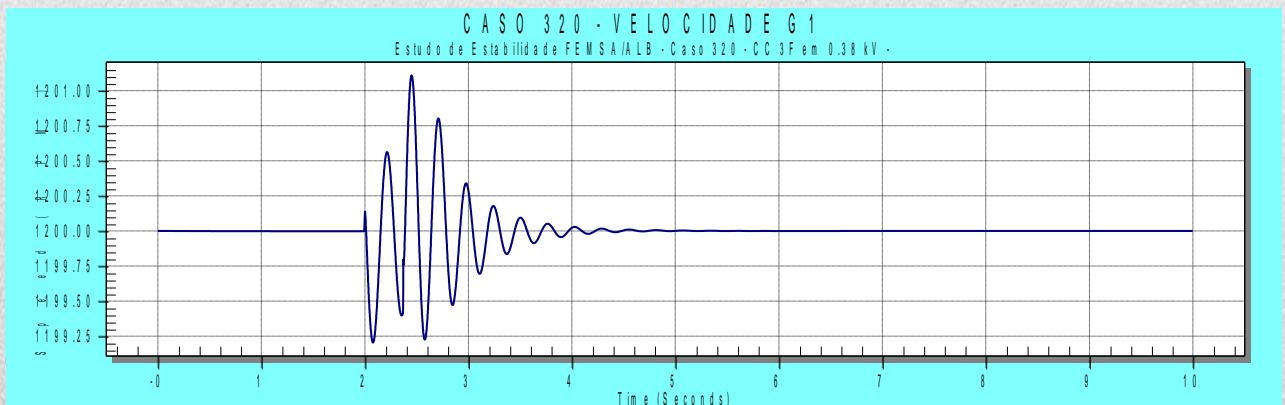


# ESTUDO DE REJEIÇÃO DE CARGAS



**TREINAMENTO PRESENCIAL**



# INFORMAÇÕES

## **PUBLICO ALVO**

Engenheiros e Técnicos que atuam em projeto, consultoria, manutenção, comissionamento e Operação de Sistemas Elétricos.

## **OBJETIVOS**

## **INSTRUTOR**

**Cláudio Sérgio Mardegan** é Diretor da EngePower Engenharia e Comércio Ltda, especialista em proteção de sistemas elétricos industriais e qualidade de energia, com experiência de mais de 34 anos nesta área. Já ministrou por mais de 90 vezes o treinamento de proteção e seletividade. Apresentou diversos artigos em revistas especializadas e ministrou inúmeras palestras técnicas (IEEE-ESW-Brasil, CINASE, CINAPE, NR-10, etc). É consultor das principais empresas multinacionais e empresas corporativas. É engenheiro eletricista formado em 1980 pela Escola Federal de Engenharia de Itajubá (Antiga EFEI atualmente UNIFEI). É autor do livro "Proteção e Seletividade em Sistemas Elétricos Industriais", patrocinado pela Schneider. É co-autor do Guia de Normas do Setor Elétrico, É membro do IEEE e participa também dos Working Groups do IEEE que elabora os "Color Books". É Chairman do Capítulo 6 do Buff Book atual 3004 series (3004.6) sobre Ground Fault Protection.

## **CARGA HORÁRIA**

19 HORAS – 2 DIAS

## **LOCAL**

Avenida Andrômeda, 885 – Sala 1705 – Edifício Brascan Century Plaza.  
CEP: 06473-000 – Alphaville Empresarial – Barueri SP.





# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

## Capítulo 1\_Conceitos Básicos

- Números complexos/Fasores
- Sistemas em corrente contínua/Sistemas em corrente alternada
- Componentes Simétricas
- Métodos de Aterramento de neutro mais utilizados
- Circuitos Resistivos, Indutivos e capacitivos e suas respectivas formas de onda
- Classificação dos sistemas de aterramento e as condições do condutor PE e o neutro conforme NBR-5410/IEC.
- BEP

## Capítulo 2\_Tipos de Cargas

- Potência Constante
- Impedância Constante
- Corrente Constante
- Conceitos de Power Flow
- Estabilidade do Sistema

## Capítulo 3\_O Turbo Gerador

- Turbina
- Gerador
- AVR
- Governor
- PSS

## Capítulo 4\_Principais tipos de contingências e faltas

- Degrau de carga: Sobrecarga e perda de carga
- Subfrequência
- Sofrequência
- Implicações das Sub e Sofrequência
- Sobre – excitação
- Perda de Campo
- Curto Circuito



## Capítulo 5\_Principais tipos de Proteção do Gerador

- Normas e Guias
- Proteções típicas
- Função 46
- Função 51V
- Função 40
- Função 32R
- Função 81
- Função 24 (V/Hz)
- Função 59GN
- Função 49 S
- Função 60
- Prescrição da norma ANSI C37.102

## Capítulo 6\_Seletividade

- Objetivos
- A Folha de Seletividade
- Seletividade Amperimétrica
- Seletividade Cronológica
- Seletividade Lógica
- Seletividade Convencional
- A escolha da características do relé de sobrecorrente
- Intervalor de coordenação
- Conceitos de maior saída
- Onde aplicar os intervalos de coordenação
- Problemas de seletividade em função dos tempos de reset
- Onde assumir compromissos de seletividade
- Onde utilizar outros grupos de ajustes
- Locais de baixa corrente de regime e elevada corrente de curto-circuito
- Otimização dos estudos de seletividade para a proteção de pessoas



# INVESTIMENTO

## À VISTA

**R\$ 1.900,00**

(O valor à vista deve ser pago até 7 dias antes a data de início do curso)

## PARCELADO 3X NO CARTÃO DE CRÉDITO SEM JUROS

**R\$ 2.100,00 em 3x de R\$ 700,00**



(1ª parcela paga via transferência, boleto ou débito online à 5 dias da data da inscrição. Para a 2ª parcela enviamos um link de pagamento seguro via site da Cielo)

## PARCELADO BOLETO

**R\$ 2.100,00 em 3x de R\$ 700,00**

(1ª parcela paga via transferência, boleto ou débito online à 5 dias da data da inscrição. 2ª parcela com 30 dias)

## FATURADO PESSOA JURÍDICA

**R\$ 2.100,00**

(Faturamento de 30 dias)

### Estão inclusos no investimento

- Material didático (apostila impressa);
- Versão Tryal software Easypower;
- Certificado de Participação;
- Coffee break;

## CONTATO/INSCRIÇÕES

Viviane Pinatti

Fone: (11) 3579-8768 E-mail: [treinamentos@engepower.com](mailto:treinamentos@engepower.com)

