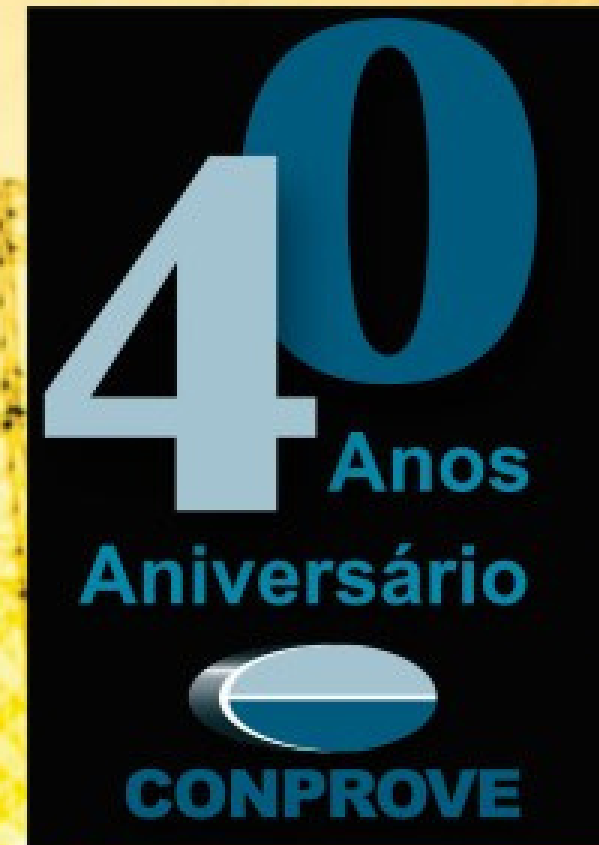


# WORKSHOP - OS RECENTES DESENVOLVIMENTOS NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

**DATA:**  
27 e 28 de Fevereiro de 2024  
Online

Inscrição  
**Gratuita**



# WORKSHOP - OS RECENTES DESENVOLVIMENTOS NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

TEMA 1 - Fundamentos da Norma IEC 61850 e a sua Evolução

TEMA 2 - Capacitação dos Profissionais de Proteção, Automação e Controle

TEMA 3 - Simulação de transitórios Eletromagnéticos e a Aplicação nos IED`s

TEMA 4 - Travelling Waves (TW): Conceitos, Sistemas Ofertados e Testes

TEMA 5 - IED`s Virtuais (Digital Twins) e a Virtualização da Proteção

TEMA 6 - Experiências de projetos de SE`s Digitais no Brasil

TEMA 7 - Redes das subestações e Monitoramento

TEMA 8 - Segurança cibernética e outros Tópicos de interesse

Data:  
**27 e 28 de Fevereiro  
de 2024.**

ONLINE

Inscrição  
**GRATUITA**



**ANIVERSÁRIO 40 ANOS CONPROVE**

CONPROVE INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA

CONPROVE ENGENHARIA LTDA





## WORKSHOP - OS RECENTES DESENVOLVIMENTOS NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

### Objetivo do Workshop:

Para celebrar o 40º aniversário da Conprove em 2024, a Diretoria da Conprove resolveu: planejar, organizar e promover um evento diferenciado, visando reunir toda a comunidade que trabalha na área onde fossem tratados assuntos de vanguarda e controle onde seriam discutidos os mais recentes desenvolvimentos na área de Proteção, Automação e Testes.

O evento será ON LINE e será ofertado de forma gratuita a toda a comunidade que tenha interesse em Proteção, Automação e Controle de sistemas elétricos, e o tema escolhido para o evento foi:

### WORKSHOP - OS RECENTES DESENVOLVIMENTO NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

Esse será um evento diferenciado e abordará assuntos de grande relevância para técnicos e engenheiros, e permitirá aos participantes conhecer o que de mais modernos tem sido disponibilizado para proteção automação e controle de sistemas elétricos. Todos os tópicos foram cuidadosamente organizados para permitir que todos os participantes, quer sejam eles profissionais iniciantes ou profissionais experientes possam se beneficiar com o conteúdo que será apresentado.



# INSCRIÇÃO

Dada a relevância da contribuição técnica do evento, incentivamos os interessados em participar que façam as suas inscrições antecipadamente, para garantir a sua vaga pois o número de inscrições será ilimitado. As inscrições estarão abertas a partir do

**DIA 20 DE DEZEMBRO DE 2023.**

## VALOR DAS INSCRIÇÕES:

As inscrições serão gratuitas, bastando apenas preencher o formulário de inscrição., que é obtido no link <https://forms.gle/kjMUzKViG4Qv5F2F9>

## QUEM DEVE PARTICIPAR WORKSHOP

O evento “ **OS MAIS RECENTES DESENVOLVIMENTOS NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO AUTOMACÃO E CONTROLE**” é dirigido a todos os profissionais do setor elétrico, industriais, órgãos normativos, professores e pesquisadores das universidades e de centros de pesquisa, profissionais que trabalham com prestação de serviço, incluindo certamente todos os seus clientes e amigos. Devem participar técnicos e engenheiros que se dedicam as atividades de Proteção, Automação e Controle, que estejam envolvidos nas áreas de engenharia, estudos, operação, pesquisa, manutenção, redes e testes envolvendo taf e tac. **Esse será um dos mais atuais eventos no assunto feito em toda América do Sul.**

## PORQUE PARTICIPAR:

### Resumimos alguns dos benefícios que justificam a sua presença neste evento

- Aprenderá os Fundamentos da Norma IEC61850 das suas versões anteriores e as tendências.
- Visualizará e conceituará tráfego das mensagens nas redes das Subestações.
- Obterá uma nova visão ao conhecer os recursos de testes que permite incorporar as características do sistema elétrico, em alternativa aos testes que exploram apenas as características do IED.
- Conhecerá os conceitos, os dispositivos e os procedimentos para realizar os Teste em sistemas TW ( travelling waves).
- Conhecerá uma ferramenta que permite o controle centralizado de diversas de malas de testes que estejam fisicamente distantes e que realiza a centralização dos resultados dos Testes de forma sincronizado para a análise.
- Aprenderá sobre Segurança Cibernética o monitoramento da rede, e outros aspectos de normalização das redes.
- Conhecerá as experiências dos projetos de SE ´s Digitais que estão sendo implantadas no Brasil.
- Networking: Não menos importante, conhecerá quem são os especialistas brasileiros que estarão ministrando e os que estarão participando do evento.
- Os participantes receberão um certificado de participação emitido pela Conprove em cada um dos temas.



## COMO SERÁ DESENVOLVIDO

O evento será realizado de forma ON LINE, em 2 dias, dias **27 e 28 de Fevereiro de 2024**, onde serão trabalhados oito temas, envolvendo: IEC 61850 e a sua evolução, Capacitação dos profissionais de Proteção e Controle, Reprodução de Transitórios em IED´s de Proteção, Travelling Waves, Virtuais Twins e Virtualização da Proteção, Experiências de Subestações Digitais instaladas no Brasil, Redes das SE´s e o seu Monitoramento, e Segurança Cibernética e outros assuntos de grande interesse da comunidade. Cada um dos temas será desenvolvido com quatro palestras, e ao final das palestras de cada tema haverá um tempo para perguntas e respostas. Os temas foram escolhidos pela sua relevância dentro do atual estágio da tecnologia, e as palestras de cada tema serão conduzidas por especialistas que atuam com o assunto no Brasil. Tudo foi planejado de forma pedagógica, para permitir que tanto os profissionais iniciantes como os profissionais experientes possam agregar conhecimentos com cada um dos temas. Os oito temas que serão tratados no evento serão:



## CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO SORTEIO DE PRÊMIOS

Como cortesia pela celebração de aniversário da Conprove, todos que participarem do evento poderão ao final de cada tema (durante as perguntas e respostas), imprimir o seu certificado de participação daquele tema usando o link que será disponibilizado. Durante o desenvolvimento do evento acontecerão alguns sorteios de prêmios aos participantes presentes

## A FESTA

Essa metodologia de trazer as inovações a todos os participantes desse evento, de forma gratuita e irrestrita, é para nós a grande festa de celebração do aniversário da CONPROVE, pois acreditamos que através da troca espontânea de conhecimentos todos ficam maiores e melhores. A Conprove deseja celebrar o seu 40º aniversário, realizando essa troca de conhecimento, visando o crescimento profissional dos nossos clientes e amigos, pois isso é o cerne de nossa existência, e há 40 anos fazemos e acreditamos nesse trabalho de capacitação no Brasil. Temos certeza de que esse evento irá propiciar a todos os participantes uma nova visão, uma visão maior e uma visão melhor do estado da arte da tecnologia.

A Diretoria.



# WORKSHOP - OS RECENTES DESENVOLVIMENTOS NOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO, AUTOMAÇÃO E CONTROLE

## TEMA 1

A Norma IEC 61850: Fundamentos, sua Evolução: Nesse tema serão apresentados os conceitos da norma, a sua evolução, aplicações e as tendências que estão ocorrendo para trabalhar com linguagens mais amigáveis no curto prazo.

## TEMA 2

Capacitação dos Profissionais de Proteção, Automação e Controle: Nesse bloco serão apresentados os protocolos tradicionalmente usados em SE's, serão discutidos os softwares configuradores de IED's e a realização dos trabalhos com arquivos, conforme o Capítulo 6 da Norma. Serão discutidas necessidades de treinamento para as equipes de Proteção, Automação e Controle, e sugeridas alterações nos currículos das universidades visando atender as necessidades atuais das empresas.

## TEMA 3

Simulação de Transitórios e a injeção nos IED's: Nesse tema será analisado o potencial dos testes conduzidos com as características do sistema elétrico, e para tal serão discutidas ferramentas para a simulação dos transitórios eletromagnéticos que interfaceiam com as malas de testes.

## TEMA 4

TW- Travelling Waves: Serão apresentados os conceitos das ondas viajantes, princípios dos localizadores de faltas e IED's de Proteção com princípio baseado em ondas viajantes. Será apresentada uma ferramenta para teste desse novos IED's com resposta em frequência em Mhz.

## TEMA 5

Virtual Twins e a Virtualização da Proteção: Serão apresentados os conceitos de IED's Virtuais Twins, as tendências da virtualização da Proteção e será explicada a ferramenta Conprove para realizar testes em IED's Virtuais, permitindo realizar a avaliações de lógicas e simular as condições das faltas antes da montagens da proteção nos cubículos do sistema.

## TEMA 6

Experiências de Projetos de SE's Digitais no Brasil: Serão apresentados os projetos e as experiências vividas pelas empresas instaladas no Brasil durante a definição e implantação de suas SE's digitais.

## TEMA 7

As redes nas Subestações e o seu monitoramento: Serão apresentados aspectos práticos das redes nas SE's, com foco nas técnicas de redundância. Será comentada a Revisão do SM 2.11 para adequação das SE's digitais como indicado pelo ONS, e as ferramentas para o monitoramento das redes.

## TEMA 8

Segurança Cibernética nas Redes das Subestações e outros tópicos de interesse: serão discutidos os exemplos de ataques às redes já evidenciados no mundo, as técnicas de defesa e os aspectos das norma IEC 62443 para a segurança cibernética das redes das SE's.