



# APRESENTAÇÃO DO CURSO ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE

TEMA

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO –  
CLIENTES

Elaborado por:  
Carlos Brito



<b>APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO</b>		<b>Pág.</b>
<b>TEMA:</b>	<b>ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~</b>	<b>2</b>

## Sumário

<b>OBJETIVO DO CURSO .....</b>	<b>3</b>
<b>EMENTA DO CURSO .....</b>	<b>5</b>
<b>MATERIAL DO CURSO .....</b>	<b>6</b>
<b>DURAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>7</b>
<b>PÚBLICO DESTINADO.....</b>	<b>7</b>
<b>CERTIFICADO .....</b>	<b>7</b>
<b>ART.....</b>	<b>7</b>
<b>VALOR DO CURSO E SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO.....</b>	<b>7</b>

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO		Pág.
TEMA:	ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~	3

## Objetivo do curso

O tema de arco elétrico e energia incidente está em constante crescimento no Brasil, e é natural que o conhecimento sobre o assunto vá sendo requisitado por aqueles que possuem responsabilidades frente a esse risco inerente às instalações elétricas.

Por muito tempo, no Brasil, houve esforços contínuos em aprimorar e melhorar a segurança das instalações elétricas para se evitar os choques elétricos, causa de muitos incidentes e acidentes na área. É possível afirmar que o nível de controle de engenharia, administrativa e até a capacitação dos próprios trabalhadores, seja em um nível muito eficaz para prevenir o perigo do choque.

Porém, não é possível afirmar o mesmo em relação ao arco elétrico. Isso se dá devido a ser um assunto que não foi tratado em conjunto com o choque elétrico, bem como anteriormente não havia ferramentas, experimentos laboratoriais e conceitos sólidos suficientes que quantificavam esses riscos e formavam as pessoas a preveni-los.

Atualmente, após constante estudo e evolução dos conceitos e experimentos acerca do arco elétrico, se possui material, equipamento e normas relacionadas ao assunto. Porém, tem algo que deve ser também propagado para que todos os meios de segurança possam ser devidamente aplicados, que é o conhecimento. E é precisamente esse o objetivo desse curso, capacitar os profissionais no que diz respeito a arco elétrico e energia incidente, nos conceitos essenciais e importantes para aplicar os meios de segurança nas instalações elétricas. Muitas vezes, a falta de ação procede da ignorância no assunto.

Não apenas isso, mas a norma regulamentadora NR-10, de uma forma sutil ou indireta, exige que os estudos relacionados a arco elétrico, bem como treinamento seja dado a todos os envolvidos.

Da obrigatoriedade dos relatórios de estudo, bem como treinamento para o pessoal, a NR 10 estabelece o seguinte:

“ **10.2.4** Os estabelecimentos com carga instalada superior a 75 kW devem constituir e manter o Prontuário de Instalações Elétricas, contendo, além do disposto no subitem 10.2.3, no mínimo:

...

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO		Pág.
TEMA:	ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~	4

c) especificação dos equipamentos de proteção coletiva e individual e o ferramental, aplicáveis conforme determina esta NR;

d) documentação comprobatória da qualificação, habilitação, capacitação, autorização dos trabalhadores e dos treinamentos realizados;

...

10.6.1.1 Os trabalhadores de que trata o item anterior devem receber treinamento de segurança para trabalhos com instalações elétricas energizadas, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo III desta NR.

“

A NR 10 estabelece o treinamento no risco de arco elétrico, que podemos limitar aos efeitos do arco elétrico, como exige o currículo mínimo da NR 10.

Porém, o curso que estou ofertando não se resumirá a isso. No curso, os temas a abordar serão amplos e focando no que uma empresa deve realmente treinar seus funcionários.

As habilidades que serão aprendidas no curso são:

- Conhecer a importância do estudo para as instalações elétricas;
- Saber os efeitos que as ocorrências do arco elétrico geram no meio;
- Conhecer as normas que abordam assuntos relacionados a arco elétrico;
- Conhecer o que é um gerenciamento de risco de arco elétrico;
- Conhecer o estudo de arco elétrico e energia incidente, saber que informações são necessárias para a sua execução, o impacto delas no estudo e como lê-lo devidamente;
- Conhecer o que fazer após o recebimento de um estudo de energia incidente;
- Ler as etiquetas de sinalização de risco de arco elétrico, aplicar as informações e conhecer métodos de definição de EPI.

Segue a ementa do curso ofertado:

<b>APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO</b>		<b>Pág.</b>
<b>TEMA:</b>	<b>ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~</b>	<b>5</b>

## **EMENTA DO CURSO**

### **MÓDULO 1 - CONCEITOS GERAIS DO ESTUDO DE ENERGIA INCIDENTE**

1. INTRODUÇÃO
2. QUAL A NECESSIDADE DE TER O ESTUDO DE ENERGIA INCIDENTE
3. INFORMAÇÕES DESEJADAS NO ESTUDO
4. INTERVENÇÃO E O USO DO ESTUDO

### **MÓDULO 2 - EFEITOS DO ARCO ELÉTRICO**

### **MÓDULO 3 - NORMAS QUE REFERENCIAM ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE**

1. INTRODUÇÃO
2. NORMAS REGULAMENTADORAS

### **MÓDULO 4 - ESTUDO DE ENERGIA INCIDENTE x ANÁLISE DE RISCO**

1. GERENCIAMENTO DE RISCO DE ARCO ELÉTRICO
2. ESTUDO DE ENERGIA INCIDENTE

### **MÓDULO 5 - INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O ESTUDO**

1. INTRODUÇÃO
2. INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O ESTUDO DE ENERGIA INCIDENTE
3. DOCUMENTOS REFERÊNCIA PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO
4. INFORMAÇÕES NORMALMENTE UTILIZADAS COMO PADRÃO NOS ESTUDOS
5. CRITÉRIOS QUE PODEM SER UTILIZADOS COMUMENTE NOS ESTUDOS

### **MÓDULO 6 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO E OS PASSOS SEGUINTE**

1. INTRODUÇÃO
2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO
3. PASSOS SEGUINTE À EXECUÇÃO DO ESTUDO

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO		Pág.
TEMA:	<b>ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~</b>	6

## **MÓDULO 7 – ETIQUETAS DE ENERGIA INCIDENTE**

1. INTRODUÇÃO
2. ETIQUETA DE ENERGIA INCIDENTE
3. MÉTODOS DE ANÁLISE PARA DEFINIÇÃO DO EPI

----- // ----- // ----- // ----- // ----- //

Dependendo das condições do orçamento, podem ter os seguintes adicionais no curso:

### **ADICIONAL 1 (Para solicitações acima de 20 pessoas) – CONSULTORIA DE APLICAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ATUAL DA PLANTA.**

Neste adicional eu farei uma consultoria, na qual analisarei o estudo de arco elétrico e energia incidente atual da planta, mostrando como pode ser realizada a sua aplicação durante o treinamento, e analisando se ele está conforme as normas vigentes, oferecendo sugestões ou revisões, caso necessário.

### **ADICIONAL 2 (Para solicitações acima de 40 pessoas) – CONSULTORIA DE ANÁLISE DO ESTUDO DE CURTO-CIRCUITO E SELETIVIDADE ATUALMENTE IMPLANTADO NA PLANTA E SUA CORRELAÇÃO COM O ESTUDO DE ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE.**

Neste adicional, eu farei uma consultoria, analisando o estudo de curto-circuito atualmente implantado e como os ajustes escolhidos estão impactando o estudo de arco elétrico e energia incidente, oferecendo sugestões ou revisões do estudo para melhorar as condições de análise e cálculo de energia incidente, quando possível e necessário.

## MATERIAL DO CURSO

O curso possui apostila impressa, que será fornecida para cada aluno que frequentar o curso.

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO		Pág.
TEMA:	ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~	7

## DURAÇÃO DO CURSO

A duração estimada do curso é de 5 horas e 30 minutos, desconsiderando tempo de perguntas e interações com os alunos em relação a análise de casos reais.

Dada a importância do assunto, é possível que o curso se estenda a mais de 6 horas, podendo ser realizado em 2 dias de 4 horas.

## PÚBLICO DESTINADO

Este curso é destinado a engenheiros e técnicos das áreas eletrotécnica, controle e automação, eletrônica, segurança do trabalho e qualquer outra área ou a qualquer pessoa que se envolva em trabalhos com instalações elétricas ou próximos a painéis e subestações, seja em elaboração, planejamento, fiscalização, execução direta ou indireta nas instalações elétricas e que se exija um conhecimento acerca dos riscos de arco elétrico, especialmente os contemplados pelas exigências da NR10.

## CERTIFICADO

Serão emitidos certificados de participação do curso, contendo carga horária e conteúdo programático.

## ART

Será emitida a ART relacionada ao curso fornecido.

## VALOR DO CURSO E SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

O curso custa **R\$ 417,00 por aluno** para fechamento de, no mínimo, **turma de 3 alunos**.

Para 1 ou 2 alunos, o curso entra na modalidade mentoria, e o orçamento deve ser solicitado via e-mail.

Para os adicionais 1 e 2 comentados anteriormente, devem ser fechadas turma de 20 a 39 alunos (para adicional 1) ou 40+ alunos (para adicionais 1 e 2), pela mesma empresa.

APRESENTAÇÃO E EMENTA DO CURSO		Pág.
TEMA:	ARCO ELÉTRICO E ENERGIA INCIDENTE ~ CLIENTES ~	8

O valor apresentado abrange apenas o curso e a apostila, por aluno. Para os módulos adicionais e treinamento *in Company*, o valor total será apresentado em orçamento consolidado, conforme as condições de acordo.

Para solicitação do orçamento, enviar para [comercial@scjengenharia.com.br](mailto:comercial@scjengenharia.com.br), fornecendo os dados da empresa, a quantidade de alunos participantes e o local da empresa para treinamento *in Company* ou se deseja a realização do curso online por videoconferência.

Em caso de dúvidas, estou à disposição para qualquer necessidade.

Atenciosamente,

**Carlos Brito**  
Engenheiro Eletricista