

Grande equívoco

A Baixa Tensão provoca fatalidades e a Tensão de Segurança pode até matar

► Cesar Vianna Moreira

DIVULGAÇÃO WESTEXIDEAL WORK

FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA



Todas as pessoas precisam entender que os riscos elétricos envolvem instalações ou equipamentos elétricos em residências e áreas de trabalho, ou seja, são os riscos em consequência de choques elétricos, arcos elétricos, campos eletromagnéticos, acumulação de cargas e outros.

Ao profissional especializado em Segurança do Trabalho cabe conhecer o processo produtivo da empresa, incluindo suas atividades, riscos e controles, procurando assessorar as áreas

fins quanto aos aspectos específicos da Engenharia de Segurança do Trabalho. Portanto, o conhecimento da realidade no local de trabalho, a conversa com os executantes e supervisores e, conseqüentemente, as inspeções às áreas de trabalho, devem ser uma constante na vida do profissional especializado em Segurança do Trabalho.

Adicionalmente, uma importante missão é a de transmitir conhecimentos e de reconhecer os resultados obtidos, especialmente para os responsáveis pelas linhas de gestão, como diretores, gerentes, supervisores, encarregados, que, em verdade, são os principais atores para quem se deve garantir a Segurança no Trabalho.

Cabe destacar que a atividade intelectual é firmada em tarefas de escri-

tório, mas deve ser especialmente fundamentada na experiência de campo. Experiência esta que cada vez se torna mais acessível ao especialista, devido ao trabalho à distância motivado pela pandemia e dado o avanço acelerado das tecnologias de informação e comunicação, as famosas TIC. Aqueles profissionais de tela de computador, antes mais focados em teorias, podem chegar agora com mais facilidade ao campo, à realidade do trabalho realizado no dia a dia.

Destaque-se ainda, a importância de uma consulta permanente à experiência internacional, mas sempre com um olhar atento à tropicalização e ao nosso grau de desenvolvimento cultural, naquilo que for informado ou observado, a fim de que se possa ter resultados

Cesar Vianna Moreira - Eletrotécnico, Técnico de Segurança do Trabalho, Engenheiro Eletricista e Engenheiro de Segurança do Trabalho
cvmoreira@uol.com.br

Agradecimento especial aos engenheiros Américo da Silva Gomes e Cesar Vianna Moreira Júnior que auxiliaram na formatação deste artigo.

satisfatórios de utilização de técnica, norma e até mesmo inovação.

CENÁRIO

Neste mundo globalizado é essencial uma forte dose de análise crítica acerca do que se vê ou se adota internacionalmente, evitando simplesmente empregar uma postura passiva, tal como a de traduzir normas estrangeiras, que às vezes podem levar a graves erros de interpretação e, especialmente, levar à proposição de indicadores, testes e até mesmo procedimentos não aplicáveis à nossa realidade, clima e tecnologia.

Nossa vivência ao longo de décadas de atuação específica em Segurança e Saúde no Trabalho (desde 1973), mostra que muitas coisas bem feitas, mas também mal feitas, acontecem em diversos lugares, incluindo naqueles países considerados desenvolvidos e até mesmo nas grandes potências.

O eletricitista, o técnico e até o engenheiro eletricitista precisam entender bem e analisar a situação de risco em suas atividades do dia a dia em equipamentos ou instalações elétricas, especialmente aquelas alimentadas em Baixa Tensão. Neste contexto, vale ressaltar que a dita Baixa Tensão tem o potencial de provocar uma fatalidade, e é exatamente nela em que ocorre a maioria dos acidentes, ocasionados por choque ou arco elétrico, inclusive no âmbito das concessionárias de energia

elétrica.

A nossa placa de advertência (Figura 1), defendida há muitos anos, quase como uma bandeira nacional de Segurança com Eletricidade na Educação é a de “Perigo de Morte - Baixa Tensão”, diferentemente do que vem sendo ensinado e normatizado ao longo dos anos, especialmente às nossas crianças, que são o nosso futuro e, por incrível que pareça, também aos profissionais especializados em eletricidade, novos e sêniores.

ACIDENTE

Na execução de um trabalho, os profissionais da área elétrica, especialmente os eletricitistas, se acidentam pela simples razão de acreditarem que a Baixa Tensão não é perigosa, o que motivou, por exemplo, em 2006, a morte de um eletricitista de concessionária de energia elétrica que “se exibia diariamente para as crianças antes de iniciar o trabalho, tentando demonstrar que na Baixa Tensão não havia perigo, como se fosse um super herói”...

Este acidente aconteceu em circunstância inesperada e foi protagonizado por um empregado próprio de uma empresa especializada em serviços de energia elétrica. Circunstância que não ocorreu nas inúmeras vezes anteriores em que o funcionário fazia a mesma demonstração. Provavelmente, na ocasião do acidente fatal, houve uma combinação de fatores como: resistência reduzida por suor, forma de contato, condições pessoais físicas e emocionais, além de outros aspectos que deveriam ter sido considerados para evitar o fatídico acidente.

O fato é que houve menosprezo da Baixa Tensão durante muitos anos e, infelizmente, a teoria se confirmou e penalizou o trabalhador de forma contundente, naquele dia específico. Ou seja, confirmando que o importante, não é somente o nível de tensão, mas a resistência imposta pelos seus contatos à rede elétrica de distribuição (ele pertencia a uma empresa distribuidora de energia elétrica do

Nordeste do Brasil), que resultou na corrente elétrica fatal.

Acidentes com Baixa Tensão acontecem diariamente em todos os setores produtivos de todos os países, com eletricitistas, com curiosos, com pessoas do público e no próprio lar. Por isso, é essencial esta parada para reflexão.

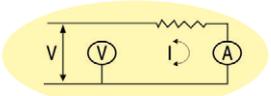
CONCEITOS

Para iniciar o correto entendimento do fenômeno abordado, vamos buscar alguns conceitos básicos da Eletricidade, lembrando do físico alemão Georg Simon Ohm (1789-1854), que afirmava que “para um condutor mantido à temperatura constante, a razão entre a tensão entre dois pontos e a corrente elétrica é constante. Essa constante é denominada de resistência elétrica”.

Segundo a Lei de Ohm:

$$R = \frac{V}{I} \text{ ou } I = \frac{V}{R}$$

I = corrente elétrica (A)
V = tensão elétrica (V)
R = resistência (Ω)



O importante personagem André-Marie Ampère (1820-1881), professor francês de matemática, descobriu como as correntes elétricas criavam a atração magnética. Ampère designa, ainda, a medida de fluxo de partículas carregadas, os elétrons, e afirma que nos circuitos comuns é apenas a contagem do número de elétrons que passam por um dado ponto, num fio a cada segundo. Ou seja, atestando que: quando seis quintilhões (6.000.000.000.000.000) de elétrons passam em um segundo, dizemos que uma corrente de 1 (um) ampère está fluindo; quando forem 12 quintilhões, dizemos que são 2 (dois) ampères.

A corrente elétrica é exatamente consequência da tensão, que é a força ou a diferença de potencial que vai mover as partículas dentro do condutor, ou seja, aquela quantidade imensa

Figura 1 Placa educativa



Fonte: Cesar Vianna