

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS PONTA GROSSA
COORDENAÇÃO DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**KELLY DOS SANTOS KREMEN
LUIZ HERIQUE DOMINGUES**

**UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA MULTINACIONAL
DO SETOR ALIMENTÍCIO SOBRE A CONSCIENTIZAÇÃO E O
COMPROMETIMENTO DA GERENCIA E EMPREGADOS
DO SETOR ELÉTRICO COM A NR-10**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Ponta Grossa
2013**

KELLY DOS SANTOS KREMEN

LUIZ HERIQUE DOMINGUES

**UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA MULTINACIONAL
DO SETOR ALIMENTÍCIO SOBRE A CONSCIENTIZAÇÃO E O
COMPROMETIMENTO DA GERENCIA E EMPREGADOS
DO SETOR ELÉTRICO COM A NR-10**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo do Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial da Coordenação de Automação Industrial do Campus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador Prof. MSc. Jeferson Jose Gomes

Ponta Grossa

2013



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Ponta Grossa

Coordenação de Eletrônica
Tecnologia em Automação Industrial



TERMO DE APROVAÇÃO

UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA MULTINACIONAL DO SETOR ALIMENTÍCIO SOBRE A CONSCIENTIZAÇÃO E O COMPROMETIMENTO DA GERENCIA E EMPREGADOS DO SETOR ELÉTRICO COM A NR-10

por

KELLY DOS SANTOS KREMEN

LUIZ HENRIQUE DOMINGUES

Este(a) Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado(a) em 21 de agosto de 2013 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Automação Industrial. O(a) candidato(a) foi arguido(a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. MSc Jeferson José Gomes
Prof.(a) Orientador(a)

Prof. Dr. Marcella Scoczynski Ribeiro Martins
Membro titular

Prof. Dr. Flávio Trojan
Membro titular

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaríamos de agradecer a Deus, por nos proporcionar perseverança para nunca desistir.

Gostaríamos também de agradecer as nossas famílias que sempre estiveram ao nosso lado incentivando e torcendo por nossa vitória.

Agradecer também aos nossos amigos e colegas de trabalho que colaboraram para o desenvolvimento do projeto e ofereceram seu apoio.

Ao Orientador Prof. MSc Jeferson Jose Gomes que dispendeu seu tempo e talento, mesmo depois de muitos terem desistido, aceitou o desafio e nos ajudou a chegar nesse momento tão esperado.

RESUMO

KREMEN, Kelly dos Santos e DOMINGUES, Luiz Henrique. **Título do trabalho:** Conscientização e comprometimento pela gerência e empregados do setor elétrico da NR-10. 2013. 54. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Automação Industrial - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

Este trabalho procura discutir as implicações da NR-10 em uma empresa Multinacional do setor alimentício, com relação à conscientização e comprometimento dos empregados e gerência. Para isso foi utilizada a metodologia de um estudo de caso em uma empresa multinacional, através de entrevistas direcionadas, a fim de coletar dados sobre as dificuldades de aplicações e entendimentos da NR-10 no setor elétrico da empresa. Pode-se concluir que a empresa apresenta uma conscientização e um comprometimento com o cumprimento da NR-10, já avaliando o comportamento dos funcionários com base em suas respostas pode-se concluir que os mesmos não tem consciência quanto ao risco que estão expostos.

Palavra-chave: NR-10, Conscientização, Comprometimento.

ABSTRACT

KREMEN, Kelly dos Santos e DOMINGUES, Luiz Henrique. **Title of the working:** Awareness and commitment by management and employees of the electricity sector NR-10. 2013. 54. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Automação Industrial - Federal Technology University - Paraná. Ponta Grossa, 2013.

This paper discusses the implications of the NR-10 in a multinational company in the food sector, with regard to awareness and commitment of employees and management. For this we used the methodology to a case study in a multinational company, through directed interviews in order to collect data about the difficulties of applications and understandings of the NR-10 in the electricity sector of the company. It can be concluded that the company has an awareness and a commitment to compliance with the NR-10, since evaluating the behavior of employees based on their responses can be concluded that they are not aware about the risk they are exposed.

Keywords: NR-10, Awareness, Commitment.

.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Gráfico 1 - Curso.....	23
Gráfico 2 - Classificação.....	24
Gráfico 3 - Diploma.....	24
Gráfico 4 - Registro no CREA.....	25
Gráfico 5 - Risco.....	25
Gráfico 6 - Áreas sinalizadas.....	26
Gráfico 7 - Comunicação de risco.....	26
Gráfico 8 - Circuito Energizado.....	27
Gráfico 9 - Utiliza EPI.....	27
Gráfico 10 - Autuado pelo não cumprimento da Norma.....	28
Gráfico 11 - O contratante deve responder pelo não cumprimento das normas de segurança.....	29
Gráfico 12 - Entendimento que obtivemos.....	30
Gráfico 13 - NR-10 Começa pela conscientização.....	30
Gráfico 14 - Acidente com Afastamento - Falta de Conhecimento.....	31
Gráfico 15 - Ato Inseguro.....	32
Gráfico 16 - Acidente fatal – Fator Pessoal.....	33
Gráfico 17 - Condição de Risco e Procedimentos.....	34
Gráfico 18 - Acidentes Fatais – Ato Inseguro.....	35
Gráfico 19 - Acidentes Fatais.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

COGE – Comitê de Gestão Empresarial

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

NR – Norma Regulamentadora

ONS – Organismos de Normalização Setorial.

SSMET – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	9
1.1.TEMA DA PESQUISA.....	10
1.1.1Delimitação do Tema	10
1.2.PROBLEMA	10
1.3.PREMISSA.....	10
1.4.OBJETIVO.....	11
1.4.1.Objetivo Geral	11
1.4.2.Objetivos Específicos	11
1.5.JUSTIFICATIVA	11
1.6.MÉTODO DE PESQUISA.....	12
1.6.1.Coleta e Compilação de Dados.....	12
2.DESENVOLVIMENTO	14
2.1.REVISÃO DA LITERATURA.....	14
2.1.1SEGURANÇA.....	14
2.1.1 Histórico sobre a Segurança do Trabalho	14
2.2.HISTÓRICO DA CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO	17
2.3.HISTÓRICO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS	18
2.3.1 Norma Regulamentadora 10	18
3.ESTUDO DE CASO	22
3.1HISTÓRICOS DE ACIDENTES NA EMPRESA	22
3.2ESTUDO COMPORTAMENTAL QUANTO A NR-10	23
3.3DELIMITAÇÃO DOS GRÁFICOS GERADOS	31
3.4PROPOSTAS PARA MELHOR ENTENDIMENTO DA NR-10	36
4 CONCLUSÕES	37
5.BIBLIOGRAFIA	38
APÊNDICE A	40
APÊNDICE B	43

1. INTRODUÇÃO

Em meados de 1800, no Brasil, começam a surgir leis relacionadas ao Direito do Trabalho. E em 1942 o então presidente da República do Brasil Getúlio Vargas, formou uma comissão responsável por estudar e reorganizar as leis existentes de forma a unificá-las, pois havia muitas leis que se contradiziam entre si. Conforme Sússekind (2003, p16) o objetivo da comissão era ordenar os decretos legislativos, as leis do Congresso Nacional e os Decretos-leis, em um texto único. Sendo aprovada em 1º de maio de 1943 a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. No ano seguinte houve a necessidade de tomar ações que prevenissem os acidentes, sendo então implantada a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

No final da década de 70 surgiram as Normas Regulamentadoras (NR's) conforme Portaria 3214/78, da Lei 6514/77, ao todo foram criadas 28 normas. Hoje existem 35 NRs. As Normas Regulamentadoras reformularam a ideia de direitos e deveres tanto por parte dos empregados assim como dos empregadores.

Pode-se destacar a Norma Regulamentadora 10, que estão relacionadas aos Serviços Instalações Elétricas. A energia elétrica é um risco oculto para todos, em maior grau para os trabalhadores que lidam com ela diretamente, e por conta disso os cuidados que se têm devem ser grandes. A NR10 detalha os risco e danos, que o contato com a eletricidade pode causar e destaca também as responsabilidades por parte da empregadora e do empregado, quanto a seus deveres e responsabilidades, para que o risco seja minimizado.

Em 1978 quando a NR-10 foi publicada ela tinha como objetivo fixar condições mínimas para garantir a saúde e segurança dos trabalhadores, ela também possuía um texto simples, contemplava poucos itens sendo genérica e vaga em alguns deles, os contratantes eram poucos cobrados comparando com os contratados, onde a responsabilidade recaía toda sobre eles, contudo não era cobrado, ou seja, fiscalizado.

Então após dois anos de estudo realizados por um Grupo de Trabalho Tripartite com representantes do governo, dos trabalhadores e dos empregadores NR-10 foi reformulada e publicada no Diário Oficial da União em dezembro de 2004 por meio da Portaria nº598 de 07/12/2004 assinada pelo Ministério do Trabalho, com novos itens tornando-a muito mais abrangente e mudando a visão geral das pessoas

envolvidas tornando-a responsabilidade solidária entre contratada e contratante, ela também tinha como objetivo estabelecer as condições mínimas para a implementação de medidas de controle e preventivas visando garantir a saúde e segurança de todas as partes envolvidas. Sendo o Ministério de Trabalho responsável em auditar, verificar, se a mesma está sendo cumprida e aplicar as devidas punições cabíveis.

Depois de nove anos de sua publicação as pessoas que solicitam e as que prestam serviços com energia elétrica devem estar consciente quanto ao cumprimento da NR-10, pois se trata da saúde e segurança das pessoas envolvidas.

1.1. TEMA DA PESQUISA

Normas Regulamentadoras, NR-10 aplicações e interpretações no setor alimentício.

1.1.1. Delimitação do Tema

Com este estudo de caso efetuado em uma indústria multinacional do setor alimentício de grande porte na região dos Campos Gerais, centro-sul do Estado do Paraná, voltada ao mercado de produtos industrializados, tem como objetivo avaliar e entender como a NR 10 está sendo interpretada pela gerência e empregados do setor elétrico.

1.2. PROBLEMA

Há conscientização e comprometimento do quadro técnico e gerencial quanto à importância da NR-10?

1.3. PREMISSA

Parte-se da premissa que as empresas que atuam no setor elétrico conhecem as especificidades da NR-10, porém enfrentam dificuldades quanto a conscientização e comprometimento de gerentes e empregados. Assim espera-se um baixo nível de conscientização e comprometimento.

1.4. OBJETIVO

1.4.1. Objetivo Geral

Analisar o nível de conscientização e comprometimento da NR-10 pelos integrantes do setor elétrico e gerencial em uma Indústria Multinacional do Setor Alimentício.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Coletar junto ao SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, dados de acidentes com eletricidade antes de 2004 e depois com a implantação da nova NR10;
- Realizar questionários com os funcionários que atendem a parte elétrica da empresa, bem como líderes, encarregados e supervisores, para buscar o entendimento dos mesmos sobre a Norma;
- Mostrar os benefícios que a NR-10 traz para a gerencia e seus colaboradores;
- Montar um plano de melhorias (conscientização) baseado no estudo de caso através dos questionários e outros documentos relacionados a trabalhos com energia elétrica.

1.5. JUSTIFICATIVA

Um ser humano dotado de consciência pode conhecer e julgar sua própria realidade, conforme cita o Aurélio. O mesmo ainda indica que o ser possui faculdade de estabelecer julgamentos morais dos atos realizados. A NR 10 tem como princípio conscientizar e padronizar procedimentos estabelecendo os requisitos e condições mínimas para garantir a saúde e segurança do trabalho. Sendo assim subentende-se que as pessoas envolvidas com serviços na área da eletricidade sejam comprometidas a seguir as normas.

A NR-10 publicada em 2004 estabelece de forma clara diretrizes onde os sistemas elétricos devem possuir medidas de controle e prevenção, onde o sistema de segurança não pode ser apenas um conceito mas que se faça parte do projeto elétrico. Defini ainda o conceito de profissional qualificado, habilitado, autorizado e

capacitado, estabelecendo assim uma responsabilidade entre empregadores, contratantes, contratados e trabalhadores.

E apesar de tanto tempo ter se passado desde essa renovação a mesma continua sendo denominada de nova e desconhecida por alguns, por este motivo o estudo se torna de extrema importância, pois poderemos entender melhor quais as dificuldades encontradas na prática da sua aplicação, quais os benefícios, e um maior conhecimento pessoal sobre a norma. Se tratando de uma ferramenta de prevenção utilizada por diversas empresas no âmbito nacional, sendo assim, pelo seu grau de importância dentro da organização, procurar-se-á dados estatísticos que possam contribuir para este estudo.

1.6. MÉTODO DE PESQUISA

A presente pesquisa é um estudo de caso, tem por objetivo verificar o nível de conscientização e comprometimento do quadro técnico e gerencial da empresa estudada sobre o cumprimento da norma regulamentadora nº10 quanto aos benefícios proporcionados à empresa e seus colaboradores.

É um estudo de campo exploratório descritivo, qualitativo, que, para Lakatos e Marconi (2007, p.190) são investigações empíricas com objetivo de formulação de questões ou de um problema para descrever uma intervenção no contexto real em que o fato ocorre.

Quanto ao problema, a pesquisa é qualitativa e quantitativa; em relação aos objetivos é descritiva e quanto à natureza é uma pesquisa aplicada, envolvendo a geração de conhecimentos que tenham aplicações práticas, dirigidas à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005, p.20).

1.6.1. Coleta e Compilação de Dados

Como parte do estudo será aplicada questionários, definidos por Gil (1999, p.128):

Como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Composto por questões fechadas:

Questões fechadas apresentam-se ao respondente um conjunto de alternativas de resposta para que seja escolhida a que melhor representa sua situação ou ponto de vista (GIL, 1999, p.129).

Os quais serão aplicados a todo quadro técnico e gerencial da empresa estudada sobre o cumprimento da norma regulamentadora nº10 quanto aos benefícios proporcionados à empresa e seus colaboradores, “tendo como objetivo organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação” (GIL, 1999, p.168).

Os dados serão tabulados eletronicamente, utilizando-se do aplicativo Microsoft Office Excel 2010, devido seu dinamismo na compilação dos dados, possui ferramentas que ajudam o operador a ter maior poder analítico, através tabelas e gráficos dinâmicos.

Este estudo só será possível devido o “processamento por computador que é muito útil quando se trabalha com um grande volume de dados, como no caso de levantamentos, que envolvem amostras numerosas” (GIL, 1999).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. REVISÃO DA LITERATURA

2.1.1 SEGURANÇA

Antes de falar de segurança precisamos entender o significado dela. Podemos entender segurança como sendo algo que não nos traz preocupações, sendo previsível, estável que não se modifica, chegando então ao estado de nos sentirmos seguros, longe dos riscos, ela se torna mais fácil de compreender a partir do momento em que a associamos a outros conceitos como segurança no trabalho, segurança alimentar e assim por diante. Ela ainda está relacionada ao convívio social e ao meio em que vivemos, pois com as transformações do ambiente, nossas atitudes diante de outras pessoas também se transformam tudo influencia nossa saúde física e mental.

O risco por sua vez é o oposto de segurança. A NR-10 definiu o risco como sendo a capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas.

Conforme SENAI (2007); o risco também pode ser descrito como a combinação entre o evento, a probabilidade e suas consequências. O risco pode estar presente nas mais diferentes atividades como, por exemplo, em um trabalho em altura, nela corre-se o risco de cair.

Pode-se ainda dizer que o risco está atrelado à condição insegura, quando o ambiente ou o objeto não está em condições de uso oferecendo o risco para a pessoa, um exemplo seria a escada estar com rachaduras podendo vir a quebrar ou sem as sapatas fazendo com que a escada escorregue e a pessoa possa vir a cair.

Há também o ato inseguro esse se pode dizer que é exclusivo do homem, esse ato ocorre pelo não cumprimento das normas de segurança ou ainda a condição faz a ocasião, como por exemplo, executar um trabalho em altura sem os equipamentos de proteção individual – EPI, mas o ato se torna ainda mais inseguro quando a pessoa aceita realizar a atividade nas condições que lhe foi apresentado.

2.1.1 Histórico sobre a Segurança do Trabalho

Em 1700 Bernardino Romazzini publicou sua Obra-mor: “AS DOENÇAS DOS TRABALHADORES”, ele relacionou 54 profissões e destacou os sintomas que

afetavam a vida dos trabalhadores, ressaltou também a importância dos médicos conhecerem a vida das pessoas para que o diagnóstico pudesse ser o mais assertivo possível, UFCG (2013).

Já no século XVIII houve um grande salto tecnológico graças aos transportes movidos a vapor impulsionando a Revolução Industrial, ou seja, os trabalhos deixaram de ser produzidos de forma artesanal e passaram a serem realizados de forma mecânica, dobrando o volume de produção e barateando o seu custo. Já as indústrias não possuíam a mínima condição de trabalho, eram locais sujos, abafados, com péssima iluminação, os operários chegavam a trabalhar 18 horas por dia e quando ganhavam a conta não recebiam nada.

No século XIX as associações evoluíram e formaram sindicatos, mas eles tinham muita dificuldade de atuação. Sua grande arma contra as más condições de trabalho eram as greves.

Conforme destaca UFSC (1999); a partir de aproximadamente 1802 á 1850 surgiram algumas leis que favoreceriam a classe operaria:

- 1802; surge a Lei de *Peel* ou Lei do Amparo ao Operário, redução da carga horaria para 12 horas diárias, estabelecendo deveres com educação;
- 1819: Proibição do trabalho de menores de 9 anos e jornada de 12 horas para menores de 16 anos;
- 1833: Redução da carga horaria para 8 horas e limite máximo de 12 horas de jornada para menores de 18 anos;
- 1844: Carga horaria de 10 horas que buscava favorecer crianças e mulheres.

A Organização Internacional do Trabalho – OIT foi criada em 1919, como parte do Tratado de Versalhes, tinha como princípio a justiça social. Ela é única a nos empregadores. Ela também é responsável por criar e aplicar normas internacionais do trabalho. Não há nenhuma fonte segura que afirme em qual país com exatidão a CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes originou-se, porem a UFSC (1997); indica que através de recomendações da OIT em 1921 a CIPA inicia suas atividades na Europa, destacando a Inglaterra, com o intuito de auxiliar na correção de possíveis riscos de acidentes, divulgação de recomendações de medidas preventivas de acidentes e doenças do trabalho.

Já a história da Segurança do Trabalho no Brasil se confunde com o surgimento da CLT – Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei n. 5.452, de 1

de Maio de 1943) regulamentou a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, obrigando as empresas a aplicá-la, conforme Artigo 163 e Parágrafo único desta Lei;

“Art.163 - Será obrigatória a constituição de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), de conformidade com instruções expedidas pelo Ministério do Trabalho, nos estabelecimentos ou locais de obra nelas especificadas. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977). Parágrafo único - O Ministério do Trabalho regulamentará as atribuições, a composição e o funcionamento das CIPA (s). (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22. 12.1977)”.

Em 1977 com o advento da Lei n. 6.514 veio regulamentar o funcionamento das CIPA's dentro das empresas, de certa forma gerava-se uma maior segurança para os empregados, porém para a efetivação da norma no ambiente de trabalho houve necessidade de certa coerção por parte da fiscalização para o cumprimento da mesma. No ano seguinte o Ministério do Trabalho aprovou as Normas Regulamentadoras prevista no Capítulo V da CLT, sendo a NR – 5 específica sobre a CIPA.

Além da incorporação da CIPA na CLT também se fez necessário incorporar a respeito do uso e fornecimento dos EPI's no Artigo 166 da lei 5.452/43 difundindo-se com a NR 6, onde diz:

“**Art. 166** - A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977)”

As NR's 5 e 6 completam-se uma a outra mostrando que para a efetivação da segurança e saúde no trabalho depende tanto dos empregados como dos empregadores este último fornecendo os EPI's e capacitando os funcionários quanto ao seu uso e quanto ao funcionamento da CIPA.

As Normas Regulamentadoras foram publicadas e aprovadas no dia 8 de junho de 1978 pela Portaria n. 3214. Conforme destaca a NR – 1 no item 1.1 é de caráter obrigatório a todas as empresas que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho a observância às normas relativas à segurança e medicina do trabalho, podendo – se destacar a NR – 4 que obriga as empresas a manterem em suas unidades, Serviços de Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, visando promover e garantir a saúde e integridade dos trabalhadores.

2.2. HISTÓRICO DA CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO

Assim como a ABNT é utilizada para padronizar todas as normas do país, a Consolidação das Leis do Trabalho surgiu para unificar todas as leis trabalhistas do Brasil. Até o ano de 1942 muitas leis surgiram a respeito do trabalho, no Brasil e no mundo, contudo algumas se contradiziam entre si, então entendeu-se que havia uma necessidade de criar uma comissão, que seria responsável por estudar e unificar as leis existentes.

Cronologia de leis e fatos históricos que antecedem a CLT conforme PORTAL BRASIL.

- 1850 Criação do Código Comercial;
- 1888 Abolição da Escravatura;
- 1892 Lei nº217, Aposentadoria por invalidez e a pensão por morte para operários do Arsenal da Marinha o Rio de Janeiro;
- 1894 Projeto de Lei Medeiros de Albuquerque, seguro de acidente do trabalho;
- 1912 Confederação Brasileira do Trabalho – CBT;
- 1918 departamento Nacional do Trabalho;
- 1919 Lei nº 3724 – obrigatoriedade do seguro contra acidente de algumas atividades;
- 1923 Previdência Social do Brasil;
- 1930 Ministério do Trabalho, Industria e Comércio;
- 1934 Constituição Brasileira de 1934;
- 1943 Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

A Consolidação das Leis do Trabalho foi inspirada na *Carta Del Lavoro*, de 1927, do governo de Benito Mussolini. Por sua vez, Sússekind (2003) contesta, em uma de suas palestras, 60 anos da CLT, ele afirma que são Consolidações diferentes sendo os do Brasil mais abrangente que a da Itália.

2.3. HISTÓRICO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Conforme ABNT (2006), a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT ela nasceu devido a um problema na construção civil. Tendo como ponto de partida 1º Reunião de Laboratório e Ensaio de Materiais, realizada em 1937, onde buscavam normatizar técnicas e tecnologias do concreto, padronizando em nível nacional as diversas normas encontradas em diferentes laboratórios de ensaio pelo país.

Nos anos seguintes foram realizadas mais duas reuniões sendo então no dia 28 de Setembro de 1940 a 3º Reunião de Laboratórios Nacionais e Ensaio onde foi fundado a ABNT, e juntamente com seu nascimento um acervo de normas já estavam pronto ou em fase de elaboração. E em 1962 a ABNT foi reconhecida por lei como órgão de utilidade pública, sendo como obrigatoriedade os produtos das empresas serem ofertados conforme a ABNT.

Assim que criada a ABNT em seu estatuto constava que os trabalhos, ou seja, as normas deveriam ser elaboradas por Comissões especializadas nas mais diversas áreas reconhecidas da época. Porém essa divisão se tornou um limitante para o desenvolvimento da época sendo necessário uma nova divisão e muito mais abrangente formando assim 58 novos comitês e 4 ONS - Organismos de Normalização Setorial.

Escopo do Comitê 03:

ABNT/CB-03

COMITÊ BRASILEIRO DE ELETRICIDADE

Normalização no campo da eletricidade, eletrônica e telecomunicações compreendendo geração, transmissão e distribuição de energia; instalações elétricas e equipamentos eletroeletrônicos, inclusive para atmosferas explosivas; dispositivos e acessórios elétricos; instrumentação; bens de consumo; condutores elétricos; iluminação; compatibilidade eletromagnética no que concerne à terminologia, requisitos, métodos de ensaio e generalidades.

2.3.1 Norma Regulamentadora 10

A energia elétrica nos dias de hoje é indispensável para o dia-a-dia, ela é utilizada para aquecer a água, movimentar elevadores, ligar máquinas, iluminar a noite, praticamente não vivemos sem ela, mas muitas vezes morremos por conta dela. A energia elétrica é um risco oculto, pois não tem cheiro não tem cor, não se pode sentir o sabor.

Apesar de ser um risco oculto há outros fatores que influenciam para que ocorra algum acidente com ela, pode ser por falta de conhecimento, por falta de segurança nas instalações, imprudência.

Segundo SOUZA (2010), a NR-10 pode ser interpretada como uma ação “corretiva e até emergencial”, pois se trata de uma exigência legal a qualificação com o conhecimento dos riscos elétricos por parte dos trabalhadores envolvidos com eletricidade. SOUZA (2010) acredita que a inclusão do assunto nas instituições de ensino é um diferencial por parte da instituição.

Devido a todos esses fatores juntamente com outras 28 Normas a NR-10 foi aprovada no dia 08 de junho de 1978, mais tarde ela foi revisada e publicada em 07 de dezembro de 2004.

As mudanças são notadas logo no começo do item 10.2 Medidas de Controle do Risco, demonstrando o papel da empresa com relação à NR-10, e traz a responsabilidade que deve integrar essas medidas junto às iniciativas da empresa, sendo:

- Manter esquemas unifilares;
- Prontuário de Instalações Elétricas
- Empresas que possuem Sistemas de Elétricos de Potência devem ter procedimentos para emergência e
- Certificação dos EPI's e EPC's.

Já no item 10.8.5 a empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador conforme item 10.8.4, a empresa deve manter esse item para que possa cobrar e conceder autorização na forma da NR-10 conforme item 10.8.8.1. No item 10.12.3 reafirma a importância da segurança onde as empresas devem manter um padrão de resgates adequados as atividades.

Com relação ao item 10.13.1 da NR-10 define que tanto contratante ou contratado são responsabilizados pelo cumprimento dela, ou seja, de caráter solidário.

Dentre estas responsabilidades estão as da empresa que devem fornecer treinamentos específicos quanto aos riscos específicos do emprego da energia elétrica. A reciclagem também deve acontecer bianualmente ou sempre que se fizer necessário, conforme cita o item 10.8.8.2 da NR:

- a) Troca de função ou mudança de empresa;
- b) Retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;

- c) Modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

Os treinamentos devem ser realizados conforme a necessidade que o motivou. Segundo SOUZA (2010) não cabe ao ministério do trabalho definir as qualificações, e sim ao conselho de federal, definir e fiscalizar, pois no item 10.2.7 da NR-10 a mesma define que os Prontuários de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissionais habilitados específicos daquela área, portanto entende-se que o treinamento a ser aplicado deva ser realizado por profissional independente de instituição de ensino que seja habilitado que atenda as especificações da NR-10.

Os treinamentos realizados pelas próprias empresas são válidos, pois se pode destacar os riscos que os trabalhadores possam vir a encontrar, e a importância desses treinamentos ganha um reforço no item 10.13.2 da norma que diz:

10.13.2 É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo- os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

Já aos trabalhadores a conforme item 10.13.4 cabe cumprir:

- a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;
- b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e
- c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

Reforçando a questão das responsabilidades entre contratada e contratante a CLT prevê nos artigos 157 e 158 os seguintes itens:

“**Art. 157**”. Cabe às empresas:

- I. Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;
- II. Instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;
- III. Adotar as medidas que lhe sejam determinadas pelo órgão regional competente;
- IV. Facilitar o “exercício da fiscalização pela autoridade competente”.

“**Art. 158**”. Cabe aos empregados:

- I. Observar as normas de segurança e medicina do trabalho, inclusive as instruções de que trata o item II do artigo anterior;
- II. Colaborar com a empresa na aplicação dos dispositivos deste Capítulo.

Parágrafo único. Constitui ato faltoso do empregado a recusa injustificada:

- a) à observância das instruções expedidas pelo empregador na forma do item II do artigo anterior;
- b) ao uso “dos equipamentos de proteção individual fornecidos pela empresa”.

3. ESTUDO DE CASO

Para realização desse trabalho foi criado um questionário, disponível no apêndice A, onde foram destacados itens de NR – 10 e transformados em perguntas, que relacionam questões do dia – a – dia do profissional do setor elétrico.

Essas questões foram aplicadas em funcionários que exercem algum tipo de função relacionada com serviços elétricos, podendo ser eles: técnico eletrônico, técnico eletricista, técnico instrumentista, engenheiro eletricista ou profissionais capacitados que intervêm em sistemas elétricos. Profissionais esses de uma grande empresa do setor alimentício da região dos campos gerais.

Nestas perguntas poderão ser percebidos se há uma real conscientização e comprometimento por parte do quadro técnico a NR-10 e se os contratantes estão cientes sobre suas reais responsabilidades, bem como, se os mesmos, juntamente como quadro de funcionários cumprem a NR.

Através dessa pesquisa busca-se também avaliar a importância dos treinamentos voltados para a segurança, visando um maior comprometimento por parte dos contratados e entendimento quanto aos riscos que estão expostos. Sendo a contratada a grande beneficiada por garantir assim o cumprimento da norma por parte dela e de seus funcionários.

3.1 HISTÓRICOS DE ACIDENTES NA EMPRESA

Durante o processo de pesquisa com os contratados e contratantes foi levantado dados quanto ao número de acidentes que ocorreram na empresa antes do ano de 2004 e após a implantação da NR-10.

Ocorreram dois acidentes graves, antes de 2004, porém os detalhes dos acidentes não foram possíveis obter. Depois da publicação da NR-10, não foi registrado nenhum outro acidente.

3.2 ESTUDO COMPORTAMENTAL QUANTO A NR-10

Conforme o item 10.8 define se o profissional é qualificado, habilitado capacitado ou autorizado.

A primeira pergunta que os funcionários responderam foi se os mesmos possuíam curso específico para a função que exercem. Todos responderam que sim.

Para complementar a primeira pergunta os funcionários foram questionados quanto ao grau de formação, sendo elas divididas entre nível Superior e curso de nível Técnico como demonstra o gráfico 1.

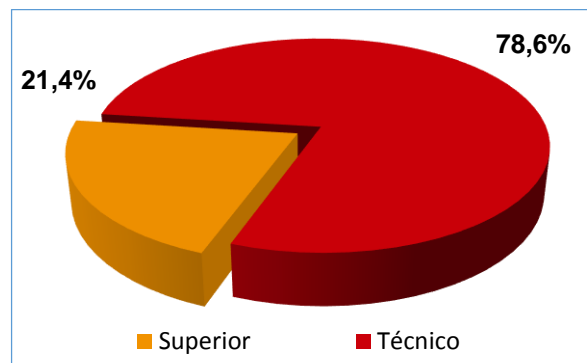


Gráfico 1 - Curso
Fonte: Os autores (2013)

Na terceira pergunta os entrevistados foram questionados sobre o item 10.8 da NR sendo:

10.8.1 define qualificado o profissional que comprova conclusão de curso específico da função;

10.8.2 habilitado como sendo todo profissional devidamente qualificado e com registro no CREA;

10.8.3 capacitado é o trabalhador que não se enquadra em nenhuma das opções acima, porém recebe capacitação de profissional habilitado e exerce a sua função sob responsabilidade do mesmo.

O gráfico 2 demonstra como os entrevistados se classificaram:

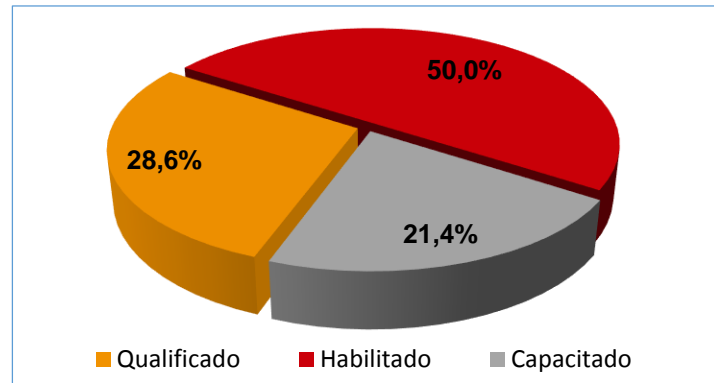


Gráfico 2 – Classificação
Fonte: Os autores (2013)

A classificação se faz necessária para definir adequadamente a competência de cada funcionário, para sim designar as atividades que cada um pode exercer.

Além de questionados se possuíam curso os funcionários responderam na quarta pergunta se possuíam o diploma. O gráfico 3 traz a respostas do questionamento realizando onde pode-se perceber que apenas uma minoria não possui o diploma do curso.

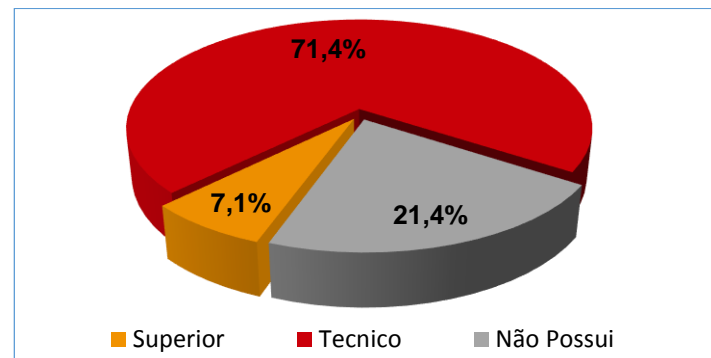


Gráfico 3 – Diploma
Fonte: Os autores (2013)

Já na quinta pergunta os funcionários foram questionados quanto ao registro no Competente Conselho da Classe, ou seja, o CREA. Com essa pergunta dividiu-se em 50% com e sem o registro, conforme demonstra o gráfico 4.

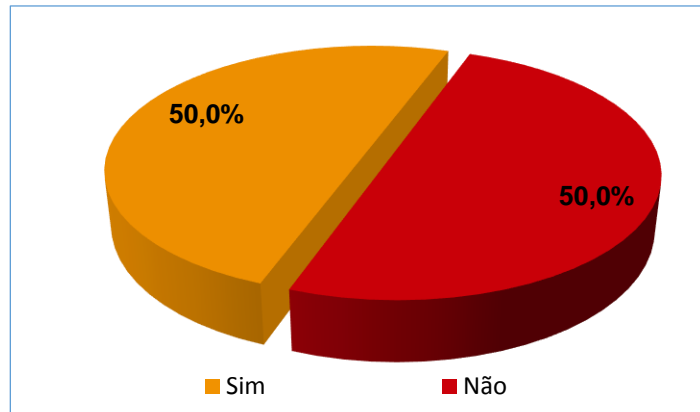


Gráfico 4–Registro no CREA
Fonte: Os autores (2013)

A sexta pergunta feita aos entrevistados foi em relação ao item 10.13.2 da NR-10, item esse que define a responsabilidade da empresa em informar seus contratados sobre os riscos que estarão sujeitos. A resposta desse questionamento é apresentado no gráfico 5.

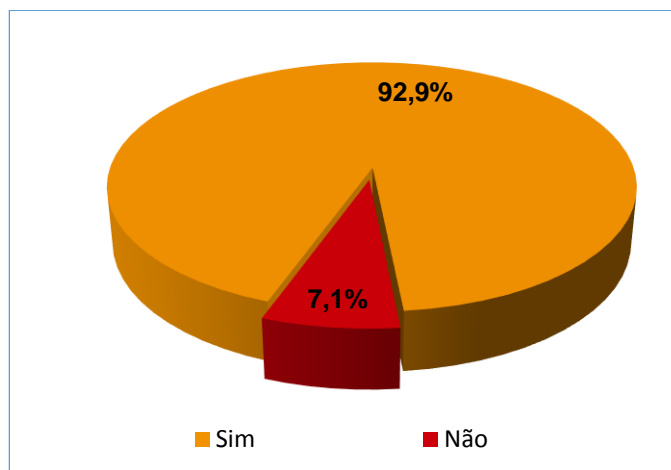


Gráfico 5 - Risco
Fonte: Os autores (2013)

Na pergunta de número sete os funcionários foram questionados se os setores de trabalho na empresa possuem mapas de risco. Cem por cento afirmaram a existência dos mapas.

De acordo com o item 10.10 da NR-10 e obedecendo ao disposto na NR-26 – Sinalização de Segurança os funcionários foram questionados na pergunta oito sobre sinalização nas áreas em que há presença de energia elétrica.

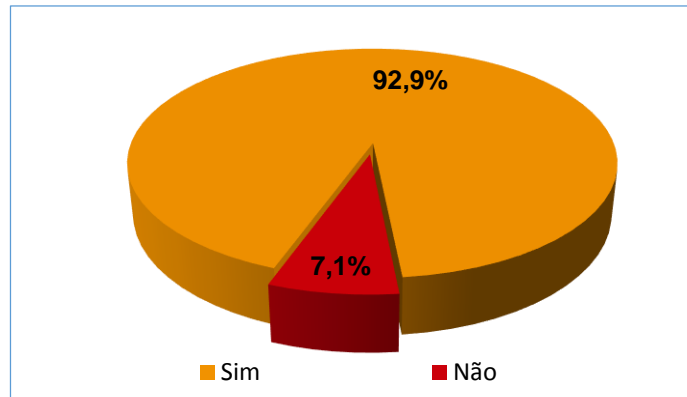


Gráfico 6 - Áreas sinalizadas
Fonte: Os autores (2013)

A NR-10 também prevê a utilização de EPI's, quando os EPC's não são suficientes para controlar os riscos, porém a própria CLT obriga o fornecimento de EPI's de forma gratuita. Vai do empregador e empregado avaliar os riscos eminentes para que dessa forma o EPI a ser fornecido seja eficaz. Com base nisso a pergunta nove os funcionários responderam se a empresa fornece EPI's e novamente 100% dos entrevistados responderam que sim.

Tendo em vista as responsabilidades dos contratantes e dos contratados, cabe ao funcionário exercer seus direitos, um deles, é o de comunicar imediatamente quanto a situações de risco para a sua segurança, podendo utilizar-se da recusa. Na pergunta de número 10 os funcionários foram questionados se os mesmos relatam a seus supervisores quanto aos riscos.



Gráfico 7 - Comunicação de risco
Fonte: Os autores (2013)

O gráfico 7 demonstra que todos os entrevistados relatam os riscos.

A NR-10.6 descreve procedimentos de segurança em instalações elétricas energizadas. Com base nesse item da NR-10 na pergunta 11 foram questionados quanto à frequência em que trabalham com circuitos energizados. Conforme demonstra gráfico 8.

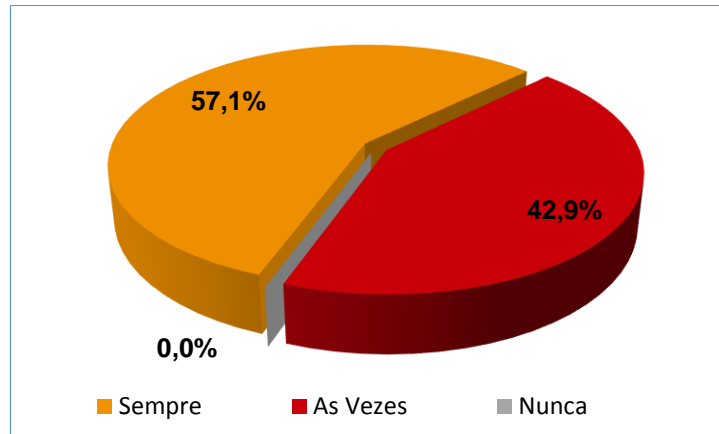


Gráfico 8 – Circuito Energizado
Fonte: Os autores (2013)

Com base no questionamento em que perguntamos se a empresa forneceu EPI para os contratados todos os entrevistados responderam de forma positiva, que a empresa havia entregado. Porém quando questionados na pergunta 12 quanto à frequência de seu uso 14,3% responderam que utilizavam o EPI de vez em quando. Por sua vez 85,7% dos entrevistados responderam que sempre utilizam o EPI, como pode-se observar no gráfico 9.

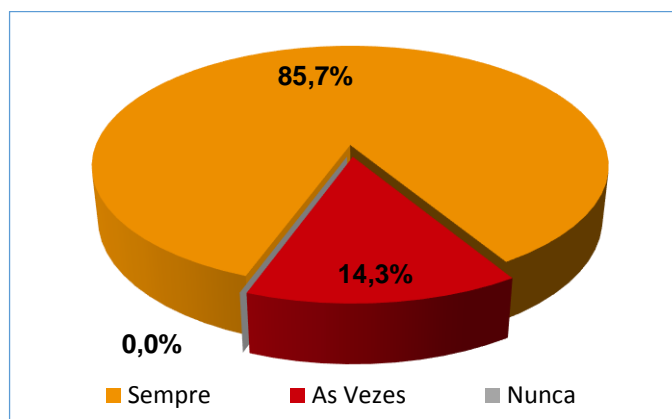


Gráfico 9 - Utiliza EPI
Fonte: Os autores (2013)

Na pergunta 13 os funcionários foram questionados se eles respeitavam as áreas sinalizadas. Em seguida na pergunta 14 os funcionários foram questionados quanto suas limitações, se eles somente executavam suas atividades conforme os seus conhecimentos e habilidades. Já a pergunta 15 tem como base o item 10.11 da NR destaca os Procedimentos de Trabalho que deve conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades. Então foram questionados se os mesmos seguem os procedimentos de trabalho e de segurança. Das responsabilidades a alínea (a) do item 10.13.1.4 demonstra que cabe ao trabalhador zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas pelo não cumprimento da NR. Na pergunta 16 os funcionários foram questionados se os mesmos zelam e cuidam da saúde e segurança dos colegas de trabalho. Em todas essas perguntas a resposta que obteve-se foi 100% positiva.

Os funcionários e representantes da empresa foram questionados se concordavam totalmente, concordavam parcialmente, nem concordavam e nem discordavam, discordavam parcialmente ou discordavam totalmente se no âmbito da Justiça do Trabalho, a empresa é responsabilizada por todos os riscos e consequências inerentes à sua atividade. Subentende-se que qualquer vantagem que a contratante possa estar levando sobre alguma situação que possa estar gerando assim um tipo de risco. Podendo ser fiscalizada pela Delegacia Regional do Trabalho, caso ocorra o dano, conforme o artigo 927 do Código Civil haverá a obrigação de reparar o dano, independentemente, da culpa, em casos especificados em Lei.

O gráfico 10 demonstra o resultado que obteve-se.

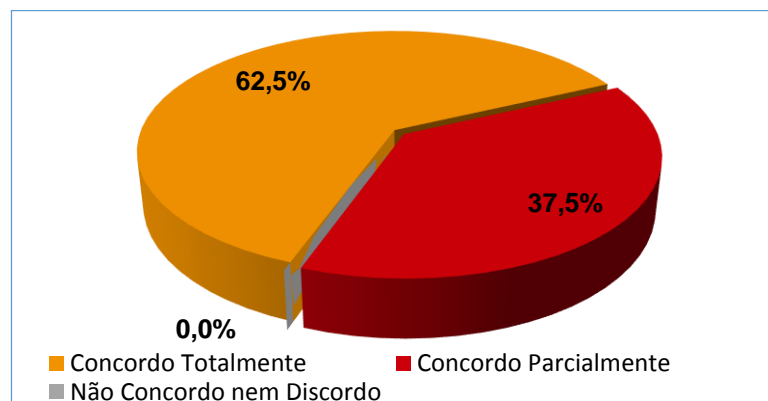


Gráfico 10 - Autuado pelo não cumprimento da Norma
Fonte: Os autores (2013)

O gráfico 10 demonstra que o entendimento da responsabilidade quanto aos riscos das pessoas envolvidas cabe a empresa, porém os entrevistados não concordam totalmente, deixando assim um novo questionamento: se a empresa deve ser responsabilizada pelo não cumprimento das normas apenas no que diz respeito da parte dela e que o funcionário se responsabiliza pela parte dele?

O contratado tem direito de defesa contra o contratante, podendo ser pleiteada indenização por danos morais ou materiais, diretamente na Justiça do Trabalho. O contratante pode ser acionado pelo não cumprimento das normas de segurança por parte de seus contratados. Funcionários e contratantes foram questionados com a pergunta 18 se concordam com que os contratantes sejam acionados quanto ao não cumprimento das normas de segurança por parte dos contratados.

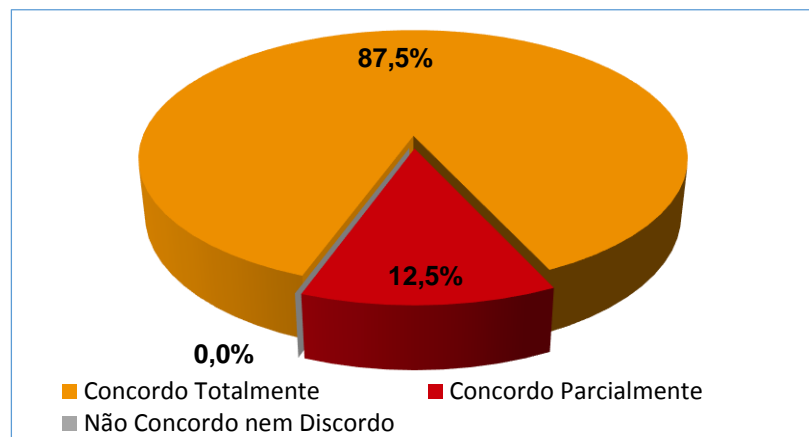


Gráfico 11 – O contratante deve responder pelo não cumprimento das normas de segurança
Fonte: Os autores (2013)

Do disposto no gráfico 11; 87,5% concordam totalmente com que o contratante responda judicialmente.

Conforme o item 10.13.1 da NR - 10 define a responsabilidade como sendo solidária.

Os funcionários e contratados foram questionados na pergunta 19 se concordam que as responsabilidades solidárias visam à perfeita ordenação dos trabalhos, com segurança na execução.

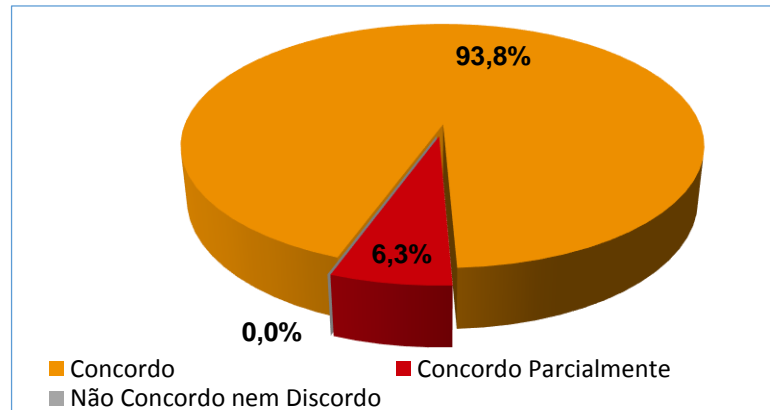


Gráfico 12 - Entendimento que obtivemos
Fonte: Os autores (2013)

Avaliando o gráfico pode-se perceber que praticamente 100% dos entrevistados concordam totalmente com o sistema de responsabilidade solidária expressa na NR10.

O último questionamento feito aos entrevistados foi se eles concordavam que a implantação da NR- 10 começa na conscientização por parte dos contratados e contratantes.

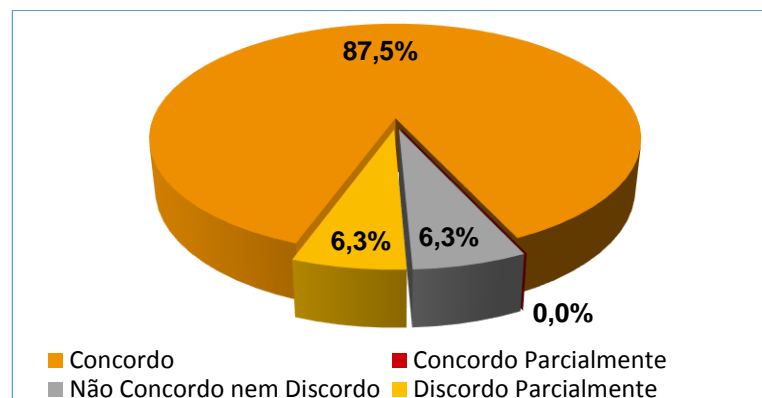


Gráfico 13 – NR-10 Começa pela conscientização
Fonte: Os autores (2013)

O gráfico 13 demonstra que 87,5% dos entrevistados concordam com que a implantação da NR-10 assim como manter ela em funcionamento dentro da empresa depende da conscientização das partes envolvidas.

3.3 DELIMITAÇÃO DOS GRÁFICOS GERADOS

A revisão da NR-10 trouxe uma visão diferente de responsabilidade, comparando como se trabalhava antes. E por conta disso o interesse de se estudar, como a NR-10 está sendo seguida nos dias de hoje, buscando as visões do funcionário e do empregador e se há um comprometimento por parte de ambos.

A primeira pergunta era referente ao curso específico na função, onde 100% responderam possuir. Mas tomando como base o Relatório Anual da Fundação COGE de 2010; 13 dos acidentes com afastamento ocorrem por falta de conhecimento como demonstra o gráfico 14 a baixo, 18 dos acidentes é por falta de experiência, especialização ou falta de conhecimento.

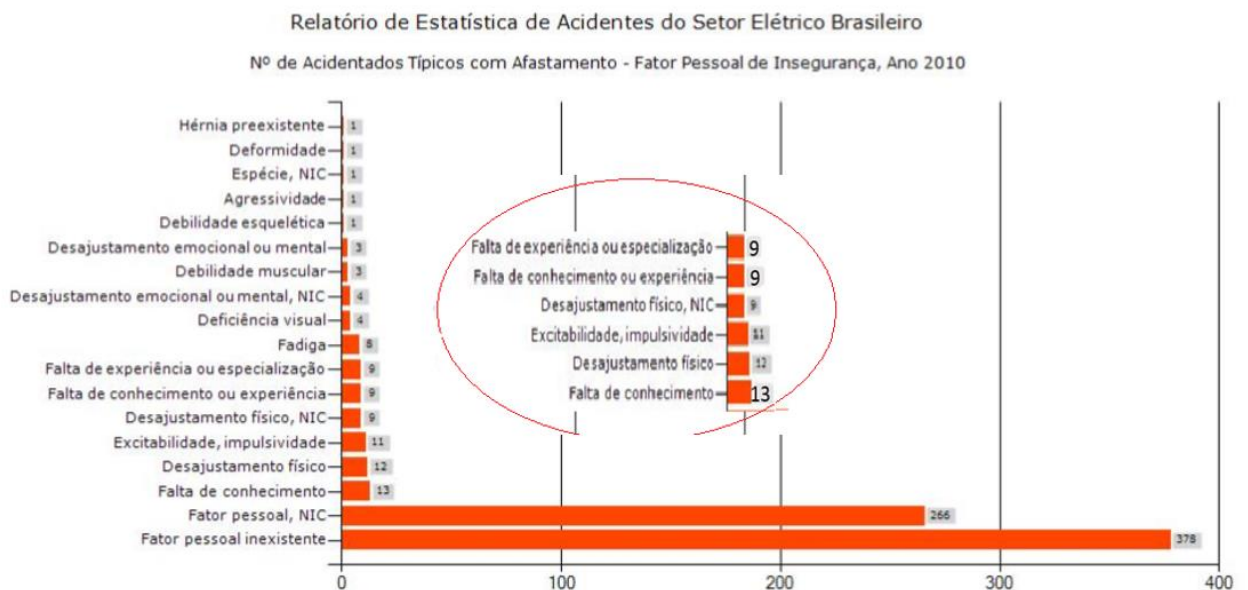


Gráfico14: Acidente com Afastamento - Falta de Conhecimento
Fonte: Fundação COGE, 2010.

Os questionamentos realizados aos funcionários buscou definir o nível de formação dos entrevistados, classificando os mesmos como: habilitados, qualificados ou capacitados. Sem esquecer que para essa classificação deve-se ter o registro junto ao CREA. Cruzando essas informações obtiveram-se os seguintes dados, 50% dos entrevistados possuem CREA e por conta disso são profissionais habilitados. Por sua vez há um número de 28,6% dos funcionários que possuem curso específico da função, formados, denominados de qualificados, mas que poderiam estar no nível de habilitados se não fosse à falta do registro no CREA. Com isso pode-se entender que

há uma falta de informação quanto à importância de se ter o registro junto ao CREA, os benefícios que esse registro traz para o profissional.

Comparando então os gráficos 2, 3 e 4 com o gráfico 14 da Fundação COGE pode-se perceber que essa falta de conhecimento e de formação é responsável por um número significativo de acidentes com afastamento, levando em conta que esses acidentes muitas das vezes podem deixar sequelas ou causar grandes traumatismos não só para com o acidentado como para sua família.

Nas perguntas seguintes os funcionários foram questionados sobre suas atitudes e as dos seus responsáveis referentes à sua segurança e a de seus colegas. Então quando questionados sobre se os mesmos receberam informações sobre os riscos na função apenas 7,1% não concordaram, mas se comparar com o questionamento sobre mapas de risco, 100% dos funcionários afirma que há mapas de risco nas áreas, podemos dizer que mesmo que a empresa não falasse nada sobre os riscos, ela estava tomando cuidado quanto de informar através dos mapas de risco que tem como finalidade classificar as áreas da empresa e seus riscos, pode-se dizer que há uma divergência quanto esse assunto.

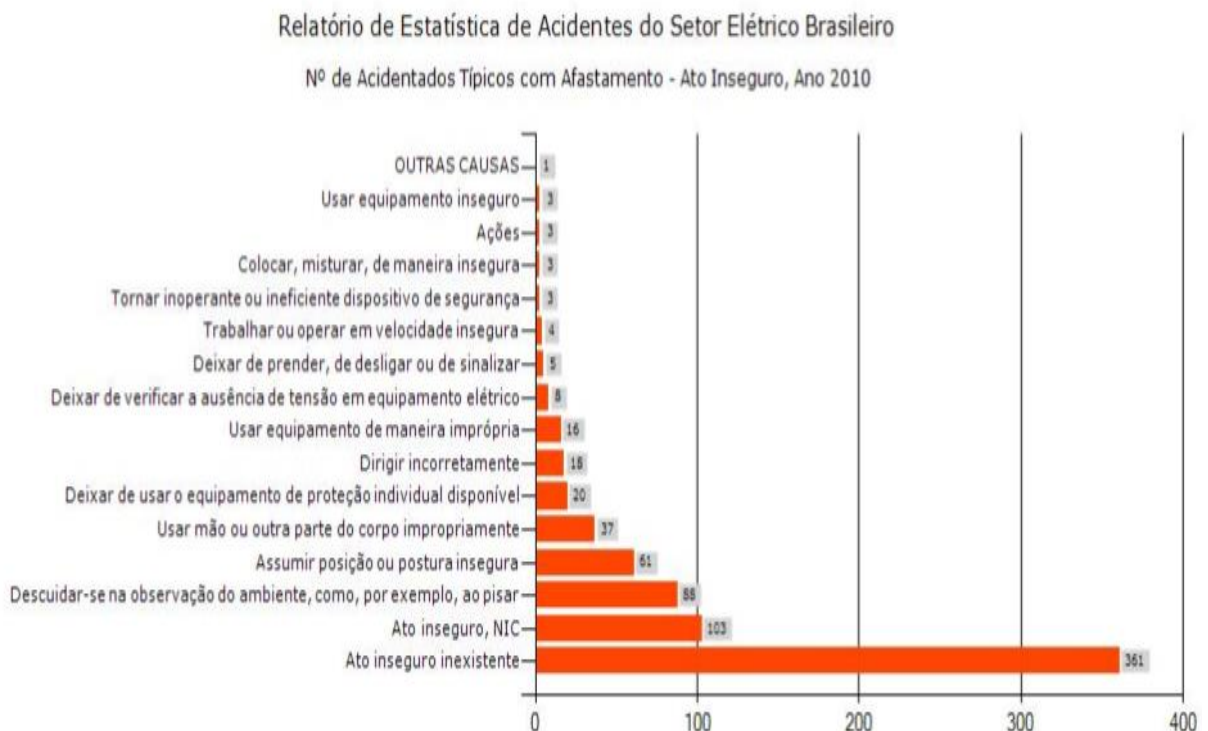


Gráfico 15: Ato Inseguro
Fonte: Fundação COGE, 2010

Observou-se no gráfico 15 que todos os acidentes listados são decorrentes de atos inseguros somando um total de 734, sem essa percepção de risco, esses acidentes estão muito ligados ao fator pessoa, pois o patrão deve ter consciência em informar seus funcionários quanto ao risco, fornecer os EPI's, capacitar seus funcionários, e o mesmo ocorre com funcionário ele deve obedecer as regras, normas e procedimentos, utilizar de forma adequada seus EPI's.

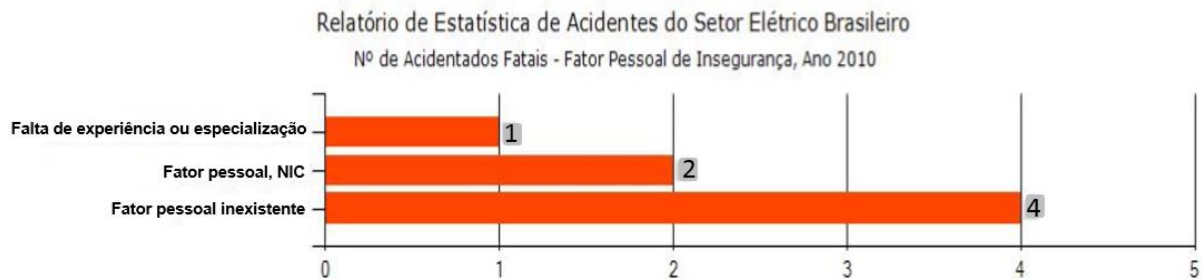


Gráfico 16: Acidente fatal – Fator Pessoal
Fonte: Fundação COGE, 2010

O gráfico 16 demonstrou que 6 dos acidentes fatais estão relacionados ao fator pessoa, e um se refere a falta de experiência ou especialização.

Ao questionar os funcionários quanto a seguir os procedimentos e se os mesmos foram informados sobre os riscos as respostas foram afirmativas. Porém observou-se no gráfico 17 que 52 acidentes estão relacionados a procedimentos, que por sua vez não era totalmente seguro para determinada atividade. E que dos 720 acidentes 668 denotam que os mesmos ocorreram devido a condições do ambiente ou o risco apresentado devido a sua execução e ou do ambiente.

Relatório de Estatística de Acidentes do Setor Elétrico Brasileiro

Nº de Acidentados Típicos com Afastamento - Condição Ambiente de Insegurança, Ano 2010

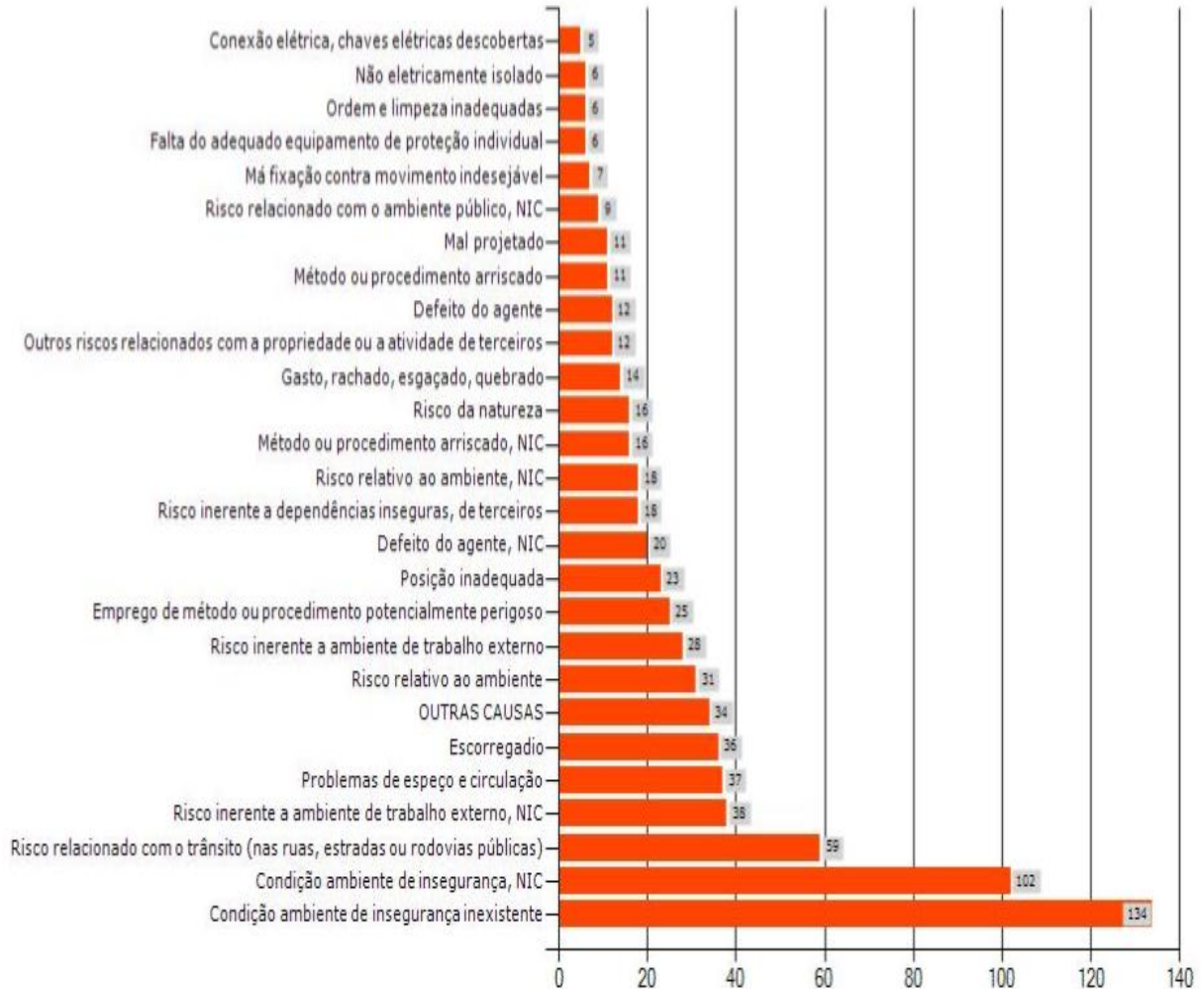


Gráfico 17: Condição de Risco e Procedimentos
Fonte: Fundação COGE, 2010.

Quando questionados quanto ao uso de EPI 14,3% afirmam utilizar às vezes. O fato de não dar a devida importância para o uso correto do EPI ou ignorar totalmente seu uso pode-se observar no gráfico 18 que a falta dele pode levar a morte.

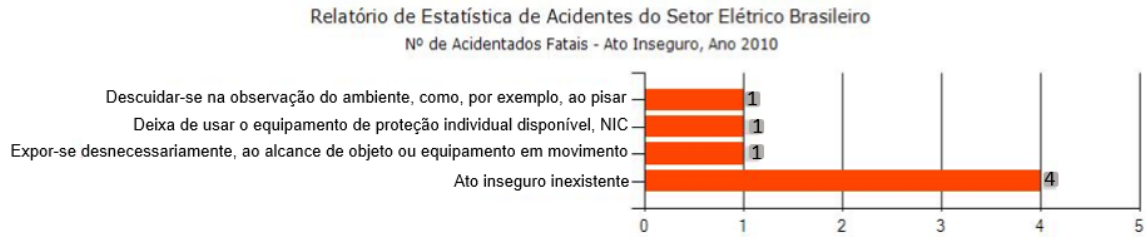


Gráfico 18: Acidentes Fatais – Ato Inseguro
Fonte: Fundação COGE, 2010.

O gráfico 19 relaciona as mortes do ano de 2010 com os tipos de atividade e suas conseqüências e observou-se que a exposição à energia elétrica de baixa e alta tensão supera os demais tipos de acidentes chegando ao número de quatro mortes devido à energia elétrica contra as três dos outros tipos.

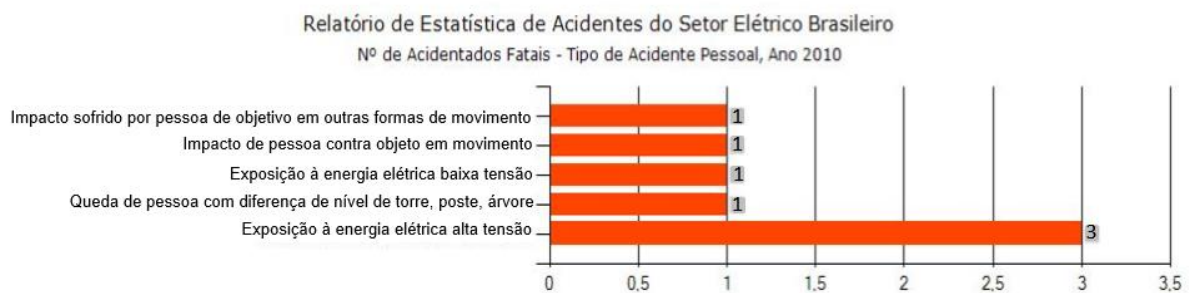


Gráfico 19: Acidentes Fatais
Fonte: Fundação COGE

3.4 PROPOSTAS PARA MELHOR ENTENDIMENTO DA NR-10

Propor a empresa ações que a ajudem a melhorar com relação à interpretação da NR-10, e a seu cumprimento.

- Buscar junto ao setor de treinamentos da empresa que além dos cursos de NR-10 e reciclagem, a mesma mantenha um cronograma de treinamentos específicos da empresa; treinamentos onde os próprios funcionários demonstrem através de fotos pontos perigosos da empresa, quais as pessoas habilitadas e autorizadas a executar determinados serviços, instigando contratados e contratantes a criarem procedimentos prevendo todos os riscos apresentar de forma clara quais os procedimentos a seguir em situações de risco quanto aos riscos que os funcionários estão sujeitos.
- Sugerir aos funcionários qualificados adquira seu registro perante o CREA;
- Propor a empresa que a mesma adquira palestras com o CREA; para esclarecer as dúvidas dos técnicos tanto da área elétrica como dos técnicos mecânicos. Itens como o seu funcionamento, os seus propósitos. Sendo uma forma de a empresa incentivar seus funcionários.

4 CONCLUSÕES

Mediante a realização desse projeto de graduação, pode-se perceber que tanto contratado e contratante estão cientes quanto a fundamentação da NR-10 e sua aplicação.

A empresa estando cada vez mais envolvida e se responsabilizando pela saúde e segurança de seus contratados, se torna cada vez mais atraente aos olhos dos profissionais que estão à procura de emprego, pois a empresa estará oferecendo melhores salários, garantias de segurança. Mas em contra partida os contratados deverão ser profissionais cada vez mais qualificados e com uma visão de segurança cada vez maior.

Ressaltando que a NR-10 traz um modelo de responsabilidade solidária deve-se entender que ambas as partes são responsáveis civil e judicialmente de todo acidente que venha a ocorrer na empresa.

O estudo de caso teve como objetivo verificar, comprovar, que a interpretação da NR-10 está sendo realizada de forma adequada, visando garantir a saúde e segurança tanto das pessoas que trabalham diretamente ou indiretamente com a eletricidade.

Com este trabalho pode-se perceber que há entendimento, porém também há alguns itens que devem ser alinhados.

5. BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT: 65 Anos dedicados a normalização. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/imagens/HISTORICO%20ABNT%20-%2065%20ANOS.pdf>>. Acesso em: Março de 2013

FERREIRA, AURÉLIO BUARQUE DE HOLANDA. Minidicionário da língua portuguesa. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira S.A, 1993.

FUNDAÇÃO DRACENENSE DE EDUCAÇÃO E CULTURA. História da CIPA. Dracena: FUNDEC. Disponível em: <<http://fundec.edu.br/cipa/historia.php>>. Acesso em: 21.04.2013

FUNDAÇÃO COGE. Relatório 2010 – Estatísticas de Acidentes no Setor Elétrico Brasileiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.funcoge.org.br/csst/relat2010/index_pt.html>. Acesso em: Maio de 2013

GIL, ANTONIO CARLO. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas,1999.

GROTT, João Manoel. Meio Ambiente do Trabalho. 1ª ed. 2ª tiragem Curitiba: Jurúa Editora, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Programa especial de segurança e saúde ocupacional na mineração. Brasília. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001005.asp?ttCD_CHAVE=22705>. Acesso em: Abril de 2013

MARCONI, MARIA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Metodologia do trabalho científico. 7.ed. São Paulo: Atlas,2007.

PORTAL BRASIL. Linha do Tempo. 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/linhadotempo/epocas/1943/criacao-da-consolidacao-das-leis-do-trabalho-clt#0>>. Acesso em: Abril de 2013

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Nova NR – 10 Comentada. Brasília, 2007.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, JOÃO JOSÉ BARRICO. Implantando práticas seguras no trabalho com eletricidade. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.osetoreletrico.com.br/web/colunistas/joao-jose-barrico-de-souza/371-implantando-praticas-seguras-no-trabalho-com-eletricidade.html>> Acesso em: Março de 2013

SÜSSEKIND, ARNALDO LOPES. 60 Anos da CLT: Uma Visão Crítica. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.tst.jus.br/documents/1295387/1313033/01.+60+anos+da+CL+-+uma+vis%C3%A3o+cr%C3%ADtica>>. Acesso em: 21.04.2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. Bernadino Romazini. Campina Grande. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/BernRamz.html>>. Acesso em: Abril de 2013

UNIVERSIDADE DE SANTA CATARINA. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Santa Catarina, 1999. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta97/more/cap6.htm>> Acesso em: Março de 2013

UNIVERSIDADE DE SANTA CATARINA. Segurança e Saúde Ocupacional. Santa Catarina, 1999. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta99/sybele/cap2a.htm>> Acesso em: Março de 2013

APÊNDICE A

Prezado respondente,

Este questionário é o instrumento da pesquisa de campo – INTERPRETAÇÃO DA NR-10 PELA GERÊNCIA E EMPREGADOS DO SETOR ELÉTRICO– elaborado pelos graduando Luiz Henrique Domingues e Kelly Kremer, sob a orientação do Prof. Jefferson José Gomes, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A sua participação é fundamental para o sucesso desta pesquisa, pois com ela poderemos mensurar o nível da interpretação da NR10 pelos profissionais que trabalham com eletricidade.

Nome: _____

Cargo: _____

De acordo com a NR-10/2004, os trabalhadores podem ser classificados em três grupos, em função das atribuições profissionais que os tornam aptos a exercer atividades envolvendo eletricidade:

* qualificados; * habilitados; e * capacitados.

Os profissionais qualificados possuem cursos específicos de eletricidade, ministrados por instituições reconhecidas pelo Sistema Oficial de Ensino (SOE), como:

* Curso de eletrônica; * Curso de eletricidade predial; e * Curso de eletricidade industrial.

São considerados habilitados na área de eletricidade e segurança do trabalho os profissionais que tenham diplomas devidamente registrados.

Os profissionais capacitados não se enquadram em nenhuma das duas outras atribuições profissionais (habilitados ou qualificados); comumente são chamados de práticos.

1) Com base na NR-10/2004, você possui curso específico para sua função?

() Sim

() Não

Se sim, qual curso possui?

2) Mediante a classificação dos grupos citados à cima, você considera-se:

() Qualificado

() Habilitado

() Capacitado

16) No âmbito da Justiça do Trabalho, a empresa é responsabilizada por todos os riscos e conseqüências inerentes à sua atividade podendo ser fiscalizada pela Delegacia Regional do Trabalho (DRT), com ou sem a ocorrência de acidentes; e, se necessário, notificada/atuada por não cumprimento das normas, tanto de sua parte como de seus contratados.

a) Concordo totalmente () b) Concordo parcialmente () c) Não concordo nem discordo ()

d) Discordo parcialmente () e) Discordo parcialmente ()

17) O contratado tem direito de defesa contra o contratante, podendo ser pleiteada indenização por danos morais ou materiais, diretamente na Justiça do Trabalho.

O contratante pode ser acionado pelo não-cumprimento das normas de segurança por parte de seus contratados.

a) Concordo totalmente () b) Concordo parcialmente () c) Não concordo nem discordo ()

d) Discordo parcialmente () e) Discordo parcialmente ()

18) O cumprimento das diretrizes da NR-10/2004 não depende somente do contratante dos serviços em eletricidade, mas também dos contratados. Assim, as responsabilidades solidárias visam a perfeita ordenação dos trabalhos, com segurança na execução, sem omissões ou ações de impedimento.

a) Concordo totalmente () b) Concordo parcialmente () c) Não concordo nem discordo ()

d) Discordo parcialmente () e) Discordo parcialmente ()

19) O primeiro passo para a implantação da NR-10/2004 nas empresas é a conscientização por parte de contratantes e contratados de suas responsabilidades e também das implicações jurídicas e prejuízos financeiros (como perda de produtividade, de lucro e do respaldo no mercado) decorrentes do descumprimento da norma.

a) Concordo totalmente () b) Concordo parcialmente () c) Não concordo nem discordo ()

d) Discordo parcialmente () e) Discordo parcialmente ()

Deseja receber o resultado desta pesquisa: () sim () não

Email: _____

OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!

APÊNDICE B

NR 10 – SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Publicação	D.O.U.
<u>Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978</u>	06/07/78
Alterações/Atualizações	D.O.U.
<u>Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983</u>	14/06/83
<u>Portaria GM n.º 598, de 07 de dezembro de 2004</u>	08/09/04

[\(Texto dado pela Portaria GM n.º 598, de 07 de dezembro de 2004\)](#)

10.1 - OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora – NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

10.1.2 Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando - se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

10.2 - MEDIDAS DE CONTROLE

10.2.1 Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.2.2 As medidas de controle adotadas devem integrar - se às demais iniciativas da empresa, no âmbito da preservação da segurança, da saúde e do meio ambiente do trabalho.

10.2.3 As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção.

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:

- a) conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde, implantadas e relacionadas a esta NR e descrição das medidas de controle existentes;
- b) documentação das inspeções e medições do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramentos elétricos;
- 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;
- e) resultados dos testes de isolamento elétrica realizados em equipamentos de proteção individual e coletiva;
- f) certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas;
- g) relatório técnico das inspeções atualizadas com recomendações, cronogramas de adequações, contemplando as alíneas de “a” a “f”.

10.2.5 As empresas que operam em instalações ou equipamentos integrantes do sistema elétrico de potência devem constituir prontuário com o conteúdo do item 10.2.4 e acrescentar ao prontuário os documentos a seguir listados:

- a) descrição dos procedimentos para emergências;
- b) certificações dos equipamentos de proteção coletiva e individual;

10.2.5.1 As empresas que realizam trabalhos em proximidade do Sistema Elétrico de Potência devem constituir prontuário contemplando as alíneas “a”, “c”, “d” e “e”, do item 10.2.4 e alíneas “a” e “b” do item 10.2.5.

10.2.6 O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido atualizado pelo empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e serviços em eletricidade.

10.2.7 Os documentos técnicos previstos no Prontuário de Instalações Elétricas devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado.

10.2.8 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA

10.2.8.1 Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletivas aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores.

10.2.8.2 As medidas de proteção coletiva compreendem, prioritariamente, a desenergização elétrica conforme estabelece esta NR e, na sua impossibilidade, o emprego de tensão de segurança.

10.2.8.2.1 Na impossibilidade de implementação do estabelecido no subitem 10.2.8.2., devem ser utilizadas outras medidas de proteção coletiva, tais como: isolamento das partes vivas, obstáculos, barreiras, sinalização, sistema de seccionamento automático de alimentação, bloqueio do religamento automático.

10.2.8.3 O aterramento das instalações elétricas deve ser executado conforme regulamentação estabelecida pelos órgãos competentes e, na ausência desta, deve atender às Normas Internacionais vigentes.

10.2.9 - MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

10.2.9.1 Nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específico e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6

10.2.9.2 As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

10.2.9.3 É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades.

10.3 - SEGURANÇA EM PROJETOS

10.3.1 É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

10.3.2 O projeto elétrico, na medida do possível, deve prever a instalação de dispositivo de seccionamento de ação simultânea, que permita a aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

10.3.3 O projeto de instalações elétricas deve considerar o espaço seguro, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.

10.3.3.1 Os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos.

10.3.4 O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.

10.3.5 Sempre que for tecnicamente viável e necessário, devem ser projetados dispositivos de seccionamento que incorporem recursos fixos de equipotencialização e aterramento do circuito seccionado.

10.3.6 Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.

10.3.7 O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deve ser mantido atualizado.

10.3.8 O projeto elétrico deve atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança no trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas, e ser assinado por profissional legalmente habilitado.

10.3.9 O memorial descritivo do projeto deve conter, no mínimo, os seguintes itens de segurança:

- a) especificação das características relativas à proteção contra choques elétricos, queimaduras e outros riscos adicionais;
- b) indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde – “D”, desligado e Vermelho - “L”, ligado);
- c) descrição do sistema de identificação de circuitos elétricos e equipamentos, incluindo dispositivos de manobra, de controle, de proteção, de intertravamento, dos condutores e os próprios equipamentos e estruturas, definindo como tais indicações devem ser aplicadas fisicamente nos componentes das instalações;
- d) recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes das instalações;
- e) precauções aplicáveis em face das influências externas;
- f) o princípio funcional dos dispositivos de proteção, constantes do projeto, destinados à segurança das pessoas;
- g) descrição da compatibilidade dos dispositivos de proteção com a instalação elétrica.

10.3.10 Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia.

10.4 - SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

10.4.1 As instalações elétricas devem ser construídas, montadas, operadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores e dos usuários, e serem supervisionadas por profissional autorizado, conforme dispõe esta NR.

10.4.2 Nos trabalhos e nas atividades referidas devem ser adotadas medidas preventivas destinadas ao controle dos riscos adicionais, especialmente quanto a altura, confinamento, campos elétricos e magnéticos, explosividade, umidade, poeira, fauna e flora e outros agravantes, adotando - se a sinalização de segurança.

10.4.3 Nos locais de trabalho só podem ser utilizados equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação elétrica existente, preservando - se as características de proteção, respeitadas as recomendações do fabricante e as influências externas.

10.4.3.1 Os equipamentos, dispositivos e ferramentas que possuam isolamento elétrico devem estar adequados às tensões envolvidas, e serem inspecionados e testados de acordo com as regulamentações existentes ou recomendações dos fabricantes.

10.4.4 As instalações elétricas devem ser mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção devem ser inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos.

10.4.4.1 Os locais de serviços elétricos, compartimentos e invólucros de equipamentos e instalações elétricas são exclusivos para essa finalidade, sendo expressamente proibido utilizá-los para armazenamento ou guarda de quaisquer objetos.

10.4.5 Para atividades em instalações elétricas deve ser garantida ao trabalhador iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 17 – Ergonomia, de forma a permitir que ele disponha dos membros superiores livres para a realização das tarefas.

10.4.6 Os ensaios e testes elétricos laboratoriais e de campo ou comissionamento de instalações elétricas devem atender à regulamentação estabelecida nos itens 10.6 e 10.7, e somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas nesta NR.

10.5 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS.

10.5.1 Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétrica liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a seqüência abaixo:

- a) seccionamento;
- b) impedimento de reenergização;
- c) constatação da ausência de tensão;
- d) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- e) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo I);
- f) instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

10.5.2 O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:

- a) retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;
- b) retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização;
- c) remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais;
- d) remoção da sinalização de impedimento de reenergização;

e) destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

10.5.3 As medidas constantes das alíneas apresentadas nos itens 10.5.1 e 10.5.2 podem ser alteradas, substituídas, ampliadas ou eliminadas, em função das peculiaridades de cada situação, por profissional legalmente habilitado, autorizado e mediante justificativa técnica previamente formalizada, desde que seja mantido o mesmo nível de segurança originalmente preconizado.

10.5.4 Os serviços a serem executados em instalações elétricas desligadas, mas com possibilidade de energização, por qualquer meio ou razão, devem atender ao que estabelece o disposto no item 10.6.

10.6 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS

10.6.1 As intervenções em instalações elétricas com tensão igual ou superior a 50 Volts em corrente alternada ou superior a 120 Volts em corrente contínua somente podem ser realizadas por trabalhadores que atendam ao que estabelece o item 10.8 desta Norma.

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 II desta NR.

10.6.1.2 As operações elementares como ligar e desligar circuitos elétricos, realizadas em baixa tensão, com materiais e equipamentos elétricos em perfeito estado de conservação, adequados para operação, podem ser realizadas por qualquer pessoa não advertida.

10.6.2 Os trabalhos que exigem o ingresso na zona controlada devem ser realizados mediante procedimentos específicos respeitando as distâncias previstas no Anexol.

10.6.3 Os serviços em instalações energizadas, ou em suas proximidades devem ser suspensos de imediato na iminência de ocorrência que possa colocar os trabalhadores em perigo.

10.6.4 Sempre que inovações tecnológicas forem implementadas ou para a entrada em operações de novas instalações ou equipamentos elétricos devem ser previamente elaboradas análises de risco, desenvolvidas com circuitos desenergizados, e respectivos procedimentos de trabalho.

10.6.5 O responsável pela execução do serviço deve suspender as atividades quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível.

10.7 - TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT)

10.7.1 Os trabalhadores que intervenham em instalações elétricas energizadas com alta tensão, que exerçam suas atividades dentro dos limites estabelecidos como zonas controladas e de risco, conforme Anexo I, devem atender ao disposto no item 10.8 desta NR.

10.7.2 Os trabalhadores de que trata o item 10.7.1 devem receber treinamento de segurança, específico em segurança no Sistema Elétrico de Potência (SEP) e em suas proximidades, com currículo mínimo, carga horária e demais determinações estabelecidas no Anexo II desta NR.

10.7.3 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles executados no Sistema Elétrico de Potência – SEP, não podem ser realizados individualmente.

10.7.4 Todo trabalho em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aquelas que interajam com o SEP, somente pode ser realizada mediante ordem de serviço específica para data e local, assinada por superior responsável pela área.

10.7.5 Antes de iniciar trabalhos em circuitos energizados em AT, o superior imediato e a equipe, responsáveis pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança em eletricidade aplicáveis ao serviço.

10.7.6 Os serviços em instalações elétricas energizadas em AT somente podem ser realizados quando houver procedimentos específicos, detalhados e assinados por profissional autorizado.

10.7.7 A intervenção em instalações elétricas energizadas em AT dentro dos limites estabelecidos como zona de risco, conforme Anexo I desta NR, somente pode ser realizada mediante a desativação, também conhecida como bloqueio, dos conjuntos e dispositivos de religamento automático do circuito, sistema ou equipamento.

10.7.7.1 Os equipamentos e dispositivos desativados devem ser sinalizados com identificação da condição de desativação, conforme procedimento de trabalho específico padronizado.

10.7.8 Os equipamentos, ferramentas e dispositivos isolantes ou equipados com materiais isolantes, destinados ao trabalho em alta tensão, devem ser submetidos a testes elétricos ou ensaios de laboratório periódicos, obedecendo - se as especificações do fabricante, os procedimentos da empresa e na ausência desses, anualmente.

10.7.9 Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em AT, bem como aqueles envolvidos em atividades no SEP devem dispor de equipamento que permita a comunicação permanente com os demais membros da equipe ou com o centro de operação durante a realização do serviço.

10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES

10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecida pelo Sistema Oficial de Ensino.

10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

- a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado;
- b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

10.8.5 A empresa deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador, conforme o item 10.8.4.

10.8.6 Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa.

10.8.7 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem ser submetidos a exame de saúde compatível com as atividades a serem desenvolvidas, realizado em conformidade com a NR 7 e registrado em seu prontuário médico.

10.8.8 Os trabalhadores autorizados a intervir em instalações elétricas devem possuir treinamento específico sobre os riscos decorrentes do emprego da energia elétrica e as principais medidas de prevenção de acidentes em instalações elétricas, de acordo com o estabelecido no Anexo II desta NR. 10.8.8.1 A empresa concederá autorização na forma desta NR aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do ANEXO II desta NR.

10.8.8.2 Deve ser realizado um treinamento de reciclagem bienal e sempre que ocorrer alguma das situações a seguir:

- a) troca de função ou mudança de empresa;

- b) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a três meses;
- c) modificações significativas nas instalações elétricas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho.

10.8.8.3 A carga horária e o conteúdo programático dos treinamentos de reciclagem destinados ao atendimento das alíneas “a”, “b” e “c” do item 10.8.8.2 devem atender as necessidades da situação que o motivou.

10.8.8.4 Os trabalhos em áreas classificadas devem ser precedidos de treinamento específico de acordo com risco envolvido.

10.8.9 Os trabalhadores com atividades não relacionadas às instalações elétricas desenvolvidas em zona livre e na vizinhança da zona controlada, conforme define esta NR, devem ser instruídos formalmente com conhecimentos que permitam identificar e avaliar seus possíveis riscos e adotar as precauções cabíveis.

10.9 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOSÃO

10.9.1 As áreas onde houver instalações ou equipamentos elétricos devem ser dotadas de proteção contra incêndio e explosão, conforme dispõe a NR 23 – Proteção Contra Incêndios.

10.9.2 Os materiais, peças, dispositivos, equipamentos e sistemas destinados à aplicação em instalações elétricas de ambientes com atmosferas potencialmente explosivas devem ser avaliados quanto à sua conformidade, no âmbito do Sistema Brasileiro de Certificação.

10.9.3 Os processos ou equipamentos susceptíveis de gerar ou acumular eletricidade estática devem dispor de proteção específica e dispositiva de descarga elétrica.

10.9.4 Nas instalações elétricas de áreas classificadas ou sujeitas a risco acentuado de incêndio ou explosões, devem ser adotados dispositivos de proteção, como alarme e seccionamento automático para prevenir sobretensões, sobrecorrentes, falhas de isolamento, aquecimentos ou outras condições anormais de operação.

10.9.5 Os serviços em instalações elétricas nas áreas classificadas somente poderão ser realizados mediante permissão para o trabalho com liberação formalizada, conforme estabelece o item 10.5 ou supressão do agente de risco que determina a classificação da área.

10.10 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

10.10.1 Nas instalações e serviços em eletricidade deve ser adotada sinalização adequada de segurança, destinada à advertência e à identificação, obedecendo ao disposto na NR - 26 – Sinalização de Segurança, de forma a atender, dentre outras, as situações a seguir:

- a) identificação de circuitos elétricos;
- b) travamentos e bloqueios de dispositivos e sistemas de manobra e comandos;
- c) restrições e impedimentos de acesso;
- d) delimitações de áreas;
- e) sinalização de áreas de circulação, de vias públicas, de veículos e de movimentação de cargas; sinalização de impedimento de energização;
- f) identificação de equipamento ou circuito impedido.

10.11 - PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

10.11.1 Os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados em conformidade com procedimentos de trabalho específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, assinados por profissional que atenda ao que estabelece o item 10.8 desta NR.

10.11.2 Os serviços em instalações elétricas devem ser precedidos de ordens de serviço específicas, aprovadas por trabalhador autorizado, contendo, no mínimo, o tipo, a data, o local e as referências aos procedimentos de trabalho a serem adotados.

10.11.3 Os procedimentos de trabalho devem conter, no mínimo, objetivo, campo de aplicação, base técnica, competências e responsabilidades, disposições gerais, medidas de controle e orientações finais.

10.11.4 Os procedimentos de trabalho, o treinamento de segurança e saúde e a autorização de que trata o item 10.8 devem ter a participação em todo processo de desenvolvimento do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, quando houver.

10.11.5 A autorização referida no item 10.8 deve estar em conformidade com o treinamento ministrado, previsto no Anexo II desta NR.

10.11.6 Toda equipe deverá ter um de seus trabalhadores indicado e em condições de exercer a supervisão e condução dos trabalhos.

10.11.7 Antes de iniciar trabalhos em equipe os seus membros, em conjunto com o responsável pela execução do serviço, devem realizar uma avaliação prévia, estudar e planejar as atividades e ações a serem desenvolvidas no local, de forma a atender os princípios técnicos básicos e as melhores técnicas de segurança aplicáveis ao serviço.

10.11.8 A alternância de atividades deve considerar a análise de riscos das tarefas e a competência dos trabalhadores envolvidos, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

10.12 - SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

10.12.1 As ações de emergência que envolva as instalações ou serviços com eletricidade devem constar do plano de emergência da empresa.

10.12.2 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardiopulmonar.

10.12.3 A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

10.12.4 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndios existentes nas instalações elétricas.

10.13 – RESPONSABILIDADES

10.13.1 As responsabilidades quanto ao cumprimento desta NR são solidárias aos contratantes e contratados envolvidos.

10.13.2 É de responsabilidade dos contratantes manter os trabalhadores informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos elétricos a serem adotados.

10.13.3 Cabe à empresa, na ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo instalações e serviços em eletricidade, propor e adotar medidas preventivas e corretivas.

10.13.4 Cabe aos trabalhadores:

- a) zelar pela sua segurança e saúde e a de outras pessoas que possam ser afetadas por suas ações ou omissões no trabalho;

- b) responsabilizar-se junto com a empresa pelo cumprimento das disposições legais e regulamentares, inclusive quanto aos procedimentos internos de segurança e saúde; e
- c) comunicar, de imediato, ao responsável pela execução do serviço as situações que considerar de risco para sua segurança e saúde e a de outras pessoas.

10.14 - DISPOSIÇÕES FINAIS

10.14.1 Os trabalhadores devem interromper suas tarefas exercendo o direito de recusa, sempre que constatarem evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde ou a de outras pessoas, comunicando imediatamente o fato a seu superior hierárquico, que diligenciará as medidas cabíveis.

10.14.2 As empresas devem promover ações de controle de riscos originados por outrem em suas instalações elétricas e oferecer, de imediato, quando cabível, denúncia aos órgãos competentes.

10.14.3 Na ocorrência do não cumprimento das normas constantes nesta NR, o MTE adotará as providências estabelecidas na NR 3.

10.14.4 A documentação prevista nesta NR deve estar permanentemente à disposição dos trabalhadores que atuam em serviços e instalações elétricas, respeitadas as abrangências, limitações e interferências nas tarefas.

10.14.5 A documentação prevista nesta NR deve estar, permanentemente, à disposição das autoridades competentes.

10.14.6 Esta NR não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixas tensões.

GLOSSÁRIO

1. Alta Tensão (AT): tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
2. Área Classificada: local com potencialidade de ocorrência de atmosfera explosiva.
3. Aterramento Elétrico Temporário: ligação elétrica efetiva confiável e adequada intencional à terra, destinada a garantir a equipotencialidade e mantida continuamente durante a intervenção na instalação elétrica.
4. Atmosfera Explosiva: mistura com o ar, sob condições atmosféricas, de substâncias inflamáveis na forma de gás, vapor, névoa, poeira ou fibras, na qual após a ignição a combustão se propaga.
5. Baixa Tensão (BT): tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua e igual ou inferior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
6. Barreira: dispositivo que impede qualquer contato com partes energizadas das instalações elétricas.
7. Direito de Recusa: instrumento que assegura ao trabalhador a interrupção de uma atividade de trabalho por considerar que ela envolve grave e iminente risco para sua segurança e saúde ou de outras pessoas.
8. Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivo, sistema, ou meio, fixo ou móvel de abrangência coletiva, destinado a preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, usuários e terceiros.
9. Equipamento Segregado: equipamento tornado inacessível por meio de invólucro ou barreira.

10. Extra-Baixa Tensão (EBT): tensão não superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra.
11. Influências Externas: variáveis que devem ser consideradas na definição e seleção de medidas de proteção para segurança das pessoas e desempenho dos componentes da instalação.
12. Instalação Elétrica: conjunto das partes elétricas e não elétricas associadas e com características coordenadas entre si, que são necessárias ao funcionamento de uma parte determinada de um sistema elétrico.
13. Instalação Liberada para Serviços (BT/AT): aquela que garanta as condições de segurança ao trabalhador por meio de procedimentos e equipamentos adequados desde o início até o final dos trabalhos e liberação para uso.
14. Impedimento de Reenergização: condição que garante a não energização do circuito através de recursos e procedimentos apropriados, sob controle dos trabalhadores envolvidos nos serviços.
15. Invólucro: envoltório de partes energizadas destinado a impedir qualquer contato com partes internas.
16. Isolamento Elétrico: processo destinado a impedir a passagem de corrente elétrica, por interposição de materiais isolantes.
17. Obstáculo: elemento que impede o contato acidental, mas não impede o contato direto por ação deliberada.
18. Perigo: situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou dano à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle.
19. Pessoa Advertida: pessoa informada ou com conhecimento suficiente para evitar os perigos da eletricidade.
20. Procedimento: sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que impossibilitem sua realização.
21. Prontuário: sistema organizado de forma a conter uma memória dinâmica de informações pertinentes às instalações e aos trabalhadores.
22. Risco: capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas.
23. Riscos Adicionais: todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho.
24. Sinalização: procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.
25. Sistema Elétrico: circuito ou circuitos elétricos inter-relacionados destinados a atingir um determinado objetivo.
26. Sistema Elétrico de Potência (SEP): conjunto das instalações e equipamentos destinados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica até a medição, inclusive.
27. Tensão de Segurança: extra baixa tensão originada em uma fonte de segurança.

28. Trabalho em Proximidade: trabalho durante o qual o trabalhador pode entrar na zona controlada, ainda que seja com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, representadas por materiais, ferramentas ou equipamentos que manipule.
29. Travamento: ação destinada a manter, por meios mecânicos, um dispositivo de manobra fixo numa determinada posição, de forma a impedir uma operação não autorizada.
30. Zona de Risco: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível inclusive acidentalmente, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados e com a adoção de técnicas e instrumentos apropriados de trabalho.
31. Zona Controlada: entorno de parte condutora energizada, não segregada, acessível, de dimensões estabelecidas de acordo com o nível de tensão, cuja aproximação só é permitida a profissionais autorizados.