AVALIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO ELÉTRICA DO MUNICÍPIO DE COLIDER-MT SOB A ÓTICA DA NR10

Evaluation of Electrical Construction Company in NR10,

¹André Luiz dos Santos, ²Francianne Baroni Zandonadi

¹Engenheiro de Controle e Automação – Email: dreluiz@gmail.com

² Professora da Pós Graduação em Engenharia e Segurança do Trabalho da UNIC Sinop Aeroporto – E-mail: franbaronizandonadi@hotmail.com

**Resumo ⎯** Este artigo tem por objetivo avaliar uma empresa que tem por base profissional a construção de redes de distribuição elétrica e manutenção de redes desde 2009 no estado de Mato Grosso utilizando a Norma Regulamentadora (NR) 10 emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil que tem por objetivo garantir a segurança e saúde dos trabalhadores do setor elétrico. Esta empresa possui funcionários expostos a diversos tipos de ambientes, além de situações de risco por estar sempre em campo e diferentes regiões. É importante lembrar que o setor energético apresenta os maiores riscos de acidentes de trabalho e considerado o de maior gravidade no Brasil, este trabalho visa trazer uma análise da aplicação da norma e seus benefícios para os trabalhadores e as empresas que se embasam nas NRs.

**Palavras - chave ⎯** Engenharia de Segurança, Nr 10, Construção Elétrica

**Abstract ⎯** This article aims to evaluate a company based in professional network construction and maintenance of electrical distribution networks since 2009 in the state of Mato Grosso using the Regulatory Standard 10 issued by the Ministry of Labour and Employment of Brazil that is aimed at ensuring the safety and health of workers in the electricity sector. This company has employees exposed to various types of environments, and risk situations by always being on the field and different regions. It is important to remember that the energy sector presents the greatest risk of accidents at work and considered the most serious in Brazil, we will bring an analysis of the application of the standard and its benefits for workers and businesses.

**Keywords ⎯** Safety Engineering, Nr 10, Electrical Construction

**INTRODUÇÃO**

No cenário atual a energia elétrica é dividida em três setores, que consiste em Geração, Transmissão e Distribuição. A energia que alimenta nossas indústrias, comércio e casas é gerada principalmente em usinas hidrelétricas por meio de passagem da água por turbinas geradoras, transformando energia mecânica em energia elétrica. A partir da usina a energia é transformada em estações elétricas e transportada através de cabos até as subestações para sua distribuição, que ocorre nas proximidades dos centros de consumo.

A empresa avaliada trabalha a partir de um contrato realizado com a CEMAT (Central Elétrica Mato-grossense), pois esta possui concessão da ELETROBRÁS para realizar manutenção e construção de novas linhas de transmissão/distribuição de energia no estado do Mato Grosso através do programa Luz para Todos.

Devido a demanda de manutenção e construção dessas linhas a rede CEMAT contrata empresas para realizar esta atividade.

Fica em responsabilidade da empresa terceirizada o levantamento de novos consumidores, realização de projetos, construção, assim como a manutenção da rede existente como troca de transformadores, postes e outros componentes das redes de distribuição.

Esta manutenção tem por fundamentação o levantamento da integridade física da rede ao longo de sua extensão, informando a contratante onde existe a necessidade de troca de elementos como postes, transformadores, isoladores, cruzetas para disponibilização deste material. Cabe também a análise no caso de grandes manutenções de serem marcados desligamentos programados quando existe a necessidade da interrupção de energia naquele setor para sua troca.

No caso da manutenção emergencial ela ocorre quando devido a fatores diversos (descargas de energias, tempestades, ventanias) acontece um desligamento de energia de consumidores onde a equipe emergencial é acionada para realizar a manutenção.

**RESUMO DAS COMPETÊNCIAS DA EMPRESA**

A empresa conta com um quadro de trabalhadores de aproximadamente 500 colaboradores com funções específicas a considerar: Engenheiro Eletricista, Técnico de Segurança do Trabalho, Coordenadores, Encarregados de Campo, Eletricista de Distribuição (I, II, III), Eletricista Montador (I, II, III) e ajudantes. Cada função possui uma grade de treinamentos de segurança que variam entre: NR10 (Básica e Complementar), Curso de Eletricista de distribuição, Operador de Munk, além dos cursos voltados a todo o quadro como Operador de Motosserra, Resgate em Altura, Primeiros Socorros e Combate a Incêndio.

Ela ainda conta com um Plano de Prevenção a Riscos Ambientais (PPRA) e devido ao número de obras e equipes espalhadas o Técnico de Segurança do trabalho faz um acompanhamento auxiliado pelos encarregados para realização de Diálogos de Segurança do trabalho (4 por mês) bem como Diálogos de Saúde e Segurança do Trabalho (1 vez por mês).

Os encarregados além de suas atividades diárias fazem Ordens de Serviço e Análise Preliminar de Riscos em cada serviço a ser executado e também verificam integridade de EPI’s e EPC’s para realização de trocas.

A cada 6 meses a empresa contrata uma equipe autorizada pelo InMetro para realização de testes e laudos de isolação elétrica em capacetes, luvas e varas de manobra.

**METODOLOGIA**

Para realização desta avaliação conforme norma NR-10 foram consultados trabalhadores e realizadas visitas em campo tendo como critério o preenchimento de um Checklist de Avaliação dos Requisitos de Segurança das Instalações Elétricas que engloba todos os itens da norma regulamentadora.

Devido a atividades descritas anteriormente, alguns itens não são aplicáveis para avaliação de 138 itens 65 foram subtraídos, quais sejam:

* 10.2.4 e subitens – Trabalho em instalações com carga superior a 75kW
* 10.3 e subitens – Projetos de instalações com carga superior a 75kW
* 10.9 e subitens – Proteção contra Explosão

Abaixo, segue o check list de avaliação dos requisitos da NR10 subtraído os itens comentados para análise do resultado de conformidade, lembrando que esta avaliação compete a todos os itens técnicos descritos na norma regulamentadora, ele somente foi adaptado a este trabalho em específico por não englobar todos os itens. Ele define uma classe de infração para especificar a gravidade do item e também o prazo que teria que ser regularizado.





**RESULTADOS**

Conforme o checklist apresentado, dos 73 itens analisados encontramos 7 itens que não atendem a norma NR-10, sendo ainda que nenhum item apresenta risco grave ou eminente resultando na seguinte porcentagem:

Conformidades: 66/73 = 90,4%

Dos itens de não conformidades temos:

* 10.2.3 – Os esquemas são atualizados pela Rede Cemat e os funcionários não tem acesso a projetos em campo
* 10.2.6 - Os Encarregados não tem acesso a projeto das instalações em proximidade
* 10.2.7 – Não temos como comprovar que o projeto foi efetuado por profissional habilitado
* 10.2.9.3 – Mesmo habilitados alguns colaboradores não retiram adornos mesmo utilizando equipamento de segurança.
* 10.8.5 – A diferenciação de função só é efetuada entre encarregados e técnicos de segurança, eletricistas e ajudantes não diferenciam na vestimenta.
* 10.8.8.2b – Normalmente em casos como esse o colaborador é realocado para outra função
* 10.8.8.3 – Mesmo caso do item 10.8.8.2b

Mesmo atendendo 90,4% das conformidades, existem alguns itens que não dependem só da empresa em questão para regularização. Pode-se observar que a norma também sugere que um trabalho executado em proximidade a uma empresa que não segue a norma, trouxe não conformidades e não seria de competência da empresa a regularização de outros. É importante lembrar que os trabalhos em proximidade a fator de potência acima de 75kW são avaliados por encarregados ou técnicos de segurança e caso seja vista o risco eminente, o trabalho é cancelado e informado ao grupo Rede Cemat.

**CONCLUSÃO**

Mesmo uma empresa que conta com suporte de segurança, possui problemas simples que podem levar a não conformidade perante a órgãos competentes. A regularização perante a NR10 teve um prazo até o final do ano de 2006 e nota-se uma deficiência na operação destes órgãos, seja por contingente de pessoal ou resistência de adequação das empresas. Lembramos sempre que essas medidas de controle ajudam a evitar um acidente e no caso do trabalho em questão custos que não fazem parte do orçamento habitual da empresa.

O serviço com eletricidade ainda é considerado um dos mais perigosos e deve ser tratado com atenção, tanto em relação ao empregado, quanto ao empregador, pois ela possui funcionários expostos a diversos tipos de ambientes, além de situações de riscos diversos por estar sempre em campo e diferentes tipos de ambientes.

A empresa continua seus trabalhos para evitar acidentes, realizando diálogos e treinamentos de segurança com seus funcionários, mas o esforço é diário para sensibilização e conscientização dos funcionários que em sua maioria já trabalham neste setor há muitos anos, e devido a vícios de trabalho ainda possuem alguma resistência no uso de EPI’s e EPC’s e uso de adornos (minimizando efeitos de descarga elétrica).

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

Portal Ministério do Trabalho e Emprego - http://portal.mte.gov.br/portal-mte/

NR10 – Norma Regulamentadora de Serviços em Eletricidade Ed 2004 -http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E216601310641F67629F4/nr\_10.pdf

NR10 Comentada - http://pt.scribd.com/doc/23205985/NR-10-COMENTADA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão -Março 2005. http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/normas%20e%20relat%F3rios/NRs/nbr\_5410.pdf

http://www.inmetro.gov.br/painelsetorial/palestras/PalestraNBR5410.pdf

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV - Dezembro 2003 - http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=1099

Checklist NR10 - http://www.segurancanotrabalho.eng.br/download/check\_list\_nr-10.pdf

NR06 – Norma Regulamentadora Equipamentos de Proteção Individual - http://portal.mte.gov.br/seg\_sau/norma-regulamentadora-n-6.htm