



FACULDADE DE IPORÁ – FAI
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIAS
BACHAREL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aline Martins de Sousa

Pâmela de Jesus Silva

**AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
EXECUÇÃO DE ORDEM DE SERVIÇO NO SETOR ELÉTRICO**

IPORÁ-GO

2022



FACULDADE DE IPORÁ – FAI
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIAS
BACHAREL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aline Martins de Sousa

Pâmela de Jesus Silva

**AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA SEGURANÇA DO TRABALHO NA
EXECUÇÃO DE ORDEM DE SERVIÇO NO SETOR ELÉTRICO.**

Projeto de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Iporá, como exigência parcial para a conclusão do curso Engenharia de Produção.

Orientadora:

Prof. Bianca Christofoli Freitas Queiroz

IPORÁ-GO

2022

BANCA EXAMINADORA

Bianca Christofoli Freitas Queiroz

Prof. Bianca Christofoli Freitas Queiroz- Mestre - (Faculdade de Iporá - FAI)
Orientadora

Jefferson E. S. Miranda

Jefferson E. S. Miranda - Mestre - (Faculdade de Iporá - FAI)

Felipe de Sousa Gomes

Felipe de Sousa Gomes - Especialista - (Membro Externo)



AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pelo dom da vida e por proporcionar a chegada até aqui. À família por toda dedicação e paciência, contribuindo para que como acadêmicos pudéssemos ter um caminho prazeroso durante os anos de estudos.

Agradecemos aos professores que sempre estiveram dispostos a nos ajudar, contribuindo para um melhor aprendizado em especial, nossa orientadora. Aos colegas de turma, pelos anos de convivência, que serão lembrados para sempre, e à instituição, por nos dar as ferramentas que permitiram chegar ao final deste ciclo de maneira satisfatória.

EPIGRAFE

Nenhum trabalho será tão urgente ou importante,
que não possa ser planejado e executado com
segurança.

(Autor desconhecido)



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Formulário de questões da pesquisa de campo.....	14
--	----



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACOPEL - Anuário Estatístico Brasileiro dos Acidentes de Origem Elétrica.

AT - Acidentes de Trabalho.

APR – Análise Preliminar de Risco.

DDS -Diálogo Diário de Segurança

EPIs - Equipamentos de Proteção Individual.

EPCs – Equipamentos de Proteção Coletiva.

IPAL – Índice de Prevenção de Acidentes Laborais.

NRs- Normas Regulamentadoras.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 METODOLOGIA.....	13
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
5 REFERÊNCIAS.....	19
ANEXO A.....	23

RESUMO

O setor elétrico brasileiro é desde sua implantação um dos que ocasiona mais acidentes fatais no país. De 2000 a 2013 a média acidentalidade é 4,8 vezes maior que os setores formais da economia brasileira. Constitui-se em ser um setor com sistemas complexas em termos de tecnologia e organização do trabalho cujas condições nesse âmbito são perigosas, culminando, frequentemente, em acidentes de trabalho. Cientes de que os acidentes se encontram presentes em todos os segmentos empresariais, este trabalho busca realizar uma analogia dos dados concernentes aos acidentes do trabalho em empresas as quais atuam com o ramo da energia elétrica. Por intermédio de um questionário eletrônico online, obteve-se resultados favoráveis concluindo-se que a empresa pesquisada encontra-se investindo na segurança do trabalho, bem como, realizando, treinamentos e também usando os equipamentos de proteção em conformidade com as normas fixadas. Assim sendo, com as normativas tomadas, observa-se que os acidentes estão reduzindo. Porém, a despeito desses resultados, é necessário que o empregador sempre garanta a integridade do trabalhador, fornecendo-lhes os equipamentos de proteção e treinando-os, reforçando o valor à vida, para preservar desse modo também a saúde financeira e operacional da empresa.

Palavras-chave: Setor elétrico; perigosas; acidentes; trabalho; equipamentos.

ABSTRACT

The Brazilian electricity sector is, since its implementation, one of the sectors that causes the most fatal accidents in the country. From 2000 to 2013, the average accident rate is 4.8 times higher than the formal sectors of the Brazilian economy. It consists of being a sector with complex systems in terms of technology and work organization whose conditions in this context are dangerous, often culminating in accidents at work. Aware that accidents are present in all business segments, this work seeks to carry out an analogy of data concerning accidents at work in companies that operate in the field of electric energy. Through an online electronic questionnaire, favorable results were obtained, concluding that the researched company is investing in work safety, as well as carrying out training and also using protective equipment in accordance with the established norms. Therefore, with the regulations adopted, it is observed that accidents are reducing. However, despite these results, it is necessary for the employer to always guarantee the integrity of the worker, providing them with protective equipment and training them, reinforcing the value of life, in order to preserve the financial and operational health of the company.

Keywords: Electric sector; dangerous; accidents; job; equipment.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira, (2021), a segurança do trabalho (ST) é um conjunto de medidas de prevenção adotadas para reduzir os riscos de acidentes, visando proporcionar um ambiente de trabalho saudável para elaboração das atividades do trabalhador da melhor forma possível. Para Garcia-Herrero *et al* (2012), o processo de segurança no campo de trabalho demanda que condições eficazes e efetivas de proteção sejam asseveradas e não gerem riscos expressivos dos funcionários para se tornarem incapazes de efetivarem seus respectivos trabalhos.

A saúde e a segurança no âmbito do trabalho, exigem a fundamentação de condições capacidades, competências e hábitos que possibilitem ao colaborador e à sua equipe concretizar seu trabalho de forma mais organizada, eficiente, de modo a impedir eventos que possam lhes ocasionar danos físicos, emocionais, dentre outros. De acordo com Cardella (2010, p. 90), a segurança no trabalho engloba “o conjunto de ações exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocados por agentes agressivos”, segundo o autor essa ação tem como preocupação reduzir os riscos e suas fontes.

Tacitano *et al* (2014), elucida que no Brasil os acontecimentos de acidentes de trabalho incidem em um custo de aproximadamente 2% do Produto Interno Bruto – PIB, tais apontamentos evidenciam a ineficácia das operações empresariais e culminam por afetar de modo direto a gestão de operações, incrementando os elevados encargos sociais e econômicos sobre as vítimas, o Estado e os empregadores. Oliveira e Veiga (2012), relatam que em um levantamento foi possível afirmar que houve mais de 4.300 pessoas que perderam suas vidas em acidentes envolvendo choque elétrico. Em conformidade com os dados da Anuário Estatístico Brasileiro dos Acidentes de Origem Elétrica (ABRACOPEL) ocorreu um acréscimo de aproximadamente 34% de mortes por acidente de origem elétrica entre 2013 e 2017.

O acidente do trabalho é deliberado pelo art. 19 da Lei nº 8.213 de 24 de Julho de 1991, como sendo aquele que “ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (CASTRO, 2020, p. 67). Segundo dados do ABRACOPEL, as mortes por choque elétrico no Brasil em 2018, somaram 627 falecimentos e em 2019 os números subiram para 697, o que representa um acréscimo de 12%.

Neste cenário percebe-se que a aplicação da segurança do trabalho durante a execução do serviço elétricos é de extrema relevância, como medidas de prevenção de acidentes, avaliando a execução de diversas ações e projetos para levar o conceito da eletricidade segura

para os profissionais do setor, capacitando a mão de obra, adotando boas práticas no dia a dia de trabalho, trazendo um resultado de qualidade na execução da ordem de serviço, sendo assim um sinônimo de segurança.

As NR's (Normas Regulamentadoras) são de fundamental relevância para intervenção no sistema elétrico de potência (SEP) as NR01, estabelece disposições gerais sobre a segurança e saúde no trabalho. NR06, regulamenta a execução do trabalho com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). NR07, determina a implementação, nas empresas e instituições, do programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional-(PCMSO).NR10, segurança em instalações e serviços em eletricidade. NR12, estabelece medidas de proteção no manuseio de equipamentos e máquinas garantindo a integridade física dos trabalhadores.NR35, determina requisitos mínimos e as medidas de proteção para trabalho em altura. As NR's são constantemente atualizadas para acompanhar as dinamicidades da segurança do trabalho e garantir a proteção a saúde do trabalhador. Vale destacar que é obrigatório pelas empresas, sejam elas públicas ou privadas. A norma que rege o trabalho nas áreas que englobam a eletricidade é a NR-10, a qual institui os critérios e as condições mínimas, objetivando a fundamentação de medidas de controle e sistemas preventivos, culminando asseverar a segurança e a saúde dos trabalhadores que de forma direta ou indiretamente, se encontram envolvidos e inseridos em trabalhos que envolvam instalações elétricas e serviços com eletricidade.

No trabalho com a energia elétrica as medidas preventivas são de grande importância para se salvar vidas, assim é relevante que o profissional desta área receba um treinamento específico para a execução de suas atividades no trabalho. Assim:

Para garantir um mínimo de segurança, a realização das atividades requer conhecimento técnico, treinamento de habilidades, capacidade de obediência rigorosa aos passos de uma determinada sequência de tarefas, capacidade de concentração e de trabalhar em equipe, de sintonizar-se com os companheiros no processo de tomada de decisão, nas atitudes e nos comportamentos relativos ao trabalho (SCOPINHO, 2002, p. 26).

Rodrigues (2011), relata que a eletricidade é desde a sua implantação um agente de risco elevadíssimo, originador de inúmeros acidentes, com danos pessoais extraordinários e violentos aos trabalhadores do setor elétrico, bem como, a usuários e/ou a outras pessoas que direta ou indiretamente estejam envolvidas com problemas dessa natureza, originando também diversos prejuízos materiais e físicos às pessoas, envolvendo por vezes valores vultuosos, que alcançam a casa de milhares de reais. No procedimento de trabalho diário é fundamental que o trabalhador

tenha o máximo de proteção possível para executar as suas atividades nas instalações elétricas, devendo no início dos seus trabalhos considerar o exposto no item 10.5 da NR-10, que realiza uma narrativa na sequência exata dos procedimentos para a desenergizar o sistema:

Somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a sequência 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. O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a sequência 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. (BRASIL, 2011).

Um importante recurso para a detecção e análise de risco e a técnica de analogia preliminar por meio da Matriz de Riscos. Esse mecanismo é bastante eficiente, pois permite ao profissional visualizar eventos de grandes proporções, para a segurança do processo local. Sobre o assunto Viana *et al* (2014, p.3297) relata:

[...] evidenciou por meio da interpretação da Matriz de Risco que os riscos identificados nestas atividades ocorrem ocasionalmente e não causam grandes danos ao colaborador, à empresa e ao meio ambiente. Entretanto, como contribuição à saúde e bem-estar dos colaboradores foram indicadas algumas medidas mitigadoras e de prevenção aos riscos a tais atividades, tais como: fornecimento e uso adequado do EPI, treinamentos, exames periódicos, dentre outras.

Ainda segundo Viana *et al* (2014), cotidianamente é necessário ao trabalhador analisar e diagnosticar os riscos, não para somente atender as medidas exigidas, mas, para prever antecipadamente os custos e riscos, caso ocorram acidentes no local de trabalho. Especifica-se que na área do trabalho com eletricidade é plausível a identificação constante de perigos, o controle de riscos e a avaliação dos procedimentos exigíveis no trabalho cotidiano.

Além de seguir o que está previsto nas Normas Regulamentadoras é amplamente necessário internalizar essas normas. Para Bonatto *et al* (2010, p. 89) “apenas com o comportamento seguro de todas as pessoas envolvidas, direta ou indiretamente, em um serviço, é que a segurança realmente se efetiva”. Devido aos perigos originados pela eletricidade, é fundamental que as normas e diretrizes a elas inerentes respondam significativamente às demandas do setor e a seus trabalhadores.

Sendo Fundamental a segurança do trabalho em todas as atividades executadas, garantindo um conjunto de medidas de prevenção e proteção aos colaboradores, reduzindo os riscos de acidente e promovendo o ambiente de trabalho saudável e seguro. No campo do trabalho, o planejamento, o conhecimento e as competências de resposta às manifestações emergências são admissíveis para se abordar de forma apropriada e segura os riscos e as implicações da exposição do pessoal à energia elétrica. Assim, o presente estudo tem por objetivo analisar a segurança do trabalho na execução da ordem de serviço em uma companhia prestadora de serviços na área de energia elétrica no centro-oeste goiano.

2 METODOLOGIA

Este estudo tem como metodologia inicial a realização de uma revisão da literatura, visando levantar e elencar as referências encontradas sobre o tema de investigação proposto, segundo Lakatos e Marconi (2001). Realizou-se ainda uma pesquisa de campo qualitativa, buscando consolidar dados consistentes. Visando avaliar a segurança do trabalho na execução da ordem de serviço comercial, aplicando um questionário criado a partir do *Google Forms* para os funcionários moto-operadores de uma determinada empresa prestadora de serviços elétricos das regiões que contemplam as seguintes cidades: Itaberaí, Itaguaru, Itapuranga, Araguapaz e Cidade de Goiás.

O *Google Forms*, é um serviço gratuito para a criação de formulários online, seja no meio acadêmico e escolar, ou em outros segmentos, a referida plataforma possibilita a produção de questionários direcionados à pesquisa ou avaliações. As indagações que serão aplicadas aos trabalhadores citados, se dão a partir do desenvolvimento das funções comumente desenvolvidas, assim como seus procedimentos para execução das ordens de serviço.

As perguntas abordam indagações como o preenchimento do *checklist* de EPIs (equipamentos de proteção individual) e EPCs (equipamento de proteção coletiva) para execução das atividades, verificando se a empresa fornece todos os equipamentos necessários para segurança do operador, se a análise preliminar de risco é necessária e se é realizada em toda execução de uma ordem de serviço, entre outras perguntas importantes, como pode ser verificado no apêndice A (Formulário de questões da pesquisa de campo). A análise de dados dos resultados foi revisada posteriormente, e estes foram expostos então em forma de tabela, compondo o banco de dados desta pesquisa e assim estabelecendo resultados almejados. Para tal foi utilizado o Excel.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação da pesquisa na empresa, pôde ser identificado o conhecimento dos colaboradores quanto a segurança do trabalho, analisando se ela aplica corretamente as normas de segurança e se os funcionários estão cientes destas, trazendo para campo a importância de reforçar ou corrigir acontecimentos existentes, promovendo a prevenção tanto a vida do colaborador no ato da execução de serviços, como também o nome do Órgão/Empresa. Sendo assim, é notório que se faz necessário que os funcionários tenham um conhecimento claro de normas de segurança, uma vez que a empresa que aplica regras, normativas e treinamento, se resguarde de acidentes e garanta a saúde e segurança do colaborador em cada execução de serviço.

De acordo com a pesquisa de campo, foi ser verificado uma taxa de 97% da aplicabilidade da segurança do trabalho nas execuções das ordens de serviços comerciais no setor elétrico dos funcionários moto-operadores, uma vez que o resultado foi de 95 respostas para “sim sempre”, 2 respostas “as vezes” e 13 respostas para “não, não se aplica”. Mostrando que o maior número de colaboradores que seguem as normas de segurança durante as atividades laborais é efetiva, assim como a utilização dos EPIs e EPCs, preenchimentos de checklist, realização de análise preliminar de risco, compondo as normas regentes sobre a segurança na execução do trabalho, como pode ser comprovado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Formulário de questões da pesquisa de campo

Perguntas	Respostas			
	Sim, sempre	As vezes	Não	Não se aplica
1. Ao iniciar o turno você realiza o preenchimento do <i>checklist</i> de EPIs e EPCs para execução das atividades?	10	0	0	0
2. A empresa lhe fornece todos os equipamentos necessários para sua segurança (EPI e EPC)?	10	0	0	0
3. O Diálogo diário de segurança (DDS) é apresentado todos os dias antes das atividades?	10	0	0	0
4. Na sua opinião é importante a análise preliminar de risco (APR) para execução da ordem de serviço?	10	0	0	0
5. A empresa apresenta a você as normas regulamentadoras de segurança para execução das atividades?	10	0	0	0
6. Existe alguma orientação sobre os laudos das ferramentas fornecidas para execução das atividades?	10	0	0	0

7. O técnico de segurança do trabalho realiza o acompanhamento das atividades diariamente?	8	2	0	0
8. Você se sente confiante e seguro para executar e preencher as informações de uma ordem de serviço solicitadas no aplicativo?	10	0	0	0
9. Na sua área de atuação já foi vítima ou presenciou algum acidente de trabalho?	1	0	9	0
10. Na execução de um reestabelecimento de energia no medidor é delimitada a área de trabalho?	6	0	0	4
11. Para intervenção no medidor do cliente, o eletricitista deverá utilizar todos os EPIs e EPCs para proteção coletiva e individual?	10	0	0	0

Todos os funcionários (n = 10) responderam ao questionário, sendo dois de cada cidade: Itaberaí, Itaguaru, Itapuranga, Araguapaz e Cidade de Goiás. Quando questionados se realizam o preenchimento do checklist de EPIs e EPCs para execução das atividades (questão 2, Tabela 1), todos responderam que “Sim, sempre”. Configurando que em todas as cidades, portanto, os funcionários seguem com rigor o protocolo de verificação de equipamentos de proteção, antes da realização de qualquer serviço.

Esse resultado é muito bom para a empresa e para os funcionários, pois demonstram que os colaboradores verificam os equipamentos, evitando possíveis transtornos para ambas as partes. As atividades com instalações elétricas geralmente expõem amplamente o eletricitista ao risco e perigo, mas o risco com atividades envolvendo eletricidade pode ser identificado pelo funcionário (BARROS, 2010). Como, por exemplo, no caso da indagação do preenchimento do checklist, onde que todos os entrevistados responderam “fazer/executar”. Portanto, acredita-se que os mesmos têm os riscos reduzidos, ao garantir que os equipamentos sempre são verificados antes do uso em qualquer atividade.

Assim como, o preenchimento do checklist, quando questionados sobre a realização do Diálogo Diário de Segurança (DDS), todos os funcionários (n=10) responderam “sim, sempre” (questão 3, Tabela 1), o que propicia uma análise efetiva de riscos e portanto evitam acidentes no decorrer do serviço, uma vez que o DDS trata-se de uma medida simples de realizar diálogo diariamente entre os funcionários, reduzindo as situações de perigo e portanto, deixando o funcionário sempre em alerta. Para Nunes e Aranha, (2018) o diálogo diário de segurança transparente entre colaborador e empresa possibilita passar diversas informações, esse ato desperta nos colaboradores o cuidado em redobrar a segurança na execução das atividades e a vida de pessoas próximas.

Para manter a segurança no ambiente de trabalho é preciso ter conhecimento, e uma forma de obter esse recurso é por meio da realização diária do DDS (SILVA et al., 2017). O DDS tem se mostrado como uma técnica de grande relevância para prevenir os colaboradores de acidentes relacionados à saúde, segurança e o ambiente de trabalho de modo geral (SANTOS et al, 2019).

Todos os funcionários (n=10) responderam “sim, sempre”, quando questionados se achavam importante a realização da análise preliminar de risco (Questão 4, Tabela 1). Eles concordam que a análise preliminar de risco é de extrema importância na execução das atividades laborais, principalmente na área da eletricidade. Um resultado excelente, pois mostra o comprometimento com a vida, uma vez que essa análise previne inúmeros acidentes e doenças ocupacionais.

Segundo Viana et al (2014), cotidianamente é necessário ao trabalhador analisar e diagnosticar os riscos, não para somente atender as medidas exigidas, mas, para prever antecipadamente os custos e riscos, caso ocorram acidentes no local de trabalho. A análise preliminar de risco possui três elementos que permitem observar medidas prévias como a avaliação, análise e a ação, neutralizando incidentes no processo e assim garantindo para empresa e colaboradores a segurança que é regida por lei.

Sobre as Questões 05 e 06, (Tabela 1), também foram unânimes as respostas quanto as normas regulamentadoras e a existências de orientações sobre as ferramentas fornecidas. Sendo assim, a empresa apresenta aos trabalhadores as normas de segurança, fazendo com que a equipe de campo execute todas as atividades com seu menor risco. Destacando que as Normas Regulamentadoras – NR são emitidas pelo ministério do trabalho regulamentando a segurança nas funções elaborais, sendo 37 normas regulamentadoras vigentes onde cada uma trata de um assunto específico inerente à segurança do trabalho. Dentre as NR´s as mais relevantes dentro do setor elétrico encontram-se as NR01, NR06, NR07, NR10, NR12, NR35.

Já quando questionados se o técnico de segurança do trabalho acompanha a execução das atividades, 80% responderam “sim, sempre”, e 20% dos entrevistados responderam que “às vezes” (Questão 7, Tabela 1). Faz-se necessário que diariamente o técnico responsável pela segurança aborde algumas equipes no ato da execução de serviço para realizar o IPAL (Índice de Prevenção de Acidentes Laborais), nessas visitas o profissional de segurança consegue identificar se a mesma está trabalhando de forma correta, assim como, fazendo uso de todos os equipamentos e seguindo as normas de segurança estabelecidas.

Segundo Neves (2008), o IPAL tem a função de estabelecer a medição dos riscos que possam ocasionar acidentes, sendo uma ferramenta que possibilita a inspeção nas atividades

desenvolvidas, reduzindo a margem de acidentes e ainda melhorando a gestão de segurança dos trabalhadores. Com isso de modo geral pode ser afirmado que o acompanhamento do técnico de segurança nas atividades para realização do IPAL, reflete em um indicador proativo, permitindo atender os colaboradores com mais eficiência e segurança.

Os entrevistados foram questionados quanto se sentiam confiantes e seguros para executar e preencher informações de ordem de serviço, e todos eles (100%) responderam que “sim, sempre” (Questão 8, Tabela 1). Os Colaboradores demonstraram, portanto, que se sentem seguros para executar e preencher as informações solicitadas, sendo um fator fundamental no desenvolvimento de suas funções, visto que eles se sentem instruídos das atividades que vão executar, e as farão de forma mais segura, tendo em vista que com conhecimento, o executor realiza a atividade laboral de forma íntegra e sem risco. De acordo com Scopinho (2002), para um trabalho seguro é necessário ter conhecimento técnico, treinamento de habilidades, capacidade de concentração, saber trabalhar em equipe sintonizando com o companheiro na tomada de decisões em relação a atividade realizada, finalizando o serviço com mais confiança e segurança, propiciando menos oportunidades da ocorrência de acidentes de trabalho.

Uma das questões levantadas na pesquisa foi em relação a acidente de trabalho, se algum dos trabalhadores, em sua área de atuação já presenciou ou foi vítima de acidente de trabalho, e apenas um colaborador respondeu que sim, os demais (n=9) responderam que não foi vítima e nem presenciou acidente de trabalho durante sua carreira. Um resultado muito bom, visto que os índices de acidentes têm crescido consideravelmente, Oliveira e Veiga, (2012) relatam que a partir de um levantamento foi possível afirmar, que houve mais de 4.300 pessoas que perderam suas vidas em acidentes envolvendo choque elétrico. Em conformidade com os dados do Anuário Estatística Brasileiro dos Acidentes de Origem Elétrica (ABRACOPEL), ocorreu um acréscimo de aproximadamente 34% de mortes por acidente de origem elétrica entre 2013 e 2017.

Vale destacar que uma situação que pode ocasionar acidente de trabalho severo na área elétrica é o ato da realização de uma religação no medidor, e que, portanto, deve ser feita com extremo cuidado e ainda seguir a exigência de delimitação da área de trabalho, buscando evitar demais eventualidades. Os colaboradores foram questionados sobre a execução dessa referida delimitação de área e somente 6 dos 10 entrevistados afirmaram que executam essa tarefa.

No procedimento de cada trabalho é fundamental que o trabalhador ou equipe tenha uma proteção para executar sua atividade, cumprindo o que se expõem na norma NR-10 que tem como objetivo garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem nos serviços e de pessoas próximas. Segundo Bonatto *et al* (2010, p. 9) “apenas com o comportamento

seguro de todas as pessoas envolvidas, direta ou indiretamente, em um serviço, é que a segurança realmente se efetiva”. Devido aos perigos originados pela eletricidade é fundamental que as normas e diretrizes a ela inerentes respondam significativamente às demandas do setor e a seus trabalhadores.

Questionado na pesquisa se para intervir em um medidor os eletricitistas devem utilizar todos os equipamentos de EPIs e EPCs para proteção coletiva e individual, os 10 trabalhadores responderam “sim, sempre”. Um ótimo resultado, pois, tal fator é fundamental a segurança do trabalho em todas as atividades executadas, garantindo um conjunto de medidas de prevenção e proteção aos colaboradores, reduzindo os riscos de acidente e promovendo o ambiente de trabalho saudável e seguro. De acordo com Cardella (2010, p.37) a segurança no trabalho engloba “o conjunto de ações exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocados por agentes agressivos”, segundo o autor essa ação tem como preocupação reduzir os riscos e suas fontes.

Portanto, após toda a análise da pesquisa, verifica-se que das 10 indagações feitas aos colaboradores, 8 delas pode ter resultados unânimes e positivos em relação a segurança do trabalho, já as demais apresentaram a falta do técnico de segurança nas atividades. Com relação há acidentes de trabalho foi apresentada que 1% dos colaboradores foram vítimas ou já presenciou acidentes. Sendo assim, torna-se importante a delimitação da área de serviço permitindo a prevenção a vida de quem executa e terceiros, por tanto 4% dos colaboradores diz que nem sempre é necessário a delimitação da área. Resultados assim demonstram que a empresa onde foi executada a pesquisa de campo, reflete positivamente um resultado interessante em relação a segurança do trabalho, mas que deve ser analisado e revisto os pontos de fragilidade apresentados pelos funcionários entrevistados. Visto que a segurança do trabalho traz muitos benefícios aumentando a produtividade, melhorando a satisfação dos funcionários e fortalecendo a imagem da empresa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi verificado que a aplicabilidade do ato seguro nas atividades executadas é de extrema importância, sendo assim, uma responsabilidade da empresa o fornecimento de equipamentos de proteção coletiva e individual em sequência a aplicação de treinamento para o uso, e instruções aos colaboradores sobre a importância que esses itens vão trazer a sua vida e de seus parceiros. A realização de serviços com procedimento inseguros ou mal uso dos equipamentos de proteção pode colocar a vida de colaboradores e pessoas próximas em risco.

De acordo com levantamento da pesquisa, foi verificado que a empresa fornece os EPIs e EPCs para realização das atividades e seguindo instruções de treinamento os motos operadores que contemplam as cidades estudadas (Itaberaí, Itaguaru, Itapuranga, Araguapaz, e Cidade de Goiás), aplicam seus conhecimentos de forma segura na execução das ordens de serviço de acordo com as normas de segurança.

Um ponto positivo em relação ao serviço, caso os colaboradores não se sintam seguros para execução de qualquer atividade, eles têm o direito de recusa da determinada ordem de serviço, evidenciando e relatando ao seu superior, isso mostra a seriedade de análise do local antes de realizar uma atividade com insegurança. Sendo relatado como procedimento seguro o preenchimento da análise preliminar de risco. Nota-se que há liberdade entre os colaboradores e seus superiores para relatar problemas, o que colabora com a segurança da empresa e dos funcionários.

A análise escolhida para esse trabalho expressa compreensão e visão sobre o comportamento seguro na execução de qualquer atividade no setor elétrico. O método dessa pesquisa foi um modo adequado para a coleta de resultados, onde se possibilitou a verificação de como os colaboradores executam suas atividades em campo. Sendo assim, é aconselhável esse método para trabalhos referente à avaliação da aplicabilidade de segurança nas atividades do setor elétrico. Proposto que para trabalhos sobre a SST, uma pesquisa com o técnico de segurança de trabalho pode ajudar a apontar pontos positivos e negativos ocorridos com frequências na área de pesquisa.

A empresa sendo ela pequena ou grande, toda atividade executada com seriedade e segurança resultará em dados satisfatórios. Desta forma, conclui-se que um método simples para lembrar aos colaboradores de realizar as atividades com segurança e o DDS (diálogo diário de segurança), que cria uma cultura de prevenção e valorização à vida.

5 REFERÊNCIAS

ABRACOPEL. Anuário Estatístico Brasileiro dos Acidentes de Origem Elétrica: Ano Base 2017. Salto, São Paulo. 2021.

BARROS, B. F. NR-10 Norma Regulamentadora de Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade: Guia Prático de Análise e Aplicação. 1ª Edição. São Paulo: Erica, 2010.

BONATTO, B. D.; BELCHIOR, F. N.; PICHELI, G. P. A Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade nos Processos de Formação Educacional: Sensibilização à NR-

10 na UNIFEI. In: Anais do XIX Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica SENDI, 2010, São Paulo - SP – Brasil, 2010.

BRASIL, Ministério do Trabalho. NR-10: **Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.** 67ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 2010.

CASTRO, Carlos Alberto Pereira de. **Manual de Direito Previdenciário.** 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

GARCIE-HERRERO, S.; MARISCAL, M. A.; GARCIA-RODRIGUEZ, J.; RITZEL, D. O. **Working conditions, Psychological, physical symptoms and occupational accidents.** Bayesian network models, Safety Science. v. 50, n. 9, p. 1760-1774, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NUNES, Andréia Dellano Mendes e ARANHA, Marize Barros Rocha. **Diálogo diário de segurança – DDS: Que gênero é esse?** 2018 - Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/ancogite/article/view/10962/6299>

NEVES, Vinicius Silva. **Índice de Prevenção de Acidentes Laborais – IPAL.** Ampla Energia e Serviços S.A. 2008 - Disponível em: <http://docplayer.com.br/14525916-Indice-de-prevencao-de-acidentes-laborais-ipal.html>

OLIVEIRA 2021- **BEECORP bem-estar corporativo** - Disponível em: <https://beecorp.com.br/seguranca-do-trabalho/>

OLIVEIRA, M; VEIGA, C. H. A. **Segurança e Saúde no Trabalho em Cooperativa de Distribuição de Energia Elétrica: Percepção dos Colaboradores.** Artigo. Revista Brasileira de Ergonomia. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul. 2012.

RODRIGUES T. L. **Gerenciamento de Riscos para a Área da Manutenção Elétrica no Setor da Iluminação Pública.** Artigo. XVIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, São Paulo. 2011.

SANTOS, M. L. J.; SANTOS, M. C. J.; PADRE, Y. V. **Inovação Da Prática Do Diálogo Diário De Segurança Na Construção Civil - Estudo De Caso. Anais da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)**, v. 1 n. 1, 2019. Disponível em: <https://aplicacoes.ifs.edu.br/periodicos/SNCT/article/view/1179>

SCOPINHO R.A Privatização, reestruturação e mudanças nas condições de trabalho: o caso do setor de energia elétrica. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, vol. 5, pp. 19- 36, 2002.

SILVA, V. C.; MAJEED, F. A. B.; ZAMBELIM, T. A. L.; CARUSO, V. G. DDS - DIÁLOGO DIÁRIO DE SEGURANÇA. 17º Congresso Nacional de Iniciação Científica – CONIC, 2017. Disponível em: <https://www.conic-semesp.org.br/anais/files/2017/trabalho-1000025567.pdf>

TACITANO, M.; LIUNG, L. T.; FORTE, V. J. **A review on safety and health at work in Brazil: challenges and perspectives in the labour inspection. In: Proceedings .XX World Congress on Safety and Health at Work.** Frankfurt: Global Forum for Prevention. 2014.

VIANA, M. G. P.; ALVES, C. S.; JERÔNIMO, C. E. M. **Análise preliminar de riscos na atividade de acabamento e revestimento externo de um edifício.** *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, v. 14, n. 3, p. 3289-3298, 2014.

ANEXO A

QUESTIONARIO DE PESQUISA

Avaliação da aplicabilidade da segurança do trabalho na execução de ordem de serviço dos motos operadores no setor elétrico.

QUESTÃO 01- Aceita responder com sinceridade todas as perguntas?

SIM

NÃO

QUESTÃO 02- Qual a região onde você aplica suas atividades de trabalho no setor elétrico?

Itaberaí-GO

Itaguaru- GO

Itapuranga-GO

Cidade de Goiás -GO

QUESTÃO 03- Ao iniciar você realiza o preenchimento do CHECK-LIST de IPIs e EPCs para execução das atividades? SIM, sempre

NÃO, não se aplica

AS VEZES, somente para execução de atividades

QUESTÃO 04- A empresa lhe fornece todos os equipamentos necessários para sua segurança (EPI e EPC)?

SIM, sempre

NÃO, não se aplica

AS VEZES, somente para execução de atividades

QUESTÃO 05- O Dialogo diário de segurança (DDS) é apresentado todos os dias antes das atividades?

SIM, sempre

NÃO, não se aplica

AS VEZES, quando há oportunidade

QUESTÃO 06- Na sua opinião é importante a análise preliminar de risco (APR) para execução da ordem de serviço? SIM, sempre

NÃO, não se aplica

AS VEZES, somente se houver risco

QUESTÃO 07- A empresa apresenta a você as normas regulamentadoras de segurança para execução das atividades? SIM, sempre

NÃO, não se aplica

AS VEZES, em atividades específicas

QUESTÃO 08- Existe alguma orientação sobre os laudos das ferramentas fornecidas para execução das atividades? () SIM, sempre

- () NÃO, não se aplica
- () AS VEZES, quando necessário

QUESTÃO 09- O técnico de segurança do trabalho realiza o acompanhamento das atividades diariamente?

- () SIM, sempre
- () NÃO, não se aplica
- () AS VEZES, quando necessário

QUESTÃO 10- Você se sente confiante e seguro para executar e preencher as informações de uma ordem de serviço solicitadas no aplicativo?

- () SIM, sempre
- () NÃO, não se aplica
- () AS VEZES, em casos específicos

QUESTÃO 11- Na sua área de atuação já foi vítima ou presenciou algum acidente de trabalho?

- () SIM
- () NÃO

QUESTÃO 12- Na execução de um reestabelecimento de energia no medidor é delimitada a área de trabalho? () SIM, sempre

- () NÃO, não se aplica
- () AS VEZES, quando necessário

QUESTÃO 13- Para intervenção no medidor do cliente, o eletricitista deverá utilizar todos os EPI's e EPC's para proteção coletiva e individual?

- () SIM, sempre
- () NÃO, não se aplica
- () AS VEZES, em caso específico