

ANÁLISE DE RISCOS DE ACIDENTES EM UMA PRESTADORA DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA RESIDENCIAL E EMPRESARIAL

Wellington de Melo Cordeiro Júnior (IFMG – Campus Bambuí) wellington.engprod@gmail.com

Éric Martins de Oliveira (IFMG – Campus Bambuí) ericmartins1929@gmail.com

Carlos Roberto de Sousa Costa (IFMG – Campus Bambuí) carlaocbn@bol.com.br

Bruna Aparecida Rezende (IFMG – Campus Bambuí) brunarezende12@yahoo.com.br

Resumo:

O presente trabalho tem por finalidade apresentar um estudo de caso que evidencia riscos em potencial na atividade de prestação de serviços em uma microempresa do setor de segurança residencial e empresarial. A empresa estudada atende clientes em diversas regiões da cidade de Belo Horizonte, e trabalha com instalação de CFTV (circuito fechado de televisão), alarmes, interfones, cerca elétrica, entre outros. O objetivo do trabalho é detectar e avaliar os riscos e propor soluções que os minimizem. O método de avaliação dos riscos foi a Análise Preliminar de Riscos (APR). Através do presente estudo foi possível detectar em quais atividades e equipamentos os riscos de acidente estão associados e com isso se propor um uso mais consciente e uma racionalização do trabalho, por parte dos agentes envolvidos.

Palavras chave: Análise de Risco, Segurança, Acidentes.

ANALYSIS OF RISK OF ACCIDENTS IN A PROVIDER OF SERVICES OF INSTALLATION OF RESINDENIAL AND BUSINESS SECURITY DEVICES

Abstract

The present work has the purpose of presenting a case study that shows potential risks in the activity of providing services in a microenterprise of the residential and business security sector. The company studied serves customers in several regions of the city of Belo Horizonte, and works with CCTV (alarm system), alarms, intercoms, electric fence, among others. The objective of the work is to detect and evaluate the risks and propose solutions that minimize them. The risk assessment method was the Preliminary Risk Analysis (APR). Through the present study it was possible to detect in which activities and equipment the risks of accidents are associated and with that it is proposed a more conscious use and a rationalization of the work, on the part of the agents involved.

Key-words: Risk Analysis, Safety, Accidents.

1. Introdução

De acordo com dados do SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), em levantamento feito em 2013, o setor de prestação de serviços de instalações e assistência técnica em geral é constituído por micro e pequenos empreendedores, algumas vezes são eles os responsáveis por realizar as tarefas. Em função da pouca quantidade de funcionários ou por uma falta de fiscalização efetiva por parte de quem contrata esse tipo de serviço, muitos detalhes são ignorados durante a execução das tarefas o que expõe os trabalhadores a riscos de acidentes.

De acordo com a NR-06, Portaria nº 3214 de 1978, o uso adequado de EPI's (equipamentos de proteção individuais), o treinamento para o uso, a educação para as consequências dos acidentes ou da imprudência durante a realização das tarefas e a manutenção preventiva dos equipamentos, são algumas das medidas que devem ser tomadas como meio de minimizar os acidentes provenientes dessas tarefas.

A tomada de consciência do trabalhador para o uso do EPI é a grande questão na discussão sobre prevenção de acidentes. Os empregadores são incumbidos através da NR-06 a cuidar do fornecimento do EPI adequado e com o devido Certificado de Aprovação (CA), além de exigir e orientar sobre seu uso, dar manutenção e fazer a higienização.

A empresa estudada atua na cidade de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais, e presta serviços para clientes de diversos segmentos empresariais e para pessoas não jurídicas. O microempreendedor é também o responsável pelo serviço, ele não tem funcionários, mas trabalha em parceria com outro microempreendedor que atua em área correlata. A escolha da referida empresa se deu pelo fato de que esta atividade possui diversos riscos envolvidos, porém pouco ou quase nada se vê a respeito de iniciativas que sejam pró ativas na minimização desses fatores de risco.

O estudo de Segurança do Trabalho aqui proposto tem por finalidade coletar, analisar, classificar os riscos provenientes da atividade, como forma de fornecer propostas de solução condizentes com a legislação, e assim salvaguardar a integridade física dos profissionais. Para tanto, buscou-se o método de análise chamado Análise Preliminar de Riscos (APR).

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Os riscos e os acidentes no trabalho

Segundo o Dicionário Aurélio (1993), risco é entendido como possibilidade de perigo ou o próprio perigo. Porém, em Segurança do Trabalho, risco e perigo são vistos como correlatos, porém distintos.

De acordo com Cardella (2013), o risco é um dano ou perda esperados no tempo, ainda afirma ser o risco uma variável aleatória que está intimamente ligada a eventos, sistemas, instalações, processos e atividades. Já para Barbosa Filho (2011), o risco é proveniente da presença do “perigo”, e pode ser minimizado adotando-se medidas preventivas ou protetivas ao qual ele chama de “salvaguardas”.

Na definição literal do Dicionário Aurélio (1993), um acidente é um acontecimento infeliz, casual ou não, que resulta em danos ou ferimentos, ou também é qualificado como desastre. Ainda na perspectiva de Cardella (2013), um acidente é definido como ocorrência anormal que discorre em um evento danoso. O autor ainda faz distinção entre o acidente e o incidente

deixando claro que a diferença entre eles é a ocorrência do evento danoso e não a dimensão das perdas.

Segundo a NBR 14.280/99, um acidente do trabalho é toda ocorrência imprevista, indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, que provoca lesão pessoal ou de que decorre risco próximo ou remoto dessa lesão.

Já a Lei 8.213/91 do INSS estabelece em seu art. 19, que um acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade do trabalho.

De acordo com a FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz (2011), os riscos expostos no exercício do trabalho são: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Os riscos físicos são aqueles que afetam diretamente as condições fisiológicas do indivíduo, sendo causados por ruídos, pressão anormal, altas/baixas temperaturas, radiações ionizantes ou não ionizantes, umidade ou vibrações. Os riscos biológicos são aqueles causados por agentes biológicos (bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, etc.). Os riscos ergonômicos estão relacionados ao estresse físico ou psíquico ou má postura. Os riscos de acidentes são os que colocam em risco a integridade física dos trabalhadores. Os riscos químicos são aqueles causados por poeiras ou névoas.

2.2. Análise de Riscos

Segundo Cardella (2013), a análise de risco consiste em um estudo que tem por finalidade identificar os perigos e riscos associados. Por perigo, o autor sugere que é a qualidade daquilo que pode causar danos, ou seja, a interação do risco com o perigo pode causar um acidente. Existem diversas técnicas para análise de perigos, as principais são APR (Análise Preliminar de Riscos), Hazop (Estudo de Identificação de Perigos e Operabilidade), AMFE (Análise dos Modos de Falha e Efeitos), entre outras citadas pelos autores Cardella (2013) e Barbosa Filho (2011).

De acordo com Barros (2013) a Análise Preliminar de Riscos (APR) ou Análise Preliminar de Perigo consiste de uma metodologia indutiva estruturada para identificar os potenciais perigos decorrentes da instalação de novas unidades e sistemas ou da própria operação da planta que opera com materiais perigosos, ou seja, ela constitui uma ferramenta bem elaborada cuja funcionalidade primordial é identificar situações, ambientes e sistemas (homem-máquina) aos quais existem possibilidade de ocorrer um acidente no trabalho, além de analisar o grau de risco, as danos (efeitos gerados), a(s) causa(s) e as medidas de proteção ou prevenção. Sobre o método de aplicação, discorre Barros (2013) os seguintes passos:

- 1- Coleta de informações;
- 2- Pessoal envolvido e atribuição de funções;
- 3- Estimativa do tempo e custo (dependerá das informações coletadas);
- 4- Escolha do método de aplicação e, conseqüentemente da natureza de aplicação dos resultados;
- 5- Apresentação técnica da APR.

Figura 1 – Coleta das Informações

Informações necessárias para a realização da APR

- Dados demográficos
- Dados Climatológicos
- Instalações
- Premissas de projeto
- Especificações técnicas de projeto
- Especificações de equipamento
- Layout da instalação
- Descrição dos principais sistemas de proteção e segurança
- Substâncias
- Propriedades físicas e químicas
- Características de inflamabilidade
- Características de toxicidade

Fonte: Barros (2013)

Figura 2 – Funções de cada membro

Função Perfil / Atividades

Coordenador – Pessoa responsável pelo evento que deverá:

- Definir a equipe.
- Reunir informações atualizadas, tais como: fluxogramas de engenharia, especificações técnicas do projeto, etc.
- Distribuir material para a equipe.
- Programar as reuniões.
- Encaminhar aos responsáveis as sugestões e modificações oriundas da APR.

Líder – Pessoa conhecedora da metodologia, sendo responsável por:

- Explicar a metodologia a ser empregada aos demais participantes;
- Conduzir as reuniões e definir o ritmo de andamento das mesmas;
- Cobrar dos participantes pendências de reuniões anteriores.

Especialista – Pessoas que estarão ou não ligadas ao evento, mas que detêm - informações sobre o sistema a ser analisado ou experiência adquirida em sistemas similares.

Relator – Pessoa que tenha poder de síntese para fazer anotações, preenchendo as colunas da planilha da APR de forma clara e objetiva.

Fonte: Barros (2013)

O autor Barbosa Filho (2011) sintetiza a APR da seguinte forma:

Risco => Causa => Efeito => Gradação => Medidas Preventivas ou Protetivas

Ele complementa afirmando que os dados podem estar dispostos em forma de tabela seguindo estritamente a sequência acima.

Segundo Ribeiro et al. (2015), a gestão de segurança e suas ferramentas são importantes para viabilizar a minimização do número de incidentes dentro do ambiente de trabalho, através da eliminação de condições ou atos inseguros.

3. Metodologia

O trabalho consiste em um estudo de caso, em que foi feito o acompanhamento das atividades laborais da empresa durante os meses de agosto e setembro de 2015. O método de análise adotado foi a APR anteriormente descrita, segundo a perspectiva do autor Barbosa Filho (2011).

O objetivo do trabalho é colocar em prática os conhecimentos e técnicas de análise e prevenção de acidentes, objeto de estudo da Segurança do Trabalho, como meio de evitar danos à saúde e/ ou à capacidade laboral dos trabalhadores.

A empresa situada na região de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, conforme dito anteriormente atua em parceria com outra do ramo de cabeamento e instalações telefônicas. Os próprios microempreendedores são os responsáveis pela realização dos serviços, e nenhum deles possui funcionários para auxiliar na realização das tarefas. Eles atendem clientes em diversas regiões da cidade, e executam instalação e manutenção dos dispositivos de segurança à residência e/ou empresa. Para identificação dos riscos foram observados o processo e a forma de execução dos mesmos pelos agentes envolvidos.

A análise feita foi qualitativa, em que dados numéricos não se fazem necessário para a formulação e análise do problema proposto.

3.1. Elaboração do trabalho

Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica, que consistiu em buscar na literatura as explicações a cerca de conceitos e técnicas de análise de risco. Posteriormente, foram identificados os processos e segundo eles foram levantados os riscos em potencial, suas causas e efeitos (consequências), o grau de risco e a medida preventiva ou protetiva.

Após as anotações serem feitas, elaborou-se uma tabela segundo o método de APR descrito por Barbosa Filho (2011). Como o escopo do trabalho visa exclusivamente os riscos de acidentes com pessoas, não haverá descrição de quaisquer riscos de outra natureza.

Assim, de posse dos resultados, apresentou-se uma proposta de minimização de riscos aos agentes envolvidos, como forma de conscientizá-los para a importância de se ter cuidado e responsabilidade durante a realização das tarefas, principalmente porque são eles mesmos que participam das tarefas.

4. Resultados e Discussões

Após a coleta dos dados, iniciou-se o processo de levantamento de causas e consequências, a gradação e as medidas de prevenção e proteção aos riscos envolvidos no processo laboral da empresa estudada, e foi elaborada a tabela de Análise Preliminar de Acidentes, assim disposta:

Tabela 1- Análise Preliminar de Riscos (APR)

Atividade	Risco	Causa	Efeito (Consequência)	Gradação	Medida
Cortar condutele PVC.	Contato com superfície cortante. Projeção de particulado nos olhos.	Não utilização de roupa apropriada e óculos na utilização da lixadeira.	Queimaduras ou lesões nos olhos ou na pele.	III	Usar camisa de manga longa e óculos de proteção.
Subir em muro ou telhado.	Queda de nível diferente.	Escada em mau estado de conservação, mal posicionada.	Lesões nas costas, cabeça, membros inferiores ou superiores, morte.	III ou IV	Verificar a confiabilidade da escada e quando possível executar manutenção preventiva no equipamento, usar EPI's (capacete, se necessário cinto de segurança, óculos de segurança, calçado de segurança com biqueira de aço, uniforme, luvas, protetor auditivo).
Utilizar quadros de energia.	Choques elétricos	Falta de informações ou más instalações elétricas.	Dependendo da intensidade pode causar pequenas queimaduras, mas também pode causar a morte.	II, III, ou IV	Verificar as instalações elétricas locais. Deligar o quadro de energia e realizar consignação do equipamento. Conforme NR10.
Acidente no transporte até o cliente	Batida contra o veículo, esmagamentos.	Estresse físico ou psíquico, imprudência própria ou de agentes externos, falta de manutenção do veículo.	Pode causar ferimentos leves ou graves e até levar a morte, depende da intensidade do acidente.	II, III ou IV	Realizar manutenção preventiva no carro, realizar tarefas de relaxamento pós trabalho, ter atenção e cuidado no trânsito. Realizar as manutenções preventivas.

Carga/Descarga de Equipamentos	Sobrecarga nos membros inferiores, superiores e coluna. Esmagamento. Queda de mesmo nível ou de nível diferente.	Lesões na coluna e na musculatura dos membros superiores e inferiores.	Ferimentos leves ou medianos.	II, III	Dividir o peso dos equipamentos utilizando-se de caixas, tentar carregar somente o que for necessário.
Uso da furadeira.	Lesões nos membros superiores devido ao esforço repetitivo. Contato com partes rotativas.	Usar a furadeira durante longos intervalos de tempo sem descanso.	LER – lesão por esforço repetitivo	II, III	Efetuar intervalos durante tarefas longas com o uso da furadeira.

Fonte: (Autores)

Com a tabela pronta os dados coletados foram apresentados aos microempreendedores como forma de atentá-los para a responsabilidade do uso correto de equipamentos de proteção e para as consequências reais de suas ações, e com isso viabilizar a prevenção dos acidentes, bem como proporcionar menores prejuízos à saúde e integridade física dos agentes envolvidos no processo.

5. Conclusão

Conscientes da importância de se cuidar da saúde e integridade dos trabalhadores durante o exercício do trabalho é que ao longo dos anos a área de Engenharia de Segurança tem ganhado força e se dedicado na coleta, análise e prevenção de riscos em potencial. Pensando nisso, foi levantado o problema proposto nesse trabalho, como meio para se propor melhorias na execução de atividades do segmento ao qual foi estudado, nesse caso a segurança residencial e empresarial.

Os microempreendedores que são também os responsáveis pelas tarefas têm a necessidade de se evitar os acidentes na medida em que não possuem funcionários que possam substituí-los em caso de alguma lesão, bem como existem consequências ainda mais drásticas para algumas lesões.

Pode-se concluir que a análise preliminar de riscos (APR), consistiu em importante ferramenta de análise para apresentar aos agentes envolvidos os riscos reais que eles correm em suas atividades laborais, e como esses podem ser sanados utilizando-se corretamente de medidas preventivas. Com isso, percebeu-se claramente a importância das ferramentas de gestão para a educação dos funcionários e para a apresentação e disposição dos dados e informações

Referências Bibliográficas

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2011.

BARROS, Sérgio Silveira de. **Análise de Riscos**. Instituto Federal do Paraná (IFPR). Educação à Distância (EaD). Curitiba, 2013. Disponível em <
http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/LIVROS%20SEGURAN%C3%87A%20DO%20TRABALHO/M%C3%B3dulo%20III/16%20An%C3%A1lise%20de%20Riscos/Livro_An%C3%A1lise%20de%20riscos.pdf>
Acesso em 16/04/2016.

BRASIL. Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT). **Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação**. Disponível em <
<http://www.alternativorg.com.br/wdframe/index.php?&type=arq&id=MTE2Nw>> Acesso em 16/04/2016.

BRASIL. Casa Civil – Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). **Planos e benefícios da Previdência Social**. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm> Acesso em 16/04/2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR-6 – **Equipamento de Proteção Individual - EPI**. Disponível em < <http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf> > Acesso em 16/04/2016.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística**. 1 ed., São Paulo: Atlas, 2013.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário da língua portuguesa**. 3 ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. **Tipos de Riscos**. Disponível em <
http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/tipos_de_riscos.html> Acesso em 07/05/2016

RIBEIRO, Iane C.M.; HENNEBERG, Fernanda Aparecida; CATAI, Rodrigo Eduardo. **Gestão de segurança por meio do emprego de ferramenta para identificação dos riscos contidos no ambiente de trabalho**. Anais XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, out. 2015.

SEBRAE – **Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em <
<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae>> Acesso em 07/05/2016