

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

DESAFIO DAS PEQUENAS E MÉDIAS INDÚSTRIAS EM ENCONTRAR PROFISSIONAL CAPACITADO PARA IMPLANTAR A NR-12

Rodrigo Alves Vilela¹; Jovelino Balduino Filho²

^{1, 2} Universidade de Uberaba

rodvillella@hotmail.com; jovelinoengenharia@hotmail.com

Resumo

De acordo com os dados da Previdência Social, entre os anos de 2013 a 2015, foram registrados mais de 2 milhões de acidentes de trabalho em 26 estados, e no Distrito Federal. Esses casos resultaram na morte de 8.162 pessoas. A média anual de acidentes de trabalho, entre os anos de 2013 a 2015 chegam próximo de 700.000. Ainda analisando o Anuário Estatísticos da Previdência Social do ano de 2015, é possível verificar, que a maioria das ocorrências dos acidentes tiveram alguma relação, com as partes móveis e girantes, das máquinas e equipamentos. Neste cenário as pequenas e médias indústrias estão mais sujeitas a ocorrência de acidentes de trabalho. Tendo em vista que as grandes indústrias, ou indústrias de determinados segmentos, são obrigadas por norma, a constituir departamento exclusivo na área de Segurança do trabalho (SESMT – Serviço Especializado em Engenharia e em Medicina do Trabalho). De acordo com o grau de risco da atividade, e o número total de empregados. Diante destes fatos, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), vêm buscando aprimorar a sua legislação. Tendo atualizado a Norma Regulamentadora NR-12 no ano de 2010, certificando a obrigatoriedade de adequação de máquinas e equipamentos. Essa norma tem como objetivo garantir que as máquinas e os equipamentos sejam seguros para o uso dos trabalhadores. Este estudo tem o objetivo de conhecer os principais fatores que dificultam as pequenas e médias indústrias, a encontrarem no mercado

trabalho, profissionais capacitados a implantarem a NR-12 em sua totalidade.

Palavras-chave: Profissionais Habilitados (PH). NR-12. Pequenas e médias indústrias.

1 Introdução

As empresas cientes da necessidade e obrigatoriedade de se adequarem a Norma Regulamentadora NR-12, buscam no mercado de trabalho, Profissionais Habilitados (PH). Para efeito das NRs – Normas Regulamentadoras, consideram-se Profissionais Habilitados aqueles que tem a competência legal para o exercício da profissão. As adequações de máquinas e equipamentos de acordo com a NR-12, devem ser realizadas por um Profissional Habilitado na área da engenharia, devido a norma exigir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). A NR-12 foi editada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), pela portaria 3.214/1978, sendo a sua última atualização realizada pela portaria 873 de 6 de julho de 2017. Desde o ano 2010 a adequação de máquinas e equipamentos é obrigatória. Os prazos das adequações de máquinas e equipamentos, para os vários segmentos existentes, são diferentes. É necessário estar atento a norma NR-12, para que o empresário se posicione referente ao seu prazo de adequação, de acordo com o seu segmento, para evitar multas e sanções prevista pela norma. A NR-12 busca controlar os riscos, diminuindo os perigos. A norma busca garantir a proteção adequada, evitando o contato acidental do trabalhador com as partes móveis, e

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

girantes das máquinas e equipamentos. A norma exige informações completas sobre o todo o ciclo de vida das máquinas e equipamentos, incluindo o transporte, instalação, utilização, manutenção, e até mesmo procedimento de descarte quando a máquina ou equipamento alcançar o fim da sua vida útil. O objetivo deste estudo é conhecer as dificuldades atuais das pequenas e médias indústrias, em relação a encontrar Profissionais Habilitados (PH) capacitados no mercado de trabalho, que possam adequar as suas máquinas e equipamentos, em conformidade com a NR-12 em sua totalidade.

2 Materiais e Métodos

Este estudo foi elaborado, através de pesquisa bibliográfica, sendo analisado os dados da Previdência Social, Ministério do Trabalho (MTE), Ministério da Educação (MEC), o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacional Anísio Teixeira (INEP), e os relatórios do ENADE (O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) de 2016, RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) de 2015, Anuário Estatístico da Previdência Social de 2015, o Manual de Legislação Atlas (Segurança e Medicina do Trabalho), 77 edição, 2016. Tendo uma abordagem qualitativa. O estudo em questão pretende compreender a necessidade da implantação da NR-12, levando em consideração o número de acidentes ocorridos nos parques industriais com máquinas e equipamentos, e os aspectos técnicos necessários para a implantação da NR-12 em sua totalidade. Analisar o perfil necessário que o profissional deve ter. Verificando ainda a disponibilidade deste profissional no mercado de trabalho, para as pequenas e médias indústrias. As principais fontes de pesquisa foram os livros, artigos, e guias relacionados com o tema. A pesquisa é em geral teórica e analítica.

3 Resultados

Foi verificado a quantidade de acidentes de trabalho que ocorrem por ano. E dentre esses acidentes, o número de acidente de trabalho envolvendo máquinas e equipamentos levando em consideração as suas partes móveis e girantes. Foi analisado os perfis dos profissionais que terminam o curso de graduação em engenharia. Estudou-se os aspectos técnicos da NR-12. Foi analisado um perfil profissional, necessário para a implantação da NR-12 em sua totalidade. Realizou-se estimativa das pequenas e médias indústrias que precisarão implantar a NR-12, e de Profissionais Habilitados (PH), capacitados disponíveis no mercado de trabalho brasileiro.

Tabela 1 – Quantidade de Acidentes de Trabalho

50 Códigos CID Mais Incidentes	Anos	Quantidade de Acidentes do Trabalho					
		Total	Com CAT Registrada				Sem CAT Registrada
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença trabalho	
TOTAL	2013	725.664	563.704	434.339	112.183	17.182	161.960
	2014	712.302	564.283	430.454	116.230	17.599	148.019
	2015	612.632	502.942	383.663	106.039	13.240	109.690

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social (2015).

Tabela 2 - Membros mais lesionados em acidentes de trabalho em 2015.

50 Códigos CID Mais Incidentes	Total	Quantidade de Acidentes do Trabalho				
		Total	Com CAT Registrada			Sem CAT Registrada
			Motivo			
			Típico	Trajeto	Doença trabalho	
TOTAL	612.632	502.942	383.663	106.039	13.240	109.690
S61 - Ferimento de punho e da mão	59.924	57.754	56.192	1.482	80	2.170
S62 - Fratura ao nível do punho e da mão	38.198	31.190	25.622	5.469	99	7.008
S60 - Traumatismo superficial do punho e da mão	29.984	28.300	24.874	3.371	55	684

Fonte: Anuário Estatístico da Previdência Social (2015).

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

Tabela 3 – Engenheiros graduados no Brasil.

Quantidade de Engenheiros Formados no Brasil						
Engenheiros	17.634	44.775	54.047	60.576	67.818	82.363
Anos	2000	2011	2012	2013	2014	2015

Fonte: Ministério da Educação (MEC).

Tabela 4 – Definição do Tamanho das Indústrias

Porte	Atividade Econômica	
	Indústria	Serviço E Comércio
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas
Pequena Empresa	De 20 a 99 pessoas ocupadas	De 10 a 49 pessoas ocupadas
Média Empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande Empresa	Acima de 500 pessoas	Acima de 100 pessoas

Fonte: Sebrae

4 Discussão

A NR-12 constitui de todos os parâmetros técnicos, e de todos os procedimentos, que orientam a tornar uma máquina ou equipamento mais segura para o uso dos trabalhadores. Sabendo que esses parâmetros técnicos e esses procedimentos devem ser conduzidos por um Profissional Habilitado (PH). Frisando que a implantação da NR-12 deve ter anotação de responsabilidade técnica (ART). O Profissional Habilitado (PH), responsável pela implantação da NR-12 em sua totalidade, deve ser um profissional multifuncional. Ele deve ter entendimento na área de segurança do trabalho, mecânica, elétrica, ergonomia, ambiental, produção e projetos. Sendo o maior desafio referente a NR-12, a adequação de máquinas e equipamentos considerados antigos e obsoletos, que constituem o maior número nos parques indústrias brasileiros. Para realizar a adaptação destes equipamentos, considerados antigos e obsoletos, o profissional deve ter uma grande experiência prática de chão de fábrica, e uma considerada bagagem teórica. Ou seja, não basta que o profissional seja somente prático, e tenha uma grande vivência de chão de fábrica. Mas que ele tenha também um excelente

conhecimento teórico para a implantação dos procedimentos. O Profissional ao projetar as alterações necessárias nos equipamentos, devem ter a preocupação que essas proteções não interfiram em seu funcionamento e em sua manutenção. O ideal é que após as alterações, as máquinas ou equipamentos mantenham a mesma produtividade. O cuidado na especificação dos materiais utilizados nas adequações dos equipamentos, também é importantíssimo. Os materiais especificados devem ter a mesma durabilidade, e não pode interagir quimicamente formando qualquer tipo de reação. O cuidado para que as proteções não representem gases, ou outros tipos de resíduos também é essencial. Vale ressaltar ainda que os cursos de engenharia vêm cada vez mais sendo segmentados. Atualmente temos um enorme leque de modalidades de engenharia, como por exemplo, engenharia mecânica, elétrica, de produção, ambiental, e muitas outras. Portanto, encontrar em um único profissional um vasto conhecimento em diversas áreas, com experiência prática e domínio teórico é raro.

5 Conclusão

Foi possível concluir pelo número de acidentes de trabalho relacionados com as partes girantes de máquinas e equipamentos, e a exigência por força de lei, a necessidade da implantação da NR-12. As mudanças na norma ocorreram em 2010, e o prazo para a adequação de máquinas e equipamentos estão em andamento. Em um futuro próximo, devido ao expressivo número de pequenas e médias indústrias, constituídas em quase em sua totalidade por máquinas operatrizes, haverá uma demanda altíssima por Profissionais Habilitados (PH) capacitados, para trabalhar na implantação da NR-12. As pesquisas indicaram que um profissional para

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

realizar a implantação total da NR-12, necessita de um vasto conhecimento em várias áreas, e vivência prática e teórica. E apesar de atualmente estarmos formando em média mais de 50 mil engenheiros por ano, esses profissionais não saem do curso de graduação com o perfil necessário, para a implantação da NR-12 em sua totalidade. Para alcançar a maturidade necessária em atender as exigências técnicas da NR-12, os profissionais recém graduados levarão no mínimo alguns anos de vivências teóricas, práticas, e cursos de especialização. Ou seja, hoje não existe um curso de formação específica, para capacitar os profissionais a implantarem a NR-12 em sua totalidade. Percebe-se que não faltará a oferta de Profissionais Habilitados (PH) no mercado de trabalho, e sim Profissionais Habilitados (PH) **capacitados** a implantarem a NR-12 em sua totalidade. Observou-se ainda que os Profissionais Habilitados que possuem a capacitação exigida pela NR-12, estão trabalhando, prestando serviços principalmente de acessória, as grandes indústrias. Todos esses fatos, fazem com que as pequenas e médias indústrias, tenham uma enorme dificuldade para encontrar em um único Profissional a capacitação exigida pela NR12, para realizar a sua implantação em sua totalidade. Ou mesmo um profissional que tenha conhecimento suficiente para liderar uma equipe e gerir todo o processo de implantação da NR-12. E finalmente, considerando os aspectos financeiros, a motivação política para exercer a fiscalização, e a falta de Profissionais Habilitados (PH) capacitados, disponíveis no mercado de trabalho, a implantação da NR-12 nos parques indústrias levará algumas décadas. E neste tempo, com certeza teremos inúmeros acidentes de trabalhos, causados pelas parte móveis e girantes de máquinas e equipamentos, que poderão resultar em amputações de

membros, e mortes dos trabalhadores. Onerando as indústrias, a sociedade e os cofres públicos com gastos exorbitantes, na casa de bilhões de reais por ano. Em auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, pensão por morte, auxílio acidentes, entre outros gastos. Sem contar o mais importante, os traumas e sequelas deixados aos trabalhadores, e em suas famílias.

Referências

AGENCIA SENADO. **Acidentes com máquinas causam 12 amputações e quase um óbito por dia de trabalho no país.** 2015. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/09/08/acidentes-com-maquinas-causam-12-amputacoes-por-dia-e-601-mortes-por-ano>>. Acesso em: 01 de outubro de 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Segurança e medicina do trabalho.** 77. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 1080 p. (Manuais de Legislação Atlas).

BRASIL. **ENADE 2016.** Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-09/resultado-do-enade-2017-e-publicado-no-diario-oficial>>. Acesso em: 01 de outubro de 2017.

BRASIL. **Anuário Estatísticos da Previdência Social.** Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2015/08/AEPS-2015-FINAL.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2017.

KÜNZEL, Walter Luís. **Adequação à NR-12: A conscientização dos empresários e a atuação profissional.** CREA-SC. Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=3193#.WffS-FtSzIV>>. Acesso em: 05 de outubro de 2017.

11º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 16 de outubro a 30 de novembro de 2017

Ministério da Previdência Social, Dataprev. **Tabela e Gráficos**. Disponível em:

<<http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/>>. Acesso em: 06 de outubro de 2017.

Ministério do Trabalho e Previdência Social (MTPS). **Características do Emprego Formal segundo a Relação Anual de Informações Sociais – 2016**.

Disponível em: <<http://pdet.mte.gov.br/rais>>. Acesso em: 01 de outubro de 2017.

PROTEÇÃO. NR 12 Entra no quinto ano. Disponível em: <

<http://www.sintesp.org.br/img/downloads/nr-12-entra-quinto-ano-revista-protecao-760.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2017.