

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR 12 EM UMA AGROINDÚSTRIA

Daniel Marques Brandolt¹

Daniel Brandolt²

Hortência Noronha dos Santos³

Fladimir Fernandes dos Santos⁴

Resumo:

No ambiente de trabalho os trabalhadores estão expostos a vários riscos que podem interferir na sua saúde e segurança. Neste contexto, o presente trabalho contempla um estudo vinculado a disciplina de Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental, dos cursos das áreas de engenharias, localizados no Campus Alegrete da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), no qual teve-se como objetivo verificar se uma agroindústria cumpre os requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho em máquinas e equipamentos. Para o desenvolvimento das atividades do processo de ensino-aprendizagem dos discentes foram definidas duas ações didáticas, sendo elas (1) a revisão bibliográfica e (2) a entrevista e visita in loco em uma agroindústria. Como principais resultados pode-se dizer que a agroindústria atende parcialmente vários requisitos da NR12 e que a empresa está se empenhando cada vez mais para conseguir manter-se nos padrões exigidos por esta norma regulamentadora.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Norma Regulamentadora NR 12. Agroindústria.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR 12 EM UMA AGROINDÚSTRIA

¹ Aluno de graduação. dbrandolt@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. dbrandolt@gmail.com. Apresentador

³ Aluno de pós-graduação. hortencia.noronha@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. fladimirsantos@unipampa.edu.br. Orientador



AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR 12 EM UMA AGROINDÚSTRIA

1. INTRODUÇÃO

No ambiente de trabalho, as atividades praticadas estão mescladas entre trabalho humano e uso de máquinas e equipamentos, no qual os trabalhadores estão expostos a vários riscos que podem interferir na sua saúde e segurança do trabalho. Neste contexto, fez-se necessário a criação de legislações que permitissem proteger os trabalhadores, possibilitando que eles continuassem a produzir com segurança e com produtividade.

No Brasil foi criada a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943, regulamentando as relações trabalhistas. Além da CLT, existe uma série de leis complementares e regulamentações necessárias às mais diversas atividades produtivas, como as Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Dentre estas normas está a NR12, pertinente as referências técnicas, aos princípios fundamentais e as medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, além de estabelecer requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos.

A data de publicação da NR 12 foi em 8 de junho de 1978, mas ela passou ainda por várias atualizações, sendo a última realizada em dezembro de 2010, buscando deixá-la de acordo com padrões que se adequem às necessidades atuais do mundo contemporâneo. Recentemente uma dessas mudanças estabeleceu prazo para que as empresas promovessem a sua adequação a esta norma.

Neste contexto, o presente trabalho contempla um estudo vinculado a disciplina de Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental, dos cursos das áreas de engenharias, localizados no Campus Alegrete da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), no qual teve-se como objetivo verificar se uma agroindústria cumpre os requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho em máquinas e equipamentos.

Diante o exposto, esse trabalho se justifica pela principal característica proposta na estrutura curricular dos cursos de graduação, na qual envolve que a qualidade do ensino-aprendizagem dos conteúdos deve ser garantida com a aprendizagem facilitada por meio da contextualização dos conteúdos, despertando a capacidade de visão sistêmica e a integração de conteúdos teóricos e práticos, proporcionando a percepção dos problemas atuais enfrentados pelas engenharias.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento das atividades do processo de ensino-aprendizagem dos discentes foram definidas duas ações didáticas, sendo elas (1) a revisão bibliográfica e (2) a entrevista e visita *in loco* em uma agroindústria.

A presente pesquisa, inicialmente, teve como base fontes secundárias, na qual realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o tema em estudo, no caso, a NR 12. Posteriormente foi feita uma entrevista e uma visita *in loco* em uma agroindústria, para a obtenção de dados a respeito das características da empresa no que se refere a sua adequação a NR 12.

Para a coleta de dados nesta organização utilizou-se de questionário com questões fechadas, que serviu de base para a coleta de dados. A entrevista e a visita técnica na empresa, sendo esta do setor agroindustrial, de grande porte (com mais de 500 trabalhadores), foi realizada no mês de agosto. A entrevista foi realizada com o Supervisor da Equipe Multidisciplinar NR 12 da empresa e, junto com a visita técnica, verificou-se se a empresa atende, não atende, ou atende parcialmente as especificações da NR12. De forma a preservar o anonimato da empresa (e dos envolvidos na pesquisa), optou-se por não divulgar neste trabalho o seu nome e a sua localização geográfica.

Após à obtenção dos dados, procedeu-se à organização dos mesmos em um quadro, realizando-se a sua análise considerado as características da pesquisa e o objetivo estabelecido. Assim, foram utilizadas a técnica de análise descritiva, que tem por finalidade descrever as características de determinada realidade.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A agroindústria na qual foi realizada a pesquisa está há três anos trabalhando para se regularizar de acordo com a NR12. Os resultados obtidos mostram que realmente a empresa ainda sofre pela dificuldade na interpretação do texto da NR 12, o que à prejudica no sentido de manter-se de acordo com a norma, seja isso por um empecilho técnico ou financeiro. Atualmente estes são os principais entraves no processo de adequação de uma máquina ou equipamento, como afirmou o Supervisor da Equipe Multidisciplinar NR 12.

De acordo com o supervisor, houve empenho da equipe para realizar os projetos de proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança, que estivessem de acordo com a norma. Apesar de estarem trabalhando com a NR 12 há um tempo considerável, a falta de recursos e a equipe técnica com poucas pessoas para trabalhar apenas com a fabricação e instalação das proteções foram fatores que influenciaram na demora para o atendimento dos itens da NR 12.

Nesse contexto, o Quadro 1 mostra a situação da empresa conforme cada item avaliado.

Item da NR 12 avaliado	Situação
1. Arranjo físico e instalações.	Atende parcialmente
2. Instalações e dispositivos elétricos.	Atende parcialmente
3. Dispositivos de partida, acionamento e parada.	Atende parcialmente
4. Sistemas de segurança.	Atende parcialmente
5. Dispositivos de parada de emergência.	Atende parcialmente
6. Meios de acesso permanentes.	Atende parcialmente
7. Componentes pressurizados.	Atende parcialmente
8. Transportadores de materiais.	Atende parcialmente
9. Aspectos ergonômicos.	Atende parcialmente
10. Riscos adicionais.	Atende parcialmente

11. Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.	Atende parcialmente
12. Sinalização.	Atende
13. Manuais.	Atende parcialmente
14. Procedimentos de trabalho e segurança.	Atende
15. Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.	Atende parcialmente
16. Capacitação.	Atende
17. Outros requisitos específicos de segurança.	Atende parcialmente

No que se refere ao arranjo físico e instalações, a empresa procurou dispor os equipamentos de forma que o local esteja seguro para operadores e pessoas que possam estar transitando nestes lugares, mas ainda não há a devida demarcação em conformidade com a norma. Existem itens que já estão de acordo com a norma, como vias de circulação com 1,2 m de largura; distância mínima entre máquinas; pisos limpos e com características que previnem riscos. Ademais, a disposição do ferramental é organizada, armazenada e disposta corretamente e as máquinas móveis possuem travas.

As instalações e dispositivos elétricos estão sendo modificadas com a instalação de novos quadros elétricos. A equipe multidisciplinar já desenvolveu os projetos dos novos quadros de acordo com a norma, com comando de extra baixa tensão. Já os dispositivos de partida, acionamento e parada estão sendo instalados conforme necessidade, principalmente em áreas com grande circulação de pessoas próximo aos equipamentos. Foram instalados dispositivos de intertravamentos para que os equipamentos se desligassem ao serem abertos. Apesar disso, já foi identificada algum tipo de burla por parte dos colaboradores.

Quanto aos sistemas de segurança, estes compreendem proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados. Como é um sistema integrado, ainda não foi possível completar este item em função dos dispositivos de segurança terem maior custo, quando comparados com as proteções fixas, por exemplo. Novamente cita-se que nas áreas de maior circulação de pessoas esse sistema está sendo implantado o mais rapidamente possível.

Os dispositivos de parada de emergência ainda não foram instalados em todas máquinas. Esses dispositivos compreendem em detecção dos sinais, que podem ser barreiras ópticas e comando bimanual, avaliação de sinais, com o uso de relés de segurança e operações de manobras, com contadores e disjuntores. Em função do custo, a empresa utiliza botões de emergência, relés, contadores e disjuntores. Os projetos de todas as máquinas já estão prontos e as instalações estão 50% concluídas.

Ao investigar os meios de acesso permanentes, ficou constatado que na Usina de Geração de Energia e no setor com maior circulação de pessoas (empacotamento), os meios de acesso (escadas, elevadores, rampas, entre outros) já sofreram modificações para se adequarem conforme a norma. Porém, o restante

da indústria ainda não contempla esse item, como a falta de escada fixa tipo marinho e linha de segurança. Para minimizar esse problema, os trabalhadores que utilizam esses meios de acesso devem possuir treinamento em altura e fazer uso dos EPIs necessários para evitar acidentes.

Os componentes pressurizados devem possuir proteção adicional em caso de ruptura. Na agroindústria notou-se que já existem válvulas de segurança que garantem proteção as tubulações em caso de aumento ou queda brusca da pressão, mas também estão sendo instaladas proteções fixas para proteção dos trabalhadores em caso de ruptura, o que pode levar a ocorrer um acidente de trabalho. A instalação de proteções fixas é uma maneira mais barata para manter a segurança e diminuir o custo, caso fossem instalados sensores eletrônicos ou mais válvulas, contando que o risco apontado na análise de risco é baixo.

Os transportadores de materiais estão sendo adaptados com proteções fixas e linhas de segurança. Nem todas as esteiras do setor que tem mais colaboradores estão adequadas em função do número de mecânicos disponíveis para realizar uma parada no setor para instalação dessas proteções. Os projetos mecânicos e a maioria das peças projetadas já estão prontas para a instalação.

Na pesquisa pode-se verificar que os aspectos ergonômicos ainda não foram completamente contemplados pois vários comandos de acionamentos novos ainda não foram instalados, e os antigos não atendem a norma quanto a sua localização e distância para permitir um manejo fácil e seguro pelo operador. Outra questão debatida é quanto ao carregamento dos caminhões, pois o máximo permitido é de 23 kg, de acordo com a norma de ergonomia (NR 17) e na empresa são produzidos fardos de até 50 kg.

Entende-se que quanto aos riscos adicionais, a empresa tem preocupação em minimizar estes riscos, instalar proteções e avisos que protejam operadores e pessoas que podem estar expostas a estes riscos. Como são muitas máquinas, nem toda planta industrial está adequada.

No que se reporta a manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza, evidencia-se que é feito controle, por escrito, de todas as atividades de manutenção preventiva e corretiva. No setor de manutenção os trabalhadores só são liberados para realizar uma tarefa portando uma “Permissão de Trabalho”, assinada pelo Supervisor do setor. A liberação só ocorre se o trabalhador for capacitado para desenvolvimento da atividade e portando todos os equipamentos de proteção individual necessários.

Pode-se afirmar que a sinalização na agroindústria obedece a norma. Toda planta industrial tem placas indicativas de riscos e há sinalização por meio de pintura nos equipamentos, acessos e tubulações, de acordo com o especificado. Os manuais que estão disponíveis estão sendo armazenados em meio digital, pois muitos acabaram sendo perdidos em função de troca de supervisor, máquinas que foram adquiridas há muito tempo, entre outros fatores. Está sendo solicitado com as empresas fornecedoras novos manuais para serem armazenados.

Procedimentos de trabalho e segurança são feitos a partir de uma “Ordem de Serviço (OS)”, que contém a descrição do serviço, data e local da realização do trabalho, nome e função dos trabalhadores, responsável pelo serviço e pela emissão da OS. Será possível implantar a OS quando houver a instalação completa dos sistemas de segurança nas máquinas e equipamentos. Na empresa, a equipe desenvolveu um check-list que propõe avaliar os sistemas de segurança a cada troca de turno, evidenciando possíveis problemas que ocorreram com os sistemas.

Quanto ao projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição é por conta das empresas em que foram adquiridos os equipamentos. Como a agroindústria trabalha apenas com o beneficiamento do arroz, estas informações dependem da fabricante das máquinas. Como não há todos os manuais na empresa, este item é parcialmente atendido por falta dessas informações. A capacitação dos trabalhadores é realizada pela própria empresa, todos os colaboradores são treinados pelo SESMT em NR 12 e em outras normas (NR 10, 33, 35, entre outras), fazendo também a reciclagem, quando necessário.

Outros requisitos específicos de segurança também foram verificados, tais como uso de ferramental adequado e porte por parte do operador. Nesse sentido, afirma-se que alguns trabalhadores realizam o transporte de ferramentas de maneira inadequada, como bolsos. Porém, a empresa dispõe de materiais adequados para carregar os materiais, ficando a cargo do supervisor e do SESMT em verificar o transporte de ferramentas, para que ocorra de maneira segura, sem colocar em risco a saúde do trabalhador e das pessoas que possam estar perto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que as empresas são fiscalizadas pelo MTE para se adequarem as medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, sendo este o órgão responsável para realizar vistorias técnicas e para averiguar se elas estão operando de acordo com as normas estabelecidas. Mas cabe dizer que esta verificação se dá pelo fato de que, caso não cumpram as exigências estabelecidas, as empresas podem sofrer penalidades e até mesmo pode resultar em notificação, multa e/ou interdição de máquinas e equipamentos, fazendo com que suas atividades sejam interrompidas.

Ademais, a segurança do trabalho é muito importante para garantir o bom funcionamento das empresas. Mesmo sendo muitas vezes difícil para a empresa, trata-se de algo que beneficia tanto o trabalhador, quanto o empregador. Por isso, é necessário que normas, que visam conciliar a segurança do funcionário com as condições adequadas no desenvolvimento das atividades produtivas, sejam aplicadas garantindo a saúde e segurança do trabalho, o emprego e sustentabilidade econômica da empresa.

Observa-se que o presente estudo proporcionou a visão de como estava o andamento da implementação total da NR12 nas máquinas e equipamentos da agroindústria. Foi observado que muitas das obrigações exigidas por esta norma regulamentadora ainda não foram completamente atendidas, por exemplo, podia-se observar eixos expostos e lugares onde poderia ocorrer um acidente de trabalho.

Como visto, o cumprimento da supracitada norma regulamentadora propicia à agroindústria espaços para a apresentação de dificuldades técnicas e financeiras que colocam obstáculos à sua regularização, mas a empresa pesquisada ainda necessita de soluções adequadas para algumas situações. Entende-se que esta agroindústria atende parcialmente vários requisitos da NR12 e que, agora, ela irá sofrer muito menos transtornos e, certamente, como dito pelo Supervisor da Equipe Multidisciplinar NR 12 da empresa, a agroindústria irá se empenhar cada vez mais para conseguir manter-se nos padrões exigidos pela nova norma.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. NR-12, de 17 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 24 dezembro 2010.