

FERRAMENTA DE GESTÃO PARA O USO DE AGROTÓXICOS**SANTOS, A. S.¹, GOMES, T. M.², MILAN, M.³, ROSSI, F.⁴**

¹ Engenheira de Biossistemas, Graduada do Departamento de Engenharia de Biossistemas/FZEA/USP, Pirassununga/SP, 19 3565-6709, janaina.biossistemas@gmail.com.

² Engenheira Agrônoma, Profa. Dr. Departamento de Engenharia de Biossistemas/FZEA/USP, Pirassununga/SP.

³ Engenheiro Agrônomo, Prof. Titular do Departamento de Engenharia de Biossistemas/ESALQ/USP, Piracicaba/SP.

⁴ Engenheiro Agrônomo, Prof. Dr. do Departamento de Engenharia de Biossistemas/FZEA/USP, Pirassununga/SP.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: Atualmente o Brasil lidera o ranking mundial de consumo de agrotóxico. No entanto, o uso desses produtos acarretam diversos impactos ambientais e na saúde, em muitos casos não identificados como consequência da manipulação dos mesmos. Neste contexto, o presente trabalho teve como finalidade propor um plano de adequação para seção agrícola, quanto ao uso de agrotóxicos, através da utilização de ferramentas de gestão. Para identificar a situação atual foi realizado diagnóstico para coletar informações do local e das atividades. Com base na Norma Regulamentadora 31 do Ministério do Trabalho – NR 31, que regulamenta a segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura, foram definidas 39 especificações para serem identificadas, gerando 15 conformidades, 5 não conformidades médias e 18 não conformidades graves. A partir do diagnóstico e das não conformidades levantadas foi elaborado um plano de adequação utilizando a metodologia Plan-Planejar, Do-Fazer, Check-Verificar, ActAgir (PDCA). No PDCA a meta principal foi adequação das atividades com agrotóxicos à NR 31, a qual foi desdobrada em onze metas menores. A ferramenta de gestão PDCA, foi adequada ao tema proposto, gerando estratégias para solucionar as não conformidades identificadas.

PALAVRAS-CHAVE: PDCA, não conformidades, NR 31.

MANAGEMENT TOOL FOR THE USE OF PESTICIDES IN AGRICULTURAL ABSTRACT:

Brazil has led the number one ranking world in pesticide consumption recently. However the use of this product brings different kinds of environmental and health impacts, most of them not identified as a result of its manipulation. In this context, this study aimed to propose an adaptation plan for the agricultural section, regarding the use of pesticides through the performed a diagnostic to collect data of the site location and its activities. Based on the Brazilian Regulatory Standard 31 (NR31) of the Labour Ministry, which regulates the safety and the health at work, in agriculture, livestock, forestry, logging and aquaculture, were defined 39 specifications to be identified in the agricultural section, producing 15 conformities, 5 medium non-conformities and 18 major non-conformities. Based on the diagnosis and the non-conformities raised, a plan has been drawn, applying the PDCA methodology (Plan, Do, Check, Act). The main goal in the PDCA methodology was the adequacy of activities with agrochemicals to NR 31, which was split into eleven smaller goals. The PDCA management tool was adequate to the proposed theme, generating strategies to solve the identified non-conformities.

KEYWORDS: PDCA, non-conformity, NR 31.

INTRODUÇÃO: As atividades antrópicas causam impactos, muitas vezes irreversíveis, aos recursos naturais pela geração de resíduos e sua disposição inadequada, consequentemente provocando danos ambientais por várias gerações. Esses impactos também podem atingir a segurança e saúde do trabalhador, pelo desenvolvimento de atividades com risco de contaminação, podendo levar a doenças ocupacionais devido à exposição de forma inadequada aos produtos tóxicos. Muitos trabalhadores, no entanto, não têm acesso a treinamentos para realizar atividades de risco e informações de boas práticas, no ambiente de trabalho, para evitar acidentes. Um tipo de contaminação ambiental e de pessoas muito frequente é a contaminação por agrotóxicos. Estima-se que em todo o planeta haja mais de 25 milhões de pessoas, nos países em desenvolvimento, expostas a esse problema (LEVIEN; DOULL, 1992). Muitas vezes a contaminação por agrotóxicos acontece devido à falta de orientação das pessoas que trabalham com esses produtos, não levando em conta as exigências da legislação voltada para a saúde e segurança do trabalhador. Casos como esses citados acima podem ser resolvidos com a aplicação de programas de gestão. Esses programas são apresentados como excelentes ferramentas para organizar e controlar os ambientes de trabalhos, proporcionar segurança à saúde do trabalhador e ao meio ambiente durante o desenvolvimento das atividades, além de promover a melhoria contínua da rotina, através da gestão da qualidade. Pensando na problemática que envolve o uso inadequado de agrotóxicos e a potencialidade de aplicação das ferramentas de gestão para promover uma gestão de melhoria no uso desses produtos foi proposto utilizar ferramentas de gestão nas atividades relacionadas ao uso de agrotóxicos de seção agrícola, no interior de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS: Este trabalho foi desenvolvido em seção agrícola de propriedade rural no interior de São Paulo, município de Pirassununga, SP. O diagnóstico da situação atual e das atividades da seção agrícola quanto ao uso de agrotóxicos foi feito entre outubro de 2015 e março de 2016. Foram realizadas análises do local, entrevistas, conversas informais, registros fotográficos e levantamento de documentos para obter informações. A análise do local foi feita em toda a área da seção e seu entorno, o que inclui o cômodo de defensivos, oficina de máquinas agrícolas, galpão de máquinas, área de lavagem dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos e proteção individual, local de preparo de calda, cozinha, banheiros e área para guardar roupas de uso pessoal. Nestes lugares, foram observados como é feito o armazenamento dos agrotóxicos e embalagens vazias, a sinalização de segurança, a forma como as atividades são realizadas, o uso de equipamentos de proteção, onde são guardados e como são higienizados, o vestiário, os armários de uso pessoal, a infraestrutura do cômodo de defensivos, a lavagem dos pulverizadores e o descarte de materiais. A situação atual foi registrada através de fotos. As entrevistas e conversas foram realizadas com o chefe da seção de máquinas agrícolas, engenheiro agrônomo da divisão de produção agropecuária, técnico de segurança do trabalho e médico do trabalho do serviço de especialização em segurança e medicina do trabalho, chefe da seção de materiais - almoxarifado e com funcionários da seção agrícola. O que não pôde ser observado na análise foi complementado com respostas das entrevistas.

Após o levantamento das informações foi considerada as especificações da Norma Regulamentadora 31 (NR 31), que regulamenta a “Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura” (BRASIL, 2005), comparando as exigências da norma com a realidade do local e assim verificar a segurança e saúde do trabalhador e a preservação do meio ambiente. Foram selecionadas as exigências gerais e específicas da NR 31 para o uso de agrotóxicos. A partir disso, as especificações exigidas foram confrontadas com a realidade e classificadas como conformidades e não conformidades presentes na seção agrícola. A pergunta “É conforme?” foi respondida baseada na realidade observada no local, a partir disso os quesitos “Conforme” (cumpre as especificações da NR 31), “Não conforme médio” (cumpre as especificações da NR 31 acima de 50% das exigências), “Não conforme grave” (não cumpre as especificações da NR 31 ou cumpre abaixo de 50% das exigências) e “Não se aplica” (não é necessário verificar foram considerados, baseados na Norma de Agricultura Sustentável da Rede de Agricultura Sustentável (RAS, 2010).

Para propor o plano de adequação da seção agrícola foi utilizada a ferramenta de gestão PDCA. O método foi estruturado na seguinte ordem: planejar, fazer, verificar e agir (CAMPOS, 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A Tabela 1 apresenta o resultado da aplicação da NR 31, conforme adaptação da norma da Rede de Agricultura Sustentável (RAS, 2010), à seção agrícola. Ao todo

trabalham 22 funcionários na seção agrícola sendo 2 engenheiros agrônomos, 1 técnico agrícola, 8 operadores de máquina, 9 auxiliares agropecuário, 2 técnicos de laboratório.

Tabela 1. Aplicação da NR 31 para as condições de segurança e saúde do trabalhador e preservação do meio ambiente na seção agrícola, destaque para não conformidades

Especificações NR 31	Conforme	Não conforme médio	Não conforme grave	Não se aplica
1) Manipulação e uso dos agrotóxicos	5	0	0	1
2) Áreas tratadas	0	0	3	0
2.1) Entrada de pessoas em áreas recém-tratadas			x	
2.2) Permanência de pessoas durante a aplicação			x	
2.3) Sinalização das áreas tratadas			x	
3) Capacitação dos funcionários	0	2	0	0
3.1) Cursos de capacitação dos funcionários		x		
3.2) Treinamentos sobre prevenção de acidentes		x		
4) Equipamentos de proteção individual	1	2	3	0
4.2.1) Lavagem dos EPI's por pessoas treinadas			x	
4.2.2) Lavagem dos EPI's evitando contaminação ambiental			x	
4.3) Treinamento para uso			x	
4.4) Local para guardar roupas de uso pessoal		x		
4.5) Manutenção e troca		x		
5) Embalagens de agrotóxicos	3	0	1	0
6.4) Armazenagem de embalagens vazias			x	
6) Armazenamento	1	1	1	0
6.2) Restrição do acesso ao local		x		
6.3) Sinalização de segurança			x	
7) Edificação para armazenamento	1	0	3	0
7.2) Ventilação			x	
7.3) Isolamento da edificação			x	
7.4) Facilidade de limpeza e descontaminação			x	
8) Equipamentos de aplicação	0	0	1	0
8.1) Lavagem			x	
9) Exames médicos	1	0	0	0
10) Segurança e saúde	3	0	5	0
10.1) Cumprimento da norma pelos trabalhadores			x	
10.2) Adequação do local de trabalho a norma			x	
10.3) Avaliações e prevenção de riscos para a segurança e saúde do trabalhador			x	

10.4) Gestão de segurança, saúde e meio ambiente			x	
10.5) Melhorias e ações de segurança			x	
11) Meio Ambiente e Resíduos	0	0	1	0
11.1) Eliminação dos resíduos			x	

O ciclo PDCA foi aplicado na melhoria dos 11 tópicos principais levantados a partir da NR 31, no momento do diagnóstico (Figura 1).

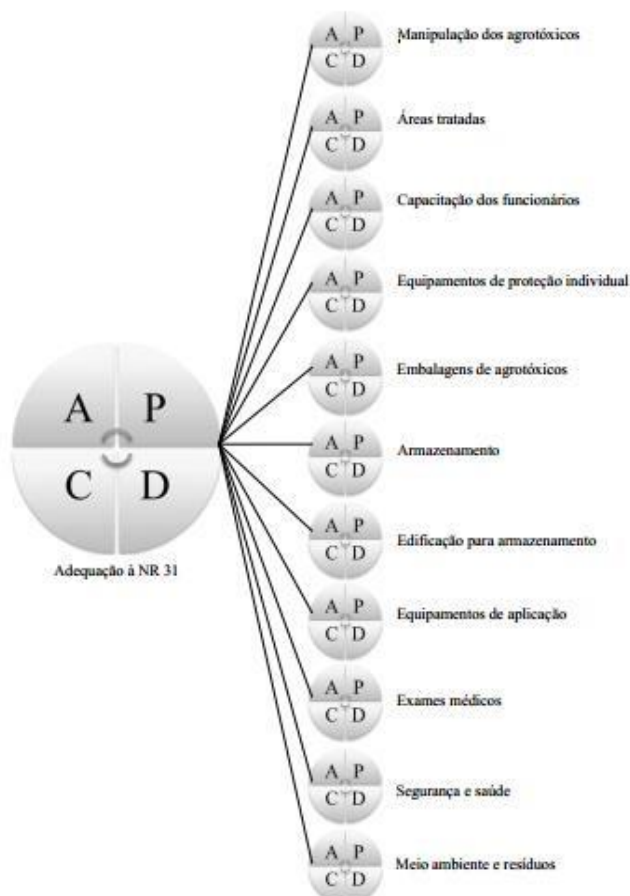


Figura 1. Estratégia para atender a NR 31, a partir do desdobramento da meta maior em metas menores.

CONCLUSÕES: Foram constatadas 18 não conformidades graves, na seção agrícola, referentes à NR 31 nas principais temáticas: uso e manipulação dos agrotóxicos e dos EPI's, gestão de segurança, saúde e meio ambiente, acesso das áreas tratadas e armazenamento das embalagens vazias. A ferramenta de gestão PDCA foi adequada, ao tema proposto, gerando estratégias para solucionar as não conformidades identificadas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 31: Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 04 mar. 2005.
- LEVIEN, R. S.; DOULL, J. Global estimates of acute pesticide morbidity and mortality. **Reviews of Environmental Contamination and Toxicology**, New York, v. 129, p. 29-50, 1992.
- REDE DE AGRICULTURA SUSTENTÁVEL - RAS. **Norma de agricultura sustentável**. Costa Rica: RAS, 2010. 54 p.