

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 14 (8)

August 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/14820211343>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1343>



Uso das ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos em propriedades rurais através da NR-28 e NR-31

Use of project management tools and techniques in rural properties through NR-28 and NR-31

Corresponding author

Vitória Aparecida Porto Lima

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
vitoriaaparecidaportolima@gmail.com

Altamir Fernandes de Oliveira

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Deilson de Almeida Alves

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Resumo. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo da Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego, NR-28, "Fiscalização e Penalidades", com produtores rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais, e, por meio de Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento de Projetos conscientizá-los quanto à necessidade de organização de suas propriedades rurais. O total de multas que um proprietário que possui de 1-10 trabalhadores pagaria se todos os itens analisados não estiverem em conformidade com a norma seria R\$ 5.801,5 (mínimo) e R\$ 7.191,18 (máximo). Se na propriedade possuir de 11-25 trabalhadores os valores das multas ficam R\$ 7.137,97 (mínimo) e R\$ 8.503,21 (máximo). Com um bom planejamento é possível melhorar a infraestrutura de uma propriedade e preservar a segurança e saúde do produtor rural, depois das mudanças realizadas é recomendado mantê-las com o uso de ferramentas e técnicas de gerenciamento como o "checklist", relatórios de auditoria e listas de verificação que fazem parte do gerenciamento da qualidade do projeto, visto que têm por finalidade buscar manter as adequações que foram feitas e buscar dar uma qualidade de trabalho melhor. Cabe ao produtor querer fazer as mudanças na propriedade para ter um trabalho mais seguro.

Palavras-chaves: Gerenciamento de projetos, segurança do trabalho, agricultura familiar

Abstract. This work aimed to carry out a study of the Regulatory Norm of the Ministry of Labor and Employment, NR-28, "Inspection and Penalties", with rural producers in the municipality of Diamantina, State of Minas Gerais, and, through Tools and Techniques of Project Management make them aware of the need to organize their rural properties. The total fines that an owner who has 1-10 workers would pay if all items analyzed do not comply with the standard would be R\$ 5,801.5 (minimum) and R\$ 7,191.18 (maximum). If the property has 11-25 workers, the fines are R\$ 7,137.97 (minimum) and R\$ 8,503.21 (maximum). With good planning it is possible to improve the infrastructure of a property and preserve the safety and health of the rural producer, after the changes made it is recommended to maintain them with the use of management tools and techniques such as the checklist, audit reports and checklists that are part of the project's quality management, since they aim to maintain the adjustments that were made and seek to provide a better quality of work. It is up to the producer to want to make changes to the property to have a safer job.

Keywords: Project management, work safety, family farming

Introdução

O gerenciamento é muito valorizado nos diversos setores empresariais. O uso das ferramentas da qualidade passou a ser frequente, pois se obtêm

bons resultados econômicos. No entanto, muitos produtores rurais não adotam práticas administrativas eficientes (Senar, 2015). São

recomendadas a utilização das Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento de Projetos, nas quais não só atendem ao quesito qualidade, mas também faz menção às outras áreas do conhecimento, como custos, riscos, recursos, partes interessadas, etc. (PMI, 2017).

No trabalho rural a preocupação em se trabalhar com segurança é mínima, o que incrementa os índices de acidentes e mortes, infelizmente. Na agricultura familiar não é diferente, o trabalho é realizado de forma inadequada prejudicando a saúde e a segurança do trabalhador, podendo trazer sérios prejuízos para o produtor. As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) tratam dos princípios do trabalho seguro, zelando sempre pela vida do trabalhador.

A Norma Regulamentadora de número 28 (NR-28), intitulada “Fiscalização e Penalidades” também pode ser aplicada no trabalho rural. Por falta de conhecimento desta NR muitos produtores podem estar em condições inadequadas e, conseqüentemente, além de sofrer prejuízos materiais e de vida, também podem ser fiscalizados e penalizados economicamente, inviabilizando seu negócio. Com o uso da NR-31 “Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura” é possível acompanhar quais itens nas propriedades rurais são cabíveis de multas através da NR-28, sendo que é a partir da NR-31 que o produtor rural deve procurar adequar sua propriedade.

Se uma empresa não está em conformidade com as regras impostas pelas normas pode ocorrer o embargo ou interdição; isso quando o agente de inspeção do trabalho constatar risco iminente a saúde e segurança, gerando penalidades (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013).

Sendo assim, o objetivo do trabalho foi realizar um estudo da NR-28 entre os produtores rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais, buscando conscientizá-los dos inúmeros prejuízos que estão sujeitos a ocorrer caso não se adequem a norma e como o uso das ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos podem ajudá-los a manterem sua propriedade em conformidade com a norma.

Métodos

Uma pesquisa bibliográfica foi realizada primeiramente visando construir o referencial teórico sobre a administração rural e as questões envolvendo as principais irregularidades presentes no ambiente de trabalho rural. Após, ocorreu o envolvimento com o Sindicato dos produtores rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais, e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER para coleta dos dados com a aplicação da pesquisa de opinião. Teve a participação de 50 trabalhadores/proprietários rurais do município. As propriedades rurais foram escolhidas aleatoriamente.

Foi aplicado aos produtores rurais um questionário de pesquisa de opinião (Tabela 1). Todas as questões foram elaboradas com base na NR-31. A gradação das multas foi realizada utilizando a NR-28.

Para analisar as multas que os produtores rurais estão passíveis foram elaboradas questões que abordavam sobre a segurança no local de trabalho, analisando se os equipamentos estão adequados, se possui kit de primeiros socorros e medidas de proteção contra incêndio nas propriedades rurais (Tabela 2). As multas foram calculadas com base no número de trabalhadores de cada propriedade rural, avaliamos a faixa de 1-10 e de 11-25 trabalhadores presentes nas propriedades. O valor das multas (Quadro 1) foi realizado multiplicando os valores encontrados no Anexo I da NR-28 por R\$1,0641 UFR - Unidade Fiscal de Referência, sendo este um valor fixado (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013). No Anexo II da NR-28 está presente o valor de cada infração e é a partir desses valores que as multas foram calculadas. No trabalho tivemos infrações 2, 3 e 4 da segurança do trabalho e infração 1 da medicina do trabalho, e as questões foram baseadas nesses valores de infração.

Foi utilizado o Guia PMBOK (PMI, 2017) para apontar quais as áreas do conhecimento e suas ferramentas e técnicas de gerenciamento de projeto que são melhores para os produtores rurais e que irá ajudar nas atividades, infraestrutura da propriedade e saúde dos trabalhadores (Quadro 2).

Resultados e discussão

A pesquisa de opinião sobre a idade dos trabalhadores rurais mostrou que 30% destes possuem mais de 60 anos e 26% tem entre 31 a 45 anos. Uma das atividades que não pode ser realizada quando se tem menos de 18 anos e mais de 60 anos é a aplicação de agrotóxicos (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013). Todos os entrevistados que possuem mais de 60 anos relataram que não fazem a aplicação de agrotóxicos (Tabela 1). Se o trabalhador não estiver em conformidade com a NR-31, será cabível de multa para o proprietário por permitir que a atividade seja realizada.

Fazem parte da agricultura familiar 32% dos trabalhadores, aposentados 26%, carteira assinada 22% e que possuem uma propriedade rural por lazer 20% dos trabalhadores. Sendo que 72% dos entrevistados possuem de 1-10 trabalhadores na sua propriedade e 28% de 11-25 trabalhadores (Tabela 1). O baixo número de trabalhadores nas propriedades rurais é pelo fato de 32% relatarem fazer parte da agricultura familiar, sendo assim a maior parte são familiares que estão na propriedade, por isso esse número será reduzido.

Dos trabalhadores entrevistados, 84% relatam que não possuem ações que promovam a segurança no local de trabalho, enquanto 16% relataram que são realizadas ações, mas nenhum citou quais medidas são promovidas no local

(Tabela 1). Para as propriedades que possuem de 1-10 trabalhadores a multa aplicada possui infração 3 e é uma multa de segurança do trabalho com valor mínimo de R\$ 1.799,40 e máximo de R\$ 2.225,03. Já para as propriedades com 11-25 trabalhadores o valor mínimo é R\$ 2.226,10 e máximo de R\$ 2.654,93 (Quadro 1). Sendo assim, 83,3% que possuem de 1-10 trabalhadores e 85,72% que possuem de 11-25 trabalhadores (Tabela 2) teriam que ser multados pelo não cumprimento da NR-31.

Promover ações sobre a segurança no local de trabalho é de extrema importância para que os trabalhadores realizem suas atividades de forma mais segura, essas ações podem ser em forma de palestras e treinamentos. Para não ocorrer multas decorrentes ao não cumprimento da norma, recomenda-se que o proprietário possua um planejamento estratégico, para saber o intervalo de tempo que pode dar entre um treinamento e outro, saber quais temas são mais importantes para ser tratados entre os trabalhadores. Com base no PMI (2017), o gerenciamento de qualidade, gerenciamento de riscos e o gerenciamento de recursos (Quadro 2) podem ajudar o produtor/trabalhador a promover essas ações. Com o gerenciamento de qualidade ele pode utilizar ferramentas como o “Brainstorming” que consiste na geração de ideias, assim todos os trabalhadores poderão sugerir temas de palestras, treinamentos e o que pode melhorar no local de trabalho para torná-lo mais seguro (Sebrae, 2005). A mesma ferramenta também pode ser utilizada no gerenciamento dos riscos e a lista de verificação para analisar quais das atividades que são realizadas geram maiores riscos e que ainda não estão adequadas a NR-31.

Quanto a disponibilidade de equipamentos adequados na propriedade, 40% dos trabalhadores relataram que não possuem os equipamentos adequados e 34% não possuem recurso para a compra de equipamentos (Tabela 1). Possuindo grau 3 de infração, o não cumprimento dessa regra pode gerar multa mínima e máxima igual mostrado no Quadro 1. O percentual dos que possuem de 1-10 trabalhadores e que não possuem os equipamentos necessários é 47,2%, 25% possuem os equipamentos adequados e 27,8% não possuem recurso para a compra de equipamentos. Já os entrevistados que possuem de 11-25 trabalhadores as porcentagens foram, na mesma ordem da anterior, 21,4%, 28,6% e 50% (Tabela 2).

As ferramentas opinião especializada, análise de dados e reuniões pode ser utilizada para planejar com o que se deve gastar realmente e o que pode ser economizado, depois utilizar as ferramentas para estimar os custos que pode ser feito com uma estimativa de três pontos, que tem como objetivo utilizar três estimativas para definir o valor aproximado dos custos, assim irá fornecer ao produtor rural um custo esperado e a faixa de imprecisão dos custos para os equipamentos que são necessários (PMI, 2017). Uma ferramenta da

qualidade que pode auxiliá-lo nesse controle é o “4Q1POC”, com essa ferramenta ele poderá solucionar os problemas relacionados aos gastos ou outros problemas da propriedade, com ele é possível visualizar a solução mais adequada (Sebrae, 2005).

Com um planejamento de gastos utilizando o gerenciamento dos custos, o produtor rural pode organizar quanto tem recebido pela venda de seus produtos, o que precisa ser comprado após a colheita, fazer um orçamento dos produtos que são utilizados e os que não serão necessários para a compra. Com esse planejamento o produtor poderá ter mais controle sobre seus gastos e assim poderá investir em equipamentos mais adequados para a realização de suas atividades. Para adquirir os equipamentos é preciso utilizar o gerenciamento das aquisições (Quadro 2) com as ferramentas de coleta de dados para saber o que é necessário adquirir, reuniões com licitantes para analisar quem possui os melhores produtos com preços bons e auditoria para ver se os equipamentos estão sendo utilizados de forma adequada e se são ideais para as atividades.

Um sistema de gestão de custos para pequenos produtores rurais pode auxiliar o produtor no controle dos gastos da propriedade. Em uma pesquisa desenvolvida por Marion & Segatti (2006) foi analisado as ferramentas gerenciais que estão presentes no mercado e que não são adequadas para pequenos produtores e a criação de uma nova ferramenta. Mas para a criação de uma ferramenta que seja acessível a pequenos produtores rurais deve ser realizado um diagnóstico da propriedade para entender todo o processo produtivo e os gastos. Nesta pesquisa desenvolvida estamos analisando ferramentas e técnicas de gestão de projetos que podem ser aplicadas nos problemas encontrados nas infraestruturas das propriedades que são cabíveis de multas, mas um diagnóstico das propriedades pode auxiliar no uso dessas ferramentas e no controle dos gastos, buscando mostrar para os produtores rurais como administrar melhor sua propriedade.

Em relação ao fator ergonômico dos equipamentos das propriedades, 58% relataram que os equipamentos proporcionam condições de boa postura (Tabela 1). Sendo também uma infração 3 com os mesmos valores de multa já citados (Quadro 1), 47,2% dos trabalhadores da faixa de 1-10 e 28,5% da faixa de 11-25 relataram que não possuem bons equipamentos para a postura (Tabela 2).

Os equipamentos utilizados para a realização das atividades no local de trabalho devem ser adequados, com a finalidade de evitar acidentes e doenças. É importante que para cada atividade seja utilizado os equipamentos adequados. Em um trabalho desenvolvido por Oliveira et al. (2017) foi criado um modelo de organização do trabalho para a atividade leiteira, organizando o trabalho de modo ergonômico, utilizando o gerenciamento, políticas públicas e

infraestrutura. O trabalho desenvolvido mostrou que por mais que as infraestruturas das propriedades sejam modificadas, o incentivo governamental aos agricultores ainda é um obstáculo. Esse método também poderia ser utilizado neste trabalho desenvolvido, mostrando o que não está em conformidade com a norma e analisando o que pode ser feito para o controle dos gastos e as questões ergonômicas.

A ferramenta "Brainstorming", que faz parte do gerenciamento dos riscos, pode auxiliar também nos problemas relacionados aos equipamentos que não proporcionam condições de boa postura para os trabalhadores, para isso cada trabalhador deve dar uma sugestão de como os equipamentos ficariam mais confortáveis para a realização das atividades. Para a implementação de novos equipamentos o ideal é possuir uma opinião especializada de quais equipamentos realmente são mais ergonômicos. A identificação dos riscos deve ser feita o mais breve possível, pois assim as ações preventivas poderão ser executadas mais rapidamente trazendo benefícios ao projeto (Biagio, 2020), que no caso é a implementação de equipamentos mais ergonômicos para as propriedades rurais. Para o gerenciamento da qualidade recomenda-se a ferramenta testes/avaliação dos produtos, que assim o produtor terá certeza que os equipamentos estão proporcionando condições de boa postura aos trabalhadores ou familiares.

Quanto ao estado de conservação dos equipamentos para a aplicação de agrotóxicos foi analisado quem possui os equipamentos e não estão em bom estado de conservação (26%) e quem não realiza aplicação de agrotóxicos (74%), sendo que nenhum trabalhador relatou possuir os equipamentos em bom estado. Com infração de número 3 (Quadro 1), os trabalhadores que possuem equipamentos e não estão em bom estado foi 22% da faixa de 1-10 e 36% da faixa de 11-25 (Tabela 2).

O interesse por palestras sobre segurança do trabalho também foi analisado, sendo que 52% dos trabalhadores tem interesse pelo tema, e 48% preferem temas voltados para produção agrícola. Não foram citados temas que os mesmos gostariam para uma palestra (Tabela 1).

Quanto a questão de possuir um kit de primeiros socorros na propriedade, é uma infração 1 da medicina no trabalho, com os valores das multas conforme mostra o Quadro 1, sendo que somente 24% dos trabalhadores possuem o kit de primeiros socorros (Tabela 1), os itens mais citados do kit foram algodão e o soro. Em relação aos que possuem de 1-10 trabalhadores teve percentual de 33,3% (possuem o kit) e 66,7% (não possuem o kit), 100% dos que possuem de 11-25 trabalhadores relataram não possuir kit de primeiros socorros na propriedade (Tabela 2).

Possuir um kit básico de primeiros socorros em uma propriedade é algo primordial para que caso ocorra um acidente os primeiros cuidados

sejam tomados, mesmo sendo uma infração com valor de multa baixo, ter um kit é algo obrigatório em toda propriedade rural (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013). A maioria dos produtores/trabalhadores rurais não possuem um kit de primeiros socorros, pois muitos não possuem noções de primeiros socorros, e os produtos básicos de um kit não possuem um valor alto para aquisição. O kit deve ser mantido próximo ao local de trabalho, e deve conter band-aid, bandagens, água oxigenada, luvas e outros materiais, sendo que as luvas são de extrema importância para evitar contaminações e proteger o trabalhador, pois um trabalhador contaminado pode infectar outras pessoas ou produtos agrícolas, por isso é importante que o trabalhador tenha treinamentos sobre higiene e técnicas de primeiros socorros (Assis, 2002). O gerenciamento de custos e aquisições pode ajudar o produtor a resolver esse problema. Com o gerenciamento dos custos, por exemplo, utilizando uma análise dos dados dos custos da propriedade o produtor terá uma visão maior de onde pode economizar para comprar um bom kit de primeiros socorros, e com o gerenciamento das aquisições com a mesma ferramenta pode analisar quais produtos são melhores e mais barato. Utilizando também o gerenciamento dos recursos aplicando a ferramenta de treinamentos para auxiliar os trabalhadores nas técnicas de primeiros socorros para que quando ocorrer qualquer acidente no campo o trabalhador esteja preparado. O gerenciamento dos riscos também pode ser utilizado com a ferramenta análise da árvore de decisão, que pode mostrar para o produtor rural o que pode ocorrer se ele não comprar o kit de primeiros socorros.

Em relação ao local de descarte dos resíduos dos processos produtivos, observa-se que a utilização dos resíduos como adubação orgânica representa 52% dos produtores rurais, seguidos dos que descartam em um local distante da propriedade (28%) e os que descartam no próprio local de trabalho (20%) (Tabela 1). Possuindo infração 2 o valor da multa para o descarte inadequados dos resíduos é conforme o Quadro 1, R\$ 1.201,37-1.482,30 (1-10 trabalhadores) e R\$ 1.483,35-1.770,66 (11-25 trabalhadores).

Com um fluxograma, que faz parte do gerenciamento da qualidade, é possível analisar todas as etapas do processo produtivo até o descarte dos resíduos, a maioria dos trabalhadores relataram utilizar para a adubação orgânica. Para utilizar o fluxograma é necessário descrever as atividades e detalhar tudo que pode compor essas atividades, no caso do descarte dos resíduos é necessário tomar uma decisão, se ele será descartado em um local distante do local de trabalho ou se será utilizado para a adubação orgânica, seguidas dessas decisões é importante ter detalhado o que cada uma irá gerar (Sebrae, 2005). Com o gerenciamento do cronograma é possível estimar sempre quando esta atividade irá começar e terminar utilizando ferramentas como a

opinião especializada que poderá indicar uma estimativa paramétrica que vai utilizar dados históricos para realizar uma estimativa estatística da duração da atividade (PMI, 2017), no caso os dados de produção para se ter uma noção do quanto de resíduo vai gerar para saber se há necessidade de complementar a adubação orgânica. Para fazer o desenvolvimento do cronograma deve-se utilizar a ferramenta método do caminho crítico que vai estimar as datas mais antecipadas e mais atrasadas no caso do plantio até a adubação orgânica, realiza uma sequência das atividades que não tem folga, esse método mostra em quais atividades deve-se ter maior atenção, caso falte atenção uma atividade que atrasa pode comprometer todo o cronograma (PMI, 2017).

Em relação a infraestrutura da propriedade, 26% dos entrevistados relataram que a propriedade possui boa estrutura, já 74% relataram que a infraestrutura não é boa, sendo esta uma infração 3 (Quadro 1). O percentual das propriedades que possuem de 1-10 trabalhadores foram 22% (boa infraestrutura) e 78% (não possui boa infraestrutura) e os que possuem de 11-25 trabalhadores, 35,7% relataram ter boa infraestrutura e 64,3% não possuem (Tabela 2).

Analisando ainda a questão da infraestrutura, os trabalhadores relataram o que mudariam na propriedade, aumentar a produção para investir em segurança (34%), investimento em equipamentos mais seguros (26%), não mudaria nada na propriedade (22%) e construções melhores (18%) (Tabela 1).

Possuir uma boa infraestrutura em uma propriedade pode favorecer o produtor rural nas questões de trabalho seguro e multas indesejáveis, mas para aqueles que não possuem uma condição financeira para fazer adequações na propriedade, uma sugestão é o uso das ferramentas e técnicas de gerenciamento para controle dos gastos e adequações conforme a NR-31 para um local que seja livre de possíveis acidentes. Na NR-31 item 31.21.10, diz que as edificações rurais devem possuir garantia permanente de segurança e saúde das pessoas que trabalham ou residam no local (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013), sendo assim mesmo as pequenas propriedades devem possuir boa infraestrutura. Essas adequações podem ser em pisos internos, escadas, cobertura do local, ventilação, iluminação e instalações elétricas. Utilizando inicialmente o gerenciamento dos custos e as ferramentas opinião especializada e reuniões para planejar, utilizar a estimativa "bottom up" que pode estimar os custos dos materiais que serão necessários na reforma da propriedade. É uma estimativa que abrange o maior número de detalhes possíveis, esses custos mais detalhados após são agregados aos níveis mais altos da EAP (estimativa analítica do projeto), podendo utilizar esses valores em relatórios e rastreamento (PMI, 2017), sendo que essa ferramenta também pode ser utilizada para estimar a duração de uma atividade, que no caso seria o

tempo da reforma que está dentro da área do conhecimento gerenciamento do cronograma.

Com um bom planejamento é possível melhorar a infraestrutura de uma propriedade e preservar a segurança e saúde do produtor rural. Depois das mudanças realizadas é recomendado mantê-las com o uso de "checklist", relatórios de auditoria, fluxograma, listas de verificação e treinamentos, que fazem parte do gerenciamento da qualidade e com o gerenciamento dos recursos utilizando o sistema de informações de gerenciamento de projetos, que consiste no uso de software para o planejamento e gerenciamento dos recursos que são necessários para manter a propriedade rural conforme as normas (PMI, 2017). O produtor precisa querer aderir as mudanças na propriedade para alterar certos hábitos de trabalho que são inadequados para preservar sua segurança e saúde, buscando adequar a propriedade as normas e assim evitando multas indesejáveis.

Em relação a realização de palestras no local de trabalho, nenhum trabalhador relatou ser realizadas palestras no local, 46% responderam que não são realizadas palestras e 54% vão a palestras oferecidas pelo sindicato, EMATER, SENAR ou cooperativa. Sendo uma infração 3 (Quadro 1), o percentual de 42% dos trabalhadores da faixa de 1- 10 e 57% da faixa de 11-25 relataram não ter palestras (Tabela 2).

O interesse de produtores rurais por palestras que abordam sobre a segurança e saúde no trabalho ainda não se mostra muito frequente entre os produtores do município avaliado. Muitos procuram aprender sobre o tema e buscam trabalhar de forma segura, mas grande parte ainda não busca ter interesse pela segurança do trabalho, e entre uma palestra com esse tema eles preferem as que visam a produção agrícola. Isso pode ser relacionado com o fato de que a maioria dos produtores rurais já se acostumaram com a forma que realizam sua atividade, sendo certo ou errado, eles procuram aumentar a produção sem se preocupar com a forma que trabalham. Possuir instruções sobre como trabalhar de forma segura evitando acidentes e doenças é muito importante para a realização de um trabalho mais produtivo.

A formação de alunos, que fazem parte das ciências agrárias, em segurança de trabalho não é muito frequente, seria interessante os alunos terem esses conhecimentos nas universidades para poderem orientarem melhor os produtores quanto as questões de saúde e segurança do trabalho. Na pesquisa desenvolvida por Seifert & Santiago (2009) é possível observar que os produtores e futuros profissionais das ciências agrárias não possuem muitos conhecimentos técnicos sobre a segurança do trabalho e os alunos não recebem informações para auxiliar os produtores, mas os mesmos concordam que precisam possuir essas informações e que disciplinas sobre o tema seriam interessantes. Portanto, se os alunos dos cursos das ciências agrárias tivessem esse conhecimento seria mais fácil auxiliar os produtores rurais quanto

ao trabalho seguro e ainda buscar melhorar a infraestrutura das propriedades, mudando a gestão e aumentando a produtividade.

A maioria (78%) das propriedades não tem medidas de prevenção de incêndios (Tabela 1). Com uma infração de número 4 do tipo segurança do trabalho, a multa para quem não adota as medidas de prevenção contra incêndio está no Quadro 1. Sendo que 94% dos trabalhadores da faixa de 1-10 e 36% da faixa de 11-25 não adotam medidas de proteção contra incêndio (Tabela 2). Sabe-se que incêndios florestais são muito comuns e muitas vezes estes podem se aproximar das propriedades e danificar plantações e infraestruturas (Ribeiro, 2004). Por isso é importante possui uma boa estratégia para prevenção, pois os incêndios podem ser ocasionados até por uma má infraestrutura na propriedade, principalmente com fiações elétricas. Utilizando a ferramenta da qualidade PDCA para implantar as medidas, pode ser realizado primeiramente um planejamento para analisar os gastos de implantação e instalação, depois executar o que foi planejado, verificar se tudo está nos conformes e por fim analisar se há alguma necessidade de correção.

Em relação a propriedade possuir máquina agrícola pesado ou tratores, apenas 36% relataram que possuem maquinários agrícolas na propriedade (Tabela 1). Dos trabalhadores que possuem o maquinário agrícola, foi analisado se alguém da propriedade possui treinamento para operar as máquinas, sendo que esta é uma infração 3 com o valor da multa mostrado no Quadro 1. 73% dos trabalhadores da faixa de 1-10 e 67% da faixa de 11- 25 relatam que ninguém na propriedade possui treinamento para operar as máquinas (Tabela 2).

Somente 32% dos trabalhadores responderam que realizam suas atividades com preocupação quanto à saúde e segurança. As principais justificativas utilizadas na questão foram, falta de recursos para a compra de equipamentos de segurança (38%), trabalho da forma como os familiares ensinaram (30%), realização das atividades com atenção e preocupação com a saúde (18%), e realizam as atividades utilizando os equipamentos de segurança (14%) (Tabela 1).

Realizar as atividades com preocupação quanto à saúde e segurança no trabalho tem-se mostrado um desafio para os produtores rurais que já estão acostumados com a forma que realizam suas atividades e por muitas vezes não possuem recurso para a compra de equipamentos de segurança. Para auxiliar esses produtores o ideal seria a realização de palestras, incentivando a valorização da vida e o trabalho seguro, utilizar também ferramentas do gerenciamento da qualidade como o fluxograma, para auxiliar nas etapas que devem ser seguidas na realização da atividade, o "checklist" para checar se tudo está nos

conforme antes de iniciar o trabalho e utilizar o PDCA e o 4Q1POC para promover metas de produção e melhoria no orçamento.

Para todas as irregularidades presentes nas propriedades, inicialmente devemos utilizar o gerenciamento da integração do projeto em todas as atividades, sendo cabíveis de multas ou não. Esse gerenciamento, conforme mostra o Quadro 2, irá definir todo o desenvolvimento das atividades, sendo possível analisar todas as mudanças que a infraestrutura da propriedade precisa para se adequar as normas, utilizando ferramentas como opinião especializada e reuniões para desenvolver todos os objetivos propostos na propriedade. No monitoramento das atividades que serão realizadas recomenda-se utilizar a análise de dados para se ter conhecimento de tudo que está sendo realizado e o que ainda precisa ser melhorado e a tomada de decisões para realizar as melhores escolhas na infraestrutura da propriedade e equipamentos necessários, podendo ser na forma de votação entre as pessoas que trabalham na propriedade.

O uso da contabilidade como ferramenta gerencial pode auxiliar o produtor rural no controle do orçamento para tomada de decisões, mas muitos produtores ainda não possuem confiança em deixar suas finanças para um contador e ainda existe a carência de estudos por parte dos contadores na área agropecuária (Hofer et al., 2006). No total de multas que foi analisado no trabalho, o uso da contabilidade pode resolver os problemas orçamentários e com o uso das técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos pode-se buscar deixar as propriedades em conformidade com a norma, para que mesmo que haja irregularidades o produtor tenha como arcar com a multa sem prejudicar tanto o seu orçamento.

O estudo sobre as práticas de gestão que são utilizadas por pequenos produtores rurais é importante para conhecer como o produtor rural gerencia sua propriedade. Em um estudo foi descoberto que os pequenos produtores rurais não utilizam métodos de gestão que sejam de fato formais e que esses produtores possuem um apoio muito forte do sindicato rural e que este pode contribuir para a instrução sobre técnicas de gerenciamento (Silva et al., 2010).

No ambiente rural o uso da internet pode contribuir para a melhoria da comunicação, formando redes de contato entre produtores para ampliar as visões de mercado e contribuir com a educação no campo com cursos de ensino a distância, mas muitos produtores não possuem acesso à internet o que pode dificultar a comunicação para alguns (Sanssanoviez & Godoy, 2019). Com o acesso à internet, o produtor pode ter mais controle sobre os gastos da propriedade utilizando planilhas eletrônicas e buscando maior conhecimento sobre as ferramentas que podem auxiliar na organização do trabalho.

Tabela 1. Pesquisa de opinião dos trabalhadores rurais sobre as principais irregularidades das propriedades rurais cabíveis de multas com base na NR-31 e NR-28 do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais.

Questão	Casos	%	Questão	Casos	%
<i>Idade</i>			<i>Descarte dos resíduos dos processos produtivos</i>		
18 a 30	10	20	No local de trabalho	10	20
31 a 45	13	26	Em um local distante de onde as atividades são realizadas	14	28
45 a 60	12	24	Os resíduos são utilizados para adubação orgânica	26	52
> 60	15	30	<i>Infraestrutura da propriedade</i>		
<i>> 60 anos que aplica agrotóxicos</i>			Sim	13	26
Sim, usa EPI?	0	0	Não	37	74
Não*	15	100	<i>Mudanças para maior produção e o trabalho seguro*</i>		
<i>Perfil de trabalho</i>			Investimento em equipamentos mais seguros	13	26
Agricultura familiar	16	32	Aumentar a produção, para investir mais em segurança	17	34
Carteira assinada	11	22	Não mudaria nada	11	22
Aposentado	13	26	Construções melhores	9	18
Possui uma propriedade rural por lazer	10	20	<i>Treinamento sobre segurança do trabalho</i>		
<i>Quantidade de pessoas na propriedade</i>			Sim	0	0
01-10	36	72	Não	23	46
11-25	14	28	Encontros promovidos na região pelo SENAR e EMATER	27	54
<i>Ações de segurança no local e dos trabalhadores</i>			<i>Medidas de prevenção contra incêndios</i>		
Sim	8	16	Sim	11	22
Não	42	84	Não	39	78
<i>Disponibilidade dos equipamentos</i>			<i>Na propriedade possui algum maquinário agrícola pesado ou tratores</i>		
Sim	13	26	Sim	18	36
Não	20	40	Não	32	64
Não há recursos para equipamentos	17	34	<i>Treinamento para operar as máquinas*</i>		
<i>Ergonomia dos equipamentos</i>			Sim	5	28
Sim	29	58	Não	13	72
Não	21	42	<i>Realização das atividades com segurança e preocupação quanto a acidentes e doenças</i>		
<i>Estado de conservação dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos</i>			Sim	16	32
Sim	0	0	Não	34	68
Não	13	26	<i>Justificativas mais utilizadas*</i>		
Não há utilização de agrotóxicos na propriedade	37	74	Faltam recursos	19	38
<i>Interesse por palestras sobre segurança do trabalho</i>			Realizo as atividades atento e preocupado com a saúde	9	18
Sim	26	52	Trabalho conforme ensino familiar	15	30
Não	0	0	Utilizo os equipamentos de segurança	7	14
Prefere tema de produção agrícola	24	48	<i>Kit de primeiros socorros</i>		
<i>Kit de primeiros socorros</i>			Sim	12	24
Sim	12	24	Não	38	76
Não	38	76	<i>Total de cada questão</i>		
				50	100

*Resposta com base na questão anterior.

Tabela 2. Questões que são cabíveis de multas conforme a NR-28 e o número de casos que cada trabalhador rural relatou conforme a faixa de pessoas que trabalham na propriedade, com base na Tabela 1.

Questão	Casos		%	
	01-10	11-25	01-10	11-25
Ações que promovem a segurança no local e dos trabalhadores				
Sim	6	2	16,7	14,28
Não	30	12	83,3	85,72
Disponibilidade dos equipamentos adequados na propriedade				
Sim	9	4	25	28,6
Não	17	3	47,2	21,4
Falta de recursos para compra de equipamentos	10	7	27,8	50
Condições de boa postura dos equipamentos da propriedade				
Sim	19	4	52,8	71,5
Não	17	10	47,2	28,5
Estado de conservação dos equipamentos de aplicação de agrotóxicos				
Sim	0	0	0	0
Não	8	5	22	36
Não há utilização de agrotóxicos na propriedade	28	9	78	64
Kit de primeiros socorros				
Sim	12	0	33,3	0
Não	24	14	66,7	100
Descarte dos resíduos dos processos produtivos				
No local de trabalho	9	1	25	7,14
Em um local distante de onde as atividades são realizadas	11	3	30,56	21,43
Os resíduos são utilizados para adubação orgânica	16	10	44,44	71,43
Infraestrutura da propriedade				
Sim	8	5	22	35,7
Não	28	9	78	64,3
Palestras/cursos sobre segurança do trabalho na propriedade				
Sim	0	0	0	0
Não	15	8	42	57
Vou a palestras/cursos promovidos na minha região pelo SENAR e EMATER	21	6	58	43
Medidas de prevenção contra incêndios				
Sim	2	9	6	64
Não	34	5	94	36
Na propriedade possui algum maquinário agrícola pesado ou tratores				
Sim	15	3	42	21
Não	21	11	58	79
Treinamento para operar as máquinas*				
Sim	4	1	27	33
Não	11	2	73	67
Total de cada questão			50	100

*Resposta com base na questão anterior.

Quadro 1. Valores das multas com base na NR-28 em função do número de trabalhadores da pesquisa de opinião sobre as irregularidades das propriedades rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais.

Número de trabalhadores	VALOR DAS MULTAS (R\$)				Total das multas
	Medicina do trabalho		Segurança do trabalho		
	I1	I2	I3	I4	
01-10	402,23-512,89	1.201,37-1.482,30	1.799,40-2.225,03	2.398,50-2.970,96	5801,5-7191,18
11-25	456,49-529,92	1.483,35-1.770,66	2.226,10-2.654,93	2.972,03-3.547,70	7137,97-8503,21

Adaptado da NR-28 (Manual de Segurança e Saúde no Trabalho, 2013).

Quadro 2. Áreas do conhecimento e suas ferramentas e técnicas aplicadas aos problemas encontrados nas propriedades rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais.

Áreas de conhecimento PMI (2017)	Aplicação das áreas do conhecimento com os problemas encontrados nas propriedades rurais	Ferramentas e técnicas de gerenciamento de projeto utilizadas
Gerenciamento da integração do projeto	Utilizado para definir as atividades que serão realizadas e toda a estrutura e desenvolvimento das atividades na propriedade rural. É possível analisar todas as mudanças que a propriedade precisar para se adequar a norma, conhecendo o início e o encerramento de cada atividade.	Opinião especializada; reuniões; análise de dados; tomada de decisões.
Gerenciamento do cronograma do projeto	Sua utilização é importante para definir o tempo das atividades, quando a mesma vai começar e quando vai terminar para a realização de uma nova. Utilizado para estimar o tempo das atividades sejam de plantio, compra de novos equipamentos ou reformas na infraestrutura da propriedade.	Estimativa paramétrica; método do caminho crítico; estimativa "bottom up"; método do diagrama de precedência.
Gerenciamento dos custos do projeto	Mostra para o produtor rural como organizar melhor seu orçamento e controlar os seus custos. Vai planejar o que será gasto, estimar, determinar e controlar os custos. Assim o produtor rural terá maior visibilidade de suas contas e poderá investir em novos equipamentos, kit de primeiros socorros, infraestrutura da propriedade e proteção contra incêndios.	Opinião especializada; análise de dados; reuniões; estimativa de três pontos; estimativa "bottom up".
Gerenciamento da qualidade do projeto	Mostrar como o produtor rural vai manter o controle de qualidade na propriedade seja com os equipamentos presentes ou com a forma como os trabalhadores realizam suas atividades.	Brainstorming; testes/avaliação dos produtos; fluxograma; diagrama causa e efeito; folhas de verificação; checklist; inspeções; auditorias; treinamentos.
Gerenciamento dos recursos	Analisa quais são os recursos que são necessários para que todo o projeto seja finalizado, no caso do trabalho irá atuar para garantir que todos os recursos que os trabalhadores rurais precisam estejam disponíveis, por exemplo, palestras, treinamentos e equipamentos adequados.	Reuniões; opinião especializada; treinamentos; sistema de informações de gerenciamento de projetos.
Gerenciamento dos riscos	Irá mostrar para o produtor rural os riscos que estão presentes em suas atividades, com essa ferramenta busca-se diminuir os riscos negativos. Sendo assim o trabalhador terá conhecimento sobre os riscos que estão expostos como doenças e acidentes e com o uso de ferramentas buscar reduzir esses riscos.	Brainstorming; lista de verificação; diagrama de influência; análise da árvore de decisão; avaliação de probabilidade e impactos dos riscos.
Gerenciamento das aquisições	Vai ajudar o produtor rural com o que é realmente necessário comprar, monitorando suas compras e mostrando quais produtos são melhores para a aquisição, no caso do trabalho a compra de equipamentos para realização das atividades.	Coleta de dados; análise dos dados; reuniões com licitantes; auditorias; inspeções; opinião especializada.

Adaptado de PMI (2017).

Conclusões

As propriedades rurais do município de Diamantina, Estado de Minas Gerais, não se encontram em conformidade com a NR-31 "Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura" que são cabíveis de multas pela NR-28 "Fiscalização e Penalidades".

Com o uso das técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos nas propriedades rurais o trabalho pode se tornar mais seguro, e com isso a produtividade e o lucro irão aumentar, consequentemente com um bom planejamento dos gastos o produtor poderá investir mais na infraestrutura de sua propriedade.

As áreas do conhecimento do Guia PMBOK que mais se adequam a realidade dos produtores rurais

são, gerenciamento da integração, cronograma, custos, qualidade, recursos, riscos e aquisições. Com as ferramentas utilizadas é possível que o produtor rural mude toda a gestão de sua propriedade e fique livre de multas indesejáveis.

É importante que os produtores tenham conhecimentos de como administrar suas propriedades e o uso das ferramentas de gestão de projetos podem auxiliá-los no aumento da produtividade e na melhoria da infraestrutura, adequando o ambiente de trabalho conforme a norma regulamentadora 31.

Referências

ASSIS, J. S. Boas práticas agrícolas. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2002. 25 p.

BIAGIO, L. A. Manual de gerenciamento de projetos. 1. ed. Edição do autor eBook, 2020. 586 p.

HOFER, E.; BORILLI, S. P.; PHILIPPSEN, R. B.

Contabilidade como ferramenta gerencial para a atividade rural: um estudo de caso. Enfoque: Reflexão Contábil, v. 25, n. 3, p. 5-16, 2006. DOI: doi.org/10.4025/enfoque.v25i3.3452

MANUAL DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO:

normas regulamentadoras - NRs: principais legislações trabalhistas aplicáveis à área de segurança e saúde no trabalho. 10. ed. São Caetano do Sul: Difusão Editora; Rio de Janeiro: Editora Senac Rio de Janeiro, 2013. 1232 p.

MARION, J. C.; SEGATTI, S. Sistema de gestão de custos nas pequenas propriedades leiteiras. Custos e @gronegocio, v. 2, n. 2, p. 2-7, 2006

OLIVEIRA, C. C.; MORO, A. R. P.; ULBRICHT, L. Ergonomia aplicada à organização do trabalho da pecuária leiteira em pequenas propriedades no Paraná. Revista Perspectivas Contemporâneas, v. 12, n. 3, p. 193-214, 2017.

PMI - Project Management Institute. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK®). Pennsylvania: PMI, 2017.

RIBEIRO, G. A. Estratégias de prevenção contra os incêndios florestais. Revista Floresta, v. 34, n. 2, p. 243- 247, 2004.

SANSSANOVIEZ, A.; GODOY, W. I. A internet como ferramenta de desenvolvimento rural. Cadernos de Agroecologia, v. 14, n. 1, 3 p., 2019.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Manual de ferramentas da qualidade. 2005. 26 p.

SEIFERT, A. L.; SANTIAGO, D. C. Formação dos profissionais das áreas de ciências agrárias em segurança do trabalho rural. Ciência e Agrotecnologia, v. 33, n. 4, p. 1131-1138, 2009. DOI: doi.org/10.1590/S1413-70542009000400026

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Curso técnico em agronegócio: administração rural. Brasília: Senar, 2015. 110 p.

SILVA, M. Z.; RECH, L. C.; RECH, G. M. Estudo sobre as práticas de gestão utilizadas no gerenciamento das pequenas propriedades rurais de Guaramirim. Ciências Sociais em Perspectiva, v. 9, n. 17, p. 57-74, 2010.