

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**MARINA WELTER WEIS**

**CONCEPÇÃO DE UM PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO ALIADO A  
SEGURANÇA DO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRA**

**MONOGRAFICA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA  
2018**

**MARINA WELTER WEIS**

**CONCEPÇÃO DE UM PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO ALIADO A  
SEGURANÇA DO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRA**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.  
Orientador: Prof. Rodrigo Eduardo Catai, Dr.

CURITIBA  
2018

**MARINA WELTER WEIS**

**CONCEPÇÃO DE UM PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO ALIADO A  
SEGURANÇA DO TRABALHO EM CANTEIROS DE OBRA**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

---

Prof. M.Sc. Carlos Augusto Sperandio  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba  
2018

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## RESUMO

O número de acidentes no setor da construção civil ainda é elevado apesar dos índices terem apresentado baixa. As tentativas para alterar esse cenário são inúmeras, e seguindo esse caminho o presente trabalho apresenta um programa de bonificação aliado a segurança do trabalho. O programa se baseou em estudos que comprovam a mudança no comportamento dos trabalhadores quando estão sob regime de programas de incentivos, geralmente para aumento da produtividade nos canteiros de obras. Os itens passíveis de fiscalização no programa foram definidos a partir das Normas Regulamentadoras, NR 6, NR 18 e NR 35. Após a criação de 3 formatos para o programa, foi possível verificar que o programa com maior adesão seria aquele que com base no preço unitário dos serviços que são oferecidos pelo mercado atual. Os profissionais não acreditam em uma possível diminuição da produção por conta, após a utilização do programa, de uma maior atenção na segurança do trabalho. Levando em consideração os bons resultados dos programas de bonificação por produtividade, os simples itens a serem fiscalizados e a adesão do formato mais interessante para o empregador, a chance de o programa atingir seu objetivo, ou seja, a diminuição dos acidentes, é alta.

Palavras chaves: Segurança do Trabalho, Construção Civil, Bonificação, EPIs.

## **ABSTRACT**

The number of accidents in the civil construction sector is still high despite the low rates. Attempts to change this scenario are numerous, and following this path the work presents a bonus program in conjunction with work safety. The program was based on studies that demonstrate the change in the behavior of workers when they are under incentive programs, generally to increase productivity in construction sites. The items that could be supervised in the program were defined according to the Regulatory Norms, NR 6, NR 18 and NR 35. After the creation of 3 formats for the program, it was possible to verify that the program with greater adhesion would be the one that based on the price of the services that are offered by the current market. The professionals do not believe in a possible decrease in production, since, after the use of the program, greater attention is paid to safety at work. Taking into account the good results of the productivity bonus programs, the simple items to be inspected and the adhesion of the most interesting format to the employer, the chance of the program reaching its goal, that is, the reduction of accidents, is high.

Key Words: Work Safety, Civil Construction, Bonus, PPE.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Acidentes na Construção Civil no Brasil e no Paraná Fonte: AEPS (2015).....	9
Figura 2 - Obra com vergalhões protegidos .....	21
Figura 3 - Resumo dos itens passíveis de fiscalização.....	23
Figura 4 - Formato de programa com maior adesão .....	26
Figura 5 - Incentivo a segurança X Produtividade.....	27

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. OBJETIVOS.....	7
1.1.1. OBJETIVO PRINCIPAL.....	7
1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
1.2. JUSTIFICATIVA .....	8
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	9
2.1. ACIDENTES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	9
2.2. DIFICULDADES NO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL ..	11
2.3. CONSCIENTIZAÇÃO NO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	12
2.4. COMO EFETIVAR A SEGURANÇA EM UM CANTEIRO DE OBRAS .....	14
2.5. O COMPORTAMENTO DO COLABORADOR FRENTE A BONIFICAÇÃO E INCENTIVOS .....	15
2.6. POSSÍVEIS DESVANTAGENS DO SISTEMA DE INCETIVO À PRODUÇÃO .....	16
3. METODOLOGIA .....	18
3.1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA .....	18
3.2. PESQUISA DE CAMPO .....	18
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
4.1. CONCEPÇÃO DO PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO ALIADO A SEGURANÇA ....	19
4.2. COMO PODE SER DEFINIDO O VALOR PARA A BONIFICAÇÃO.....	24
4.3. A VISÃO DOS PROFISSIONAIS SOBRE O PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO E SEUS FORMATOS.....	26
5. CONCLUSÕES.....	28
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	29
ANEXO I.....	32

## 1. INTRODUÇÃO

Os números relacionados aos acidentes de trabalho dentro dos canteiros de obra ainda continuam elevados. No Brasil, em 2013, além dos acidentes desse tipo serem subnotificados, a taxa de mortalidade foi de 6,53 por 100.000 assegurados da Previdência Social. Um número elevado quando comparado a países desenvolvidos onde a subnotificação não é constante. Os Estados Unidos, por exemplo, apresentam uma taxa de 3,2 por 100.000 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2015). As dificuldades para diminuir essa quantidade de acidentes são presentes no dia a dia das obras. Para isso, a legislação e normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho auxiliam da adequação dos canteiros de obra afim de reduzir a taxa de acidentados no setor da construção civil.

Após anos em recesso, o mercado da construção civil está voltando a crescer (QUINTÃO, 2018) e, felizmente, na contramão, há uma diminuição dos acidentes. Apesar das leis e normas estarem cada vez mais rigorosas e a fiscalização mais intensa, essa diminuição ainda é tímida. Por isso, Furletti, Vasconcelos e Mendes (2013) reforçam que:

É preciso cada vez mais valorizar a vida, a dignidade e a integridade dos trabalhadores. Por isso, a construção civil está realizando esforços para que a saúde e a segurança do trabalho nos canteiros de obra sejam fortalecidas. (p. 20).

Diversos são os estudos que demonstram quais são as principais causas dos acidentes nos canteiros de obra, sendo uma das principais o não uso de equipamentos de proteção individual assim como o não cumprimento das exigências quanto a proteção coletiva dos trabalhadores.

Em busca de uma nova forma de mudar esse cenário, o presente trabalho quer apresentar um programa de bonificação aliado a segurança do trabalho e demonstrar sua possível efetividade quanto a diminuição dos acidentes de trabalho. O programa é baseado em estudos que comprovam a mudança no comportamento dos trabalhadores quando há incentivos e bonificação.

### 1.1. OBJETIVOS

#### 1.1.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Criar um programa de bonificação aliado a segurança do trabalho dentro dos canteiros de obras de forma a ser vantajoso tanto para quem irá aplica-lo quanto para quem irá segui-lo.

### 1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Esse trabalho tem como um dos objetivos específicos a verificação da atual adesão a programas de bonificação aliados a segurança do trabalho por parte dos profissionais da engenharia civil dentro dos canteiros de obras em que trabalham, além de buscar qual formato para o programa seria mais interessante e, portanto, qual teria mais adesão pelos engenheiros coordenadores dos canteiros de obras.

### 1.2. JUSTIFICATIVA

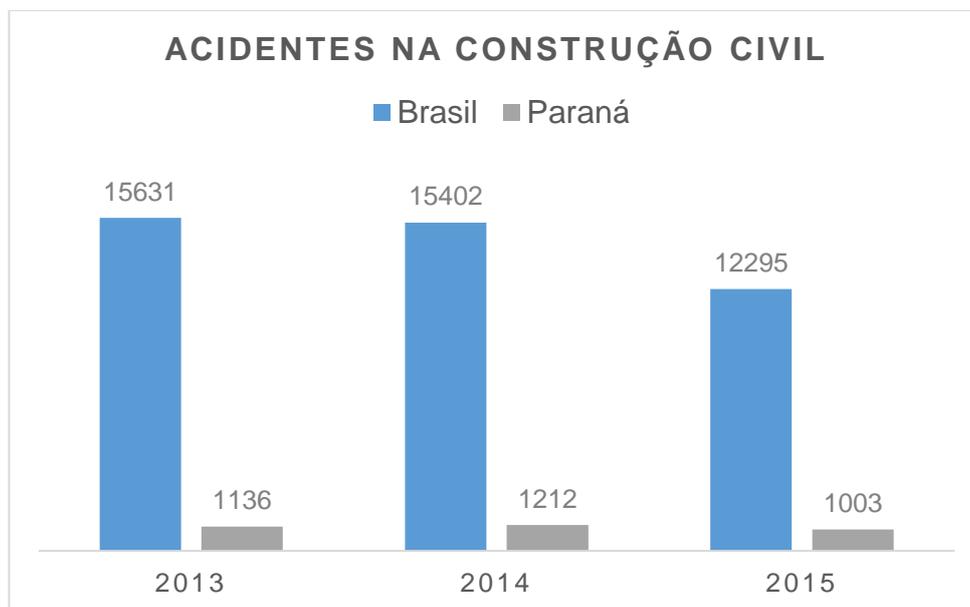
Para uma maior adesão dos funcionários às regras de segurança e afim de evitar acidentes de trabalho na construção civil, é preciso aliar o uso de EPIs e adequações dos canteiros de obra a algo positivo, como, por exemplo, os incentivos e bonificações. A penalização geralmente é vista e associada a algo negativo, gerando, portanto, um sentimento de obrigatoriedade, causando resistência no uso dos equipamentos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. ACIDENTES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Muitos são os acidentes registrados na indústria da construção civil. O Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS) informa o número de acidentes segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Segundo o Ministério da Previdência Social (2016), para o CNAE 4120, referente as atividades da indústria da construção civil, subsetor edificações, no Brasil foram registrados 12.295 acidentes com Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) registrada no ano de 2015. Desses, 1.003 foram registrados no estado do Paraná. O número de acidentes na construção civil no Brasil e no Paraná nos anos de 2013, 2014 e 2015 estão representados na Figura 1.

Considerou-se apenas os acidentes com CAT, uma vez que esses são contabilizados em até 1 dia útil após o ocorrido, portanto a lesão ou dano, mesmo não sendo necessário afastamento, pode ser identificada no momento do acidente.



**Figura 1 - Acidentes na Construção Civil no Brasil e no Paraná**

Fonte: AEPS (2015)

A maior parte dos acidentes contabilizados no documento está categorizado como típico. O Anuário caracteriza, de forma simplificada, como acidente típico aquele que decorre de características da atividade profissional que é desempenhada pelo acidentado. De forma mais detalhada, o artigo 19 da Lei 8.213 de 24 de julho de 1991, define como acidente de trabalho aquele que “ocorre pelo exercício do trabalho e que provoca lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade

para o trabalho”. O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) (2016) reafirma as definições anteriores e resume acidente como um evento que ocorre em função do exercício profissional e que resulta em dano para o trabalhador. O mesmo Instituto explica que quando se estabelece uma relação entre o dano que foi causado ao trabalhador e o agente causador de tal dano, tem-se o nexo.

Todo acidente apresenta uma causa, podendo ser originada por falha humana ou por falha material, é a partir delas que é possível relacionar os fatores que levam a atos ou condições inseguras por parte dos trabalhadores (PRATES et al, 2016). Por isso, é de grande importância identificar a causa dos acidentes e conseguir definir o nexo dos mesmos, uma vez que isso permite entendê-los e possivelmente atacar na raiz dos eventos para evitá-los (ALARCÓN et al., 2016). Pesquisas demonstram que um dos atos inseguros é a falta do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e que tal ato tem um peso relativamente grande nas causas dos acidentes em canteiros de obras no Brasil.

Sousa e Campos (2017) utilizaram dados nacionais e internacionais para mostrar que o não uso dos EPIs pode contribuir ou ocasionar acidentes. Os autores revelam que, na indústria da construção civil americana, 13,5% dos acidentes relacionados a queda do trabalhador por diferença de nível se dá pela falta do equipamento de segurança. No setor nacional, os dados também chamam atenção. Na pesquisa realizada com diversos artigos, Souza e Campos concluíram que a causa com maior índice, de acordo com o critério por eles adotado, foi a insuficiência de EPI ou falta de proteção, vestuário de trabalho e equipamentos, alcançando 13 pontos em uma escala que vai até 15.

Santos Filho (2017) realizou uma pesquisa sobre as causas dos acidentes nas obras da cidade de Uberlândia – MG e constatou que a maior delas é a falta de treinamento dos colaboradores, seguida do uso inadequado dos EPIs e a ausência completa deles. As duas causas relacionadas aos equipamentos de segurança totalizam 40%. Santos Filho também detectou que a falta de EPIs e de equipamentos de proteção coletiva (EPCs) somam 43% dos problemas detectados nos canteiros da cidade mineira.

Para confirmar que grande parte dos acidentes acontecem pelo não uso dos equipamentos de proteção, Amaral (2013) teve como resultado em uma das questões de sua pesquisa que os acidentes mais comuns são os acidentes com quedas de pessoas e objetos, acidentes em andaimes e acidentes com pessoas sem EPIs. Pelos acidentes que acontecem por conta de queda de objetos pode-se concluir que as normas que dizem respeito a proteção

coletiva não estão sendo seguidas, assim como as quedas de pessoas em andaimes, que são ocasionadas, possivelmente, pela falta de cinto de segurança e linha de vida.

Uma das maiores causas de acidentes na construção civil são as quedas que acontecem nos serviços e atividades realizados em altura, muitas vezes pela falta do cinto de segurança a falta de proteção coletiva no canteiro (COSTELLA; GUIMARÃES; CREMONINI, 2000). Por isso, é extremamente importante seguir as exigências da NR 35 quando a questão é o trabalho em altura.

## 2.2. DIFICULDADES NO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

A resistência no uso dos EPIs é constatada facilmente nos canteiros de obras. Peloso e Zandonadi (2012) realizaram uma pesquisa com trabalhadores da cidade de Sinop no Mato Grosso e constataram que mais de 50% dos mesmos deixam de usar os equipamentos de segurança, pelo desconforto por eles trazido, em algum momento durante o período de trabalho.

Confirmando o relapso de muitos operários da indústria da construção civil, Rodrigues (2017) demonstra que 80% dos trabalhadores de uma obra catarinense deixam de utilizar EPIs durante o exercício das atividades profissionais. Quando a mesma autora muda a pergunta e questiona se o equipamento é usado durante todo o período de trabalho, todos respondem que não utilizam. Novamente, o não uso é justificado pelo desconforto que os itens de segurança trazem durante o exercício da função.

Rodrigues (2017) aplicou um questionário para levantar os principais motivos pelos quais os EPIs não são utilizados, são alguns deles:

- Aumento da temperatura na cabeça por conta do capacete;
- Óculos cai conforme o movimento do operário;
- Limitação dos movimentos causado pelo cinto de segurança;
- Diminuição da sensibilidade do tato quando se usam luvas;
- Experiência na área de trabalho e excesso de confiança na atividade exercida.

A falta de comprometimento dos trabalhadores é um dos motivos básicos para o alto número de acidentes na área, assim como a falta de treinamento e conscientização da importância do uso dos itens de segurança por parte dos responsáveis técnicos das obras (PRATES et. al. 2016).

Madeiros e Rodrigues (2013) explicam que a ausência de um trabalho educativo sobre como utilizar e conservar os equipamentos de segurança intensifica os riscos nos canteiros de obra. As instruções fazem com que o trabalhador perceba que é responsabilidade dele a correta utilização para que o equipamento cumpra sua função de proteção.

Nascimento et. al. (2015) adicionam mais motivos para o não uso de EPIs. O fato dos trabalhadores não saberem que o uso dos equipamentos de proteção e obrigatório levam os mesmos a deixarem de utilizar tais itens, além disso, a falta de estudos ergométricos levando em consideração as características do estereótipo brasileiro para a criação dos EPIs. Os autores explicam que isso “torna o EPI inadaptável ao usuário, já que os atuais são uma cópia do padrão americano”. Em decorrência disso, faz com os trabalhadores acabem adaptando os equipamentos fazendo com que estes percam boa parte de sua funcionalidade.

A recusa ou não interesse no uso do equipamento também pode surgir quando o material é simplesmente entregue ao funcionário sem nenhum tipo de instrução de como usar ou por qual motivo este deve ser usado (BAÚ, 2013).

Medeiros e Rodrigues (2001) relacionam os riscos existentes na construção civil com o saber dos operários. Os autores demonstram essa relação quando explicam que os trabalhadores reconhecem as falhas nos sistemas de segurança e criam soluções para saná-las. Os mesmos autores continuam explicando que, apesar de algumas soluções serem eficientes, outras acabam “criando novos riscos ou que “maquiam” os já existentes, tornando-os, até mesmo, maiores”.

### 2.3. CONSCIENTIZAÇÃO NO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Segundo Cisz (2015) há dois grandes obstáculos na construção civil e que dificultam o seu crescimento conforme a legislação. Um deles é a não disponibilização dos EPIs por parte do empregador, o outro obstáculo é a não utilização desses equipamentos pelos trabalhadores do setor. Isso ocorre, segundo o autor, principalmente em obras de pequeno porte onde a fiscalização é insuficiente.

A conscientização não deve ser apenas do trabalhador, mas também do empregador. É importante fazer com que esse último entenda a importância do uso dos EPIs e como isso pode ser vantajoso para organização.

Primeiramente as empresas precisam lembrar que os EPIs não devem ser utilizados como primeira opção de segurança, e sim quando nenhum outro tipo de medida de prevenção é suficiente para evitar acidentes. Apesar disso, a utilização dos EPIs é uma ação preventiva essencial, pois reduz, mais ainda, os riscos no ambiente de trabalho e possível sequelas casos os acidentes de trabalhos não possam ser evitados (CISZ, 2015).

Baú (2013) adverte que apenas fornecer o equipamento de segurança não garante a isenção das responsabilidades advindas do acidente de trabalho ou doença profissional, podendo a empresa responder civil e criminalmente pela negligência se assim provada.

É possível demonstrar ao empregador que o gasto com a segurança dos funcionários pode ser considerado um investimento. Pode-se exemplificar a afirmação demonstrando que a empresa, ao ser fiscalizada e for comprovada a falta dos equipamentos de segurança, diversos podem ser os motivos para aplicação das multas apresentadas no anexo I da NR 28.

A norma mostra que o simples fato de não fornecer equipamentos em uma empresa com até 10 funcionários tem como consequência uma penalização de até 2091 UFIR (unidade fiscal de referência), unidade bastante próxima da nossa moeda, por trabalhador. Geralmente o não fornecimento do EPI tem como consequência o não uso do mesmo, com isso, as penalidades são somadas e podem atingir um montante de aproximadamente 5.000 reais por funcionário (BRASIL, 2017).

Amaral (2013) apresentou um estudo no qual pergunta se as empresas de construção civil têm uma preocupação quanto aos programas de segurança, dos 7 entrevistados, 2 responderam que não, sendo possível perceber que ainda existem construtoras que não se preocupam com a segurança dentro dos canteiros apesar de ter inúmeras recomendações e da fiscalização nessa área estar mais intensa. O autor avança e questiona quantos por centos do orçamento da obra é destinado a programas de treinamentos aos trabalhadores, 2 empresas investem menos e 1% e apenas 1 empresa investe mais de 3% nesses programas. Há um investimento para atendimentos das exigências da legislação por parte das empresas, mais da metade alega que investe entre 1,1 e 3% para estar de acordo com as leis e normas regulamentadoras, enquanto as multas pelo não cumprimento dos itens exigidos pode ultrapassar essa fração.

Diversas podem ser as consequências trazidas pelas lesões que o não uso dos equipamentos podem ocasionar. Para que essas lesões não ocorram é imprescindível a conscientização do trabalhador sobre o uso dos EPIs. Diferente do que muitas empresas pensam, Medeiros e Rodrigues (2013) explicam que as instruções quanto ao uso dos equipamentos e a educação sobre segurança do trabalho no ambiente de trabalho não devem ser fornecidas de forma assustadora. Os autores reforçam que “força-los a uma política radical de segurança é, antes de tudo, lembrar-lhes que o perigo existe, e ao mesmo tempo, tornar-lhes as tarefas ainda mais difíceis, e dessa forma, mais carregadas de ansiedade”.

É preciso levar em consideração que os funcionários têm como principal exemplo, dentro das obras, o encarregado ou mestre da obra e o engenheiro responsável. Se esses forem imprudentes e negligenciarem o uso dos itens de segurança darão abertura e liberdade para que os demais façam o mesmo. De acordo com Martins (2017) mais da metade dos colaboradores

entrevistados na cidade de Maringá já avistaram seus encarregados sem EPIs, o que chama muita atenção uma vez que são estes os “olhos” dos engenheiros e empregadores dentro de uma obra e deveriam, por isso, fiscalizar a segurança do canteiro.

Portanto, é de suma importância que a colaboração seja mútua, ou seja, parta primeiramente da empresa, mas que atinja diretamente o trabalhador. Essa conscientização nos colaboradores, desde o engenheiro responsável pela obra até o servente, deve ser constantemente renovada e lembrada, assim como as exigências feitas devem ser periodicamente fiscalizadas.

#### 2.4. COMO EFETIVAR A SEGURANÇA EM UM CANTEIRO DE OBRAS

Como citado anteriormente, o EPI não deve ser o primeiro e nem o único meio de proteção do funcionário. Deve-se estimular o funcionário a manter a ordem do canteiro de obra, conservar os equipamentos de proteção coletiva, que, na maioria das vezes, são os próprios carpinteiros que constroem e, em casos extremos, puni-los em caso de descumprimento de qualquer regra que diz respeito à segurança. Grande parte dos funcionários concordam que os fatores ambientais, quanto a organização e limpeza dos canteiros, aumentam sua satisfação no trabalho (PILON, 2014).

A punição pode acontecer no formato de multas e podem ser aplicadas diretamente nos funcionários, caso a mão de obra seja própria, ou em empreiteiros, para mão de obra terceirizada. Essa penalização em empreiteiros pode, por exemplo, ser um desconto, pré-definido em contrato, no valor da medição dos serviços realizados no mês. Deve-se deixar claro aos possíveis punidos o que vai ser considerado para que a multa seja de fato aplicada. Para que a penalização funcione como um instrumento de conscientização para a segurança, é necessário fazer entender o(s) motivo(s) da aplicação da multa, como e porque evita-la, sempre e não somente no mês seguinte.

O uso de bonificação é comum quando se quer incentivar a produtividade e cumprimento dos prazos nas obras. O comportamento do trabalhador pode mudar quando há um incentivo, podendo esse ser de forma direta na remuneração do mesmo.

O Governo do Estado de São Paulo (2016) criou um Manual de Bonificação por Resultados e explica que para legitimar o programa e conseguir cobrar por resultados é necessário:

- Tenha suporte da alta direção, podendo inclusive (e preferencialmente) conter membros vinculados diretamente ao Gabinete do titular da organização;
- Esteja vinculada a um setor hierarquicamente superior às coordenadorias ou departamentos que contribuirão com indicadores e resultados;

- Seja composta por membros com habilidades interpessoais, de negociação, gestão de conflitos e de análise de dados;
- Tenha legitimidade para negociar indicadores e metas e cobrar resultado dos diversos setores da organização. (p. 7).

## 2.5. O COMPORTAMENTO DO COLABORADOR FRENTE A BONIFICAÇÃO E INCENTIVOS

É preciso desconstruir a sensação de obrigatoriedade que o uso dos EPIs pode trazer. Fazer com que isso vire um hábito é mais fácil quando a ideia do uso dos equipamentos é associada a algo positivo, como a bonificação, e não a algo negativo como a penalização.

Estudos demonstram que há mudanças no comportamento dos colaboradores quando os mesmos são bonificados conforme sua produtividade na atividade em que exerce.

Em um canteiro de obra localizado no município de Campo Mourão – PR, foram definidas, antes do início dos serviços, quais seriam as metas e suas respectivas bonificações. Casarin (2013) demonstrou que a construtora responsável pela obra obteve resultados superando em até 100% as metas pré-definidas. As equipes de produção de alvenaria, por exemplo, que tinham como meta construir 6 casas por mês por equipe, e com o incentivo do programa, chegaram a produzir o dobro, atingindo 12 casas no mês de março de 2012 e trazendo uma bonificação ao trabalhador de 65% em cima do seu salário.

Pasquini (2016) constatou em sua pesquisa, que aproximadamente 90% dos colaboradores das empresas envolvidas no estudo, preferem recompensas financeiros, sejam elas adicional no salário ou participação nos lucros da empresa. O autor chegou à conclusão que “por qualquer motivo que o ser humano trabalhe, por trás sempre está o dinheiro. Pois é ele que fornece alimentos, moradia, lazer, etc. É um erro citar que o dinheiro não é um dos principais agentes motivadores”.

Em um estudo de caso elaborado por Machado e Heineck (1997) mostrou que incentivo financeiro é um bom método para aumentar a eficiência de um processo, e dependendo da maneira com que as tarefas são apresentadas há uma busca imediata pelo aumento da produtividade pelos próprios trabalhadores. Os autores reforçam a ideia do incentivo explicando que “... a utilização dos incentivos financeiros, aliadas a procedimentos de organização dos canteiros de obras, promovem a geração de níveis de produtividade, que tem como consequência a redução dos custos de mão de obra”.

Andrade (2013) associou o aumento da produtividade com questões além do incentivo monetário, relacionando esse aumento com melhorias dentro do próprio canteiro de obra. Tais melhorias podem ser usadas também para manter a segurança do trabalhador dentro do espaço de trabalho. As mudanças são simples, mas trouxeram resultados bastante satisfatórios para a

construtora em estudo. A autora listou as principais mudanças que ocorreram no canteiro, são algumas delas:

- Limitação do uso de celulares, sendo autorizado apenas na hora do almoço e em local apropriado;
- Recomendação do não uso de cigarros;
- Aplicação de medidas de prevenção de acidentes;
- Organização do canteiro de obras;
- Materiais próximos aos postos de trabalho que serão utilizados.

Segundo a mesma autora, o conjunto de todas as melhorias fizeram com que aumentasse “de maneira fantástica a produtividade e a qualidade”.

Sabendo que o incentivo à produção traz bons resultados, o estado de São Paulo criou o “Manual de Bonificação por Resultados” e tem como objetivo apresentar as empresas que querem aderir a esse tipo de programa quais são as expectativas que tal implementação gera, além de orientar as organizações quanto aos critérios para indicadores e as respectivas metas. O manual deixa claro quais são as atribuições de cada um dos envolvidos, a legislação vigente que regem o programa e os documentos que serão produzidos por meio dele (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2016)

## 2.6. POSSÍVEIS DESVANTAGENS DO SISTEMA DE INCETIVO À PRODUÇÃO

Rynes et al (2004) mostra que um dos motivos para que um programa de remuneração por produtividade obtenha sucesso e seja bem aceito por trabalhadores, é que o retorno financeiro esteja relacionado com o desempenho do mesmo e que leve em consideração o esforço que é realizado em função da atividade.

Por isso, é preciso definir muito bem qual será que o sistema de remuneração, uma vez que o trabalhador pode perceber a diferença entre o esforço aplicado a uma tarefa e a recompensa que esse esforço gera. Alves et al (2007) explica essa teoria mostrando que segundo Adams e Jacobsen (1964), se o funcionário acha que não ganha o suficiente mas trabalha muito, ele tende a trabalhar menos para compensar a diferença encontrada em um salário de uma atividade que não exige tanto esforço.

Outra desvantagem é que o rápido aumento da produtividade pode afetar a qualidade dos serviços quando essa não é levada em consideração dentro do programa de incentivo. Os colaboradores tendem a trabalhar mais em busca das bonificações oferecidas pelos programas de incentivos e pecam na qualidade dos serviços que estão realizando. A solução para isso, é

atrelar a produção a qualidade da atividade, assim o funcionário não deixa a desejar em nenhum dos dois indicadores do programa.

Saurin, Formoso e Guimarães (2002) apud Hinze e Parker (1978) mostraram que, associadas, a produtividade e a segurança dos trabalhadores não conflitam, dando ares de uma correlação positiva. Os autores provaram que durante todo o período de umas das obras estudadas os programas de controle de segurança (percentual de pacotes de trabalhos seguros) e de produtividade (percentual de planos concluídos) atingiram valores acima de 80% mostrando que os programas são viáveis simultaneamente.

Mesmo que programas de segurança e produtividade não conflitem, programas de incentivo a segurança, a princípio, parecem não trazer aspectos negativos a obra. A qualidade dos serviços não é afetada e também não difere nos esforços vindo dos trabalhadores, podendo esses até mesmo fiscalizar e cobrar os colegas, caso seja um programa que leva em consideração a equipe como um todo e não os funcionários individualmente.

### 3. METODOLOGIA

Segundo Vergara (1998) a pesquisa pode ser dividida em dois critérios básicos, um quanto aos fins e outro quanto aos meios. A autora define diversos tipos de pesquisa, entre eles existem dois que se enquadram ao trabalho. Quanto aos fins, o estudo pode ser classificado como uma investigação exploratória pois é realizada em uma área onde há poucos estudos realizados, associada a uma pesquisa aplicada já que quer trazer uma possível solução para um problema concreto, seja de imediato ou não.

Para que a finalidade seja alcançada, o principal meio de estudo para a criação do programa foi a pesquisa bibliográfica baseada nas normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Em seguida, realizou-se uma pesquisa de campo afim de verificar a adesão e o formato mais interessante para os profissionais da área.

#### 3.1. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Segundo Macedo (1995) o conceito de pesquisa bibliográfica vem ser a busca por informações bibliográficas e documentos relacionados ao problema de pesquisa. A autora também define a pesquisa como um planejamento inicial para qualquer trabalho que tenha como base informações fornecidas por outros pesquisadores e autores.

Vergara (1998) explica que a pesquisa bibliográfica pode ser em fontes primária ou secundárias. A fonte é primária quando outras publicações (fontes secundárias) são comparadas a ela, ou seja, é a fonte principal de um estudo.

A concepção do programa para este trabalho em questão, foi baseada nas Normas Regulamentadoras, principalmente aquelas aplicadas na indústria da construção civil, sendo elas a NR 6, NR 18 e NR 35.

#### 3.2. PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa consistiu em 3 perguntas fechadas sobre a aplicação e adesão dos programas de bonificação. Ela foi realizada com engenheiros civis que trabalham ou já tiveram experiência em canteiros de obras. O formulário se encontra no Anexo I do trabalho.

A partir da pesquisa foi possível definir qual formato de programa teria mais aplicabilidade nas construtoras e se os entrevistados acham que a produtividade do trabalhador pode diminuir quando este está mais focado em manter a sua segurança e a segurança nos canteiros.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. CONCEPÇÃO DO PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO ALIADO A SEGURANÇA

Muitas vezes dentro dos canteiros de obras de pequeno ou médio porte, há uma certa resistência ou falta de interesse das empreiteiras contratadas em adequar os postos de trabalho e o canteiro, ou até mesmo em seguir as normas de segurança impostas pela construtora. A ideia do programa surgiu após inúmeras tentativas frustradas de chamadas de atenção pela falta de senso de segurança da equipe, além de penalizações para as empreiteiras que não traziam resultados nos meses seguintes. Apesar da construtora ser quem rege as regras dentro dos seus canteiros, a alta produtividade exigida pelas empreiteiras em busca de um maior rendimento na medição dos serviços, faz com que a segurança no ambiente de trabalho pareça ter pouca relevância.

Após os estudos que comprovam a mudança de comportamento dos trabalhadores frente a programas de incentivos e bonificações, decidiu-se aplicar tal método nos canteiros de obra da construção civil, mas focado totalmente na segurança dos trabalhadores dentro do seu local de trabalho. Já há incentivos aos empreiteiros caso as metas de produtividade sejam alcançadas, muitas vezes atingidas, portanto, de forma lógica, o programa de bonificação por segurança poderia atingir seu objetivo também.

Para auxiliar no sucesso do programa, é possível definir alguns passos básicos, independentes do formato que ele tenha.

- O programa deve ser simples e de fácil entendimento por todos;
- Mostrar em que o programa pode auxiliar o trabalhador além de forma monetária;
- Ter metas simples e de mesma interpretação para os trabalhadores;
- Bonificação bem definida;
- Caso a meta não seja alcançada, mostrar o porquê isso aconteceu e como atingi-la na próxima medição;
- O fiscalizado deve se sentir impactado caso a bonificação não seja paga.

O programa tem início no orçamento do projeto que será realizado. É possível definir um valor para bonificação, ou penalização, em cima do valor pago para a empreiteira no valor da mão de obra. Geralmente, quando a mão de obra é terceirizada, fica sob responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos EPIs. É preciso deixar claro que o funcionário deve estar devidamente equipado antes de iniciar os trabalhos dentro do canteiro de obra.

O programa, além de exigir o uso dos equipamentos individuais conforme recomendações da NR 6, deve exigir também que o empreiteiro e seus funcionários mantenham o canteiro de obra conforme a NR 18 exige e que sigam as recomendações e exigências dispostas na NR 35 no que diz respeito a segurança e saúde no trabalho em altura. Caso contrário, a bonificação pode ser reduzida devido a inconformidades ou até mesmo não acontecer se o programa for mais exigente.

Pode-se começar fazendo a inspeção de itens relacionados na NR 6 e que dependem do empreiteiro. Por isso, ao ver um trabalhador com as vestimentas ou uniforme danificados, é preciso notificá-la e exigir que a mesma forneça novos uniformes. O mesmo acontece com os EPIs. Caso o funcionário ou fiscal constate que os EPIs estejam danificados ou não cumprem mais sua função, deve-se avisar imediatamente a empreiteira para fazer a substituição dos equipamentos de proteção. Além disso, é preciso verificar se os EPIs fornecidos possuem o certificado de aprovação (CA).

Apesar do canteiro precisar estar devidamente estruturado conforme a NR 18, alguns pontos da norma regulamentadora acabam tendo mais relevância e são facilmente fiscalizados em inúmeros canteiros. As áreas de vivência nos canteiros de obras de edificações de pequeno e médio porte com menos de 50 funcionários, as quais não possuem funcionários alojados no local, precisam dispor de instalações sanitárias, vestiário e local para refeição. Esses locais podem ser objetos de fiscalização do programa uma vez que eles devem ser mantidos limpos e em perfeito estado de conservação pelos trabalhadores.

Com relação aos postos de trabalho, os mesmos devem estar organizados e de acordo com as normas. É possível definir alguns objetos de fiscalização em certos postos de trabalho. Nos locais onde há corte de madeira, por exemplo, a serra circular deve estar em mesa estável e de madeira resistente e ter todas as suas faces dotadas de fechamento. Além disso, a carcaça do motor deve ser aterrada eletricamente. Já a área de armações de aço, deve ser provida de bancadas apropriadas, apoiadas sobre superfícies niveladas e resistentes, ficando fora da área de circulação dos demais trabalhadores. Depois das armações cortadas, dobradas e posicionadas é necessário a colocação de chapas compensadas de madeira firmemente apoiadas sobre as armações nas formas para uma circulação segura, além disso, é proibido que pontas de vergalhões fiquem expostas e desprotegidas, para isso, usam-se protetores de vergalhão como da imagem 2.



**Figura 2 - Obra com vergalhões protegidos**

FONTE: O autor (2018)

O uso de escadas de mão é bastante comum em canteiros de obras. Geralmente são fabricadas nos próprios canteiros por isso é fácil fiscalizar sua fabricação e verificar se atende a todos os requisitos da norma. A escada de mão não pode ser constituída por montante único e precisa ultrapassar em no mínimo 1 metro o piso superior em que a escada está apoiada.

Alguns dos itens que devem ser fortemente fiscalizados são aqueles que dizem respeito a proteção contra queda de altura. A instalação de proteção coletiva é obrigatória onde há risco de queda tanto de materiais quanto de trabalhadores. Qualquer tipo de abertura no piso deve ser coberta provisoriamente com material resistente. Além das aberturas, é preciso proteger a periferia da edificação e instalar guarda corpo nas escadas. Esse guarda corpo deve ter 1,20m de altura e travessão intermediário a 0,70m do chão, é necessário também um rodapé de 20cm para evitar a queda de materiais que venham a cair no chão e que posteriormente poderiam passar pelo guarda corpo.

No que diz respeito a instalações elétricas provisórias dos canteiros de obra, pode-se verificar se todos os equipamentos utilizados possuem sua carcaça ou estrutura aterradas corretamente. Outro item passível de fiscalização são os quadros de distribuição de energia dos canteiros. Eles devem estar constantemente trancados e ter seus circuitos identificados. Nenhum equipamento pode ser ligado a não ser que esse possua o conjunto plugue e tomada.

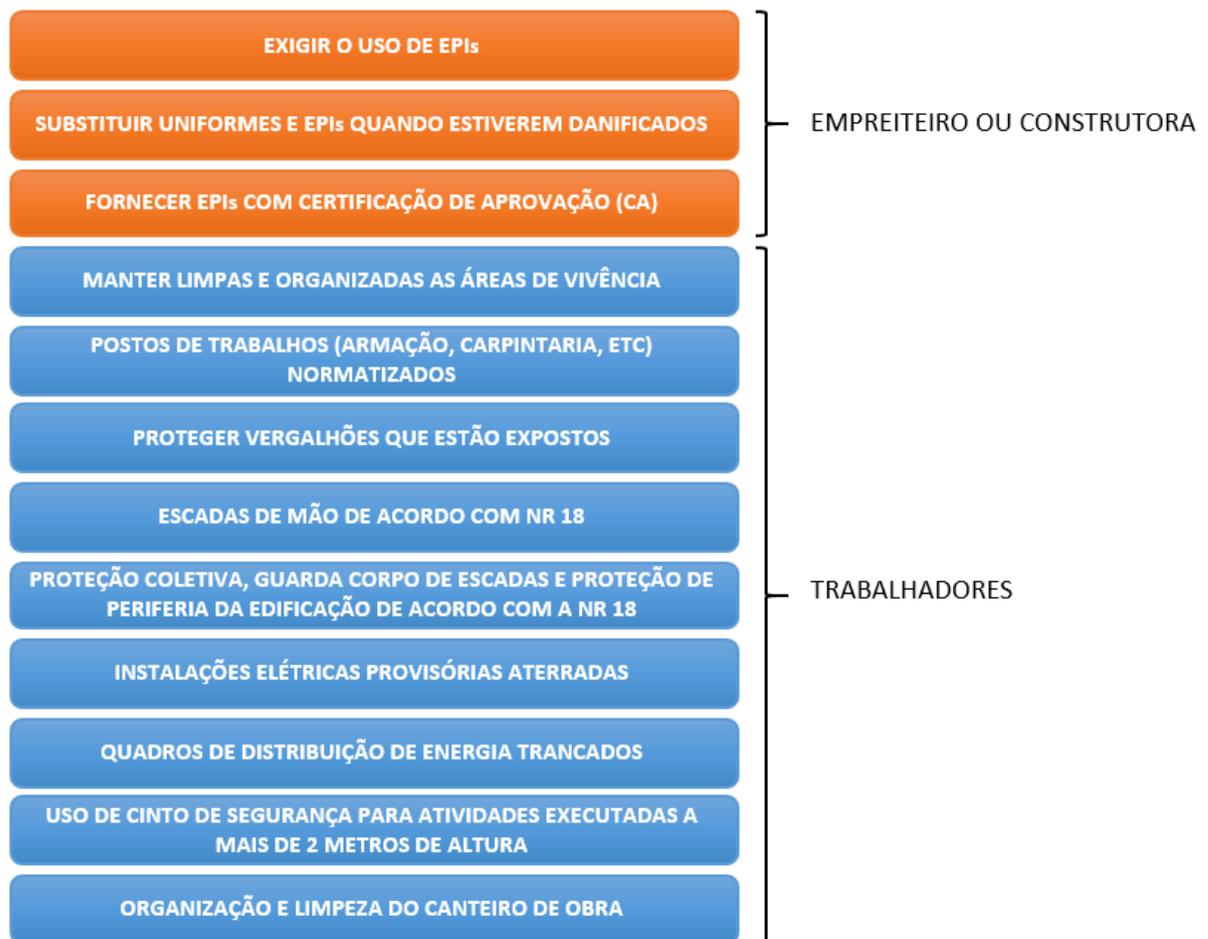
Quando se fala de proteção individual, a fiscalização deve ser tanto individual como do grupo como um todo, não se deve abrir exceções para nenhum caso de falta ou recusa do uso de EPIs.

Sempre que um trabalhador executar um serviço a uma altura superior a 2m da altura do piso, esta atividade é considerada uma atividade em altura com risco de queda do funcionário, por isso o uso de cinto de segurança, do tipo paraquedista, é obrigatório. É de responsabilidade do empregador o fornecimento do cinto em perfeito estado de funcionamento e com dispositivo de trava quedas. Esse dispositivo deve estar conectado a um cabo de segurança independente do andaime a não ser que ele esteja perfeitamente ancorado.

Qualquer atividade que for executada a uma altura igual ou superior a 2m do nível inferior onde há risco de queda é considerada uma atividade em altura. É obrigatório sistema de proteção coletiva contra quedas e caso esse sistema não seja suficiente para garantir a proteção do trabalhador utiliza-se em conjunto o sistema de proteção individual contra quedas. As proteções individuais devem seguir todos os requisitos mencionados na NR 6. É preciso reforçar que o funcionário se mantenha conectados aos cabos de proteção durante todo o período em que está exposto ao risco durante a atividade.

Para um trabalho seguro, é importante que o canteiro de obras se apresente sempre limpo e organizado. Dessa forma pode-se evitar inúmeros acidentes causados pela falta de atenção no deslocamento dentro da obra. Para colaborar com a organização do canteiro, qualquer tipo de entulho não deve permanecer nas áreas de circulação de pessoas e nem ficar expostos em áreas inadequadas. Os entulhos devem ser recolhidos regularmente e a empresa responsável pela caçamba deve dar a destinação correta a tal material coletado.

A figura 3 traz um resumo dos itens que podem ser facilmente fiscalizados e que colaboram para que as atividades realizadas dentro dos canteiros de obra sejam mais seguras e tenham seus riscos diminuídos e amenizados. A partir desses itens é possível definir quais serão os seus pesos dentro do programa de bonificação.



**Figura 3 - Resumo dos itens passíveis de fiscalização**

Fonte: O autor (2018)

A definição dos itens do programa a serem fiscalizados é realizada de acordo com que o empregador e/ou construtor visualiza em campo. Caso ele constate, por exemplo, que a maior dificuldade dentro dos seus canteiros de obra seja unicamente na sua organização e limpeza, pode-se desenvolver um programa focado nos itens que dizem respeito a esses aspectos. Caso os funcionários não apresentem nenhum tipo de resistência em usar os equipamentos de segurança e a bonificação não vai trazer grandes mudanças nesse quesito mas insistem em descumprir ou não obedecer às regras de proteção coletiva, foca-se o programa nesses itens que possam trazer melhores resultados. Geralmente as maiores dificuldades dentro do canteiro partem dos próprios funcionários já que muitos resistem ao uso dos EPIs, portanto o programa terá seu foco nesses requisitos.

É preciso pensar no programa levando em consideração todas as etapas da obra, desde seu início, na fundação, até a parte final de acabamentos. Conforme o avanço da obra, alguns itens passam a não ser mais avaliados enquanto outros passam a ser passíveis de fiscalização. Por exemplo, na etapa de lixamento das paredes, após a aplicação da massa corrida que antecede

a pintura, é imprescindível o uso de máscara pelo trabalhador, item de segurança que não é necessário quando está sendo feita a escavação do solo para fundação da edificação.

#### 4.2. COMO PODE SER DEFINIDO O VALOR PARA A BONIFICAÇÃO

Um programa de bonificação pode ser extremamente rígido e de difícil aceitação por parte do empreiteiro. Mas é preciso pensar que se for muito flexível, o criador pode não obter o resultado desejado uma vez que o empreiteiro pode não ver tanta vantagem financeira em seguir à risca as regras impostas.

O primeiro formato para o programa é inserir a bonificação no preço da mão de obra quando o contrato é por empreita global de obra. Por exemplo, caso o contrato de mão de obra seja de R\$615.000,00 e a área a ser construída tem 1500m<sup>2</sup>, o preço da mão de obra por metro quadrado é de R\$410,00. Desse valor total do contrato, R\$37.500,00 corresponde a bonificação por segurança, aproximadamente 6%. O contrato tem validade por 10 meses e o valor do bônus é definido para os seguintes itens:

- 1) Uso de uniformes
- 2) Uso de EPIs
- 3) Organização e limpeza do canteiro de obras
- 4) Adequação do canteiro quanto as normas regulamentadoras do M.T.E. de acordo com as fases da obra

O uso de uniforme por todos os funcionários rende ao empreiteiro R\$750,00 todos mês, o uso constante dos EPIs tem seu valor em R\$1.250,00 de bonificação que pode ser paga mensalmente. Já a organização e adequação do canteiro somam R\$1.750,00 por mês, totalizando uma quantia de R\$3.750,00 caso todos os itens sejam cumpridos no mês.

Com o montante de bonificação definido, o valor pago ao final do contrato pode variar entre R\$577.500,00 e R\$615.000,00 que é o valor total do contrato. Portanto, o empreiteiro e seus funcionários não cumprindo, em nenhum dos meses definidos, os itens estabelecidos, o valor final da mão de obra pode ser de R\$385,00 por metro quadro de obra construída, uma diminuição de 6% do valor integral caso não sejam cumpridos todos os requisitos do contrato em todos os meses de sua vigência.

A outra opção de formato para o programa, pode levar em consideração os valores de multas já definidas pela norma regulamentadora NR 28. Por se tratar de um programa de bonificação, utiliza-se os valores como base para bonificar, e não penalizar. Esses montantes podem ser utilizados de forma integral ou uma fração dele, fica a cargo do criador do programa o peso dos valores e em quais itens aplica-los.

Supondo que uma obra tenha 25 funcionários e que os itens a serem verificados são os mesmos citados no primeiro formato de programa, mas agora o pagamento da bonificação mensalmente será de acordo com os valores previstos para penalizar caso os itens não sejam atendidos, tem-se a seguinte situação: a norma define uma penalização para o não uso de EPIs de aproximadamente R\$3.334,00, já para o não uso de uniformes pode-se ponderar o valor da penalização para EPIs em 60%, semelhante a ponderação do formato 1, chegando a um montante de R\$2.000,00. Para organização e limpeza do canteiro de obra e das áreas de vivência, estipulou-se um valor de R\$1.664,00 e por fim, para adequação do canteiro quanto as normas regulamentadoras, pode-se utilizar o valor base de uma das possíveis penalizações caso essa adequação não seja cumprida, como por exemplo das proteções contra quedas, chegando em R\$2.495,00.

A bonificação mensal para essa configuração de programa chega a R\$9.493,00, o equivalente a 1,64% do valor total de contrato utilizado no primeiro formato. O valor da mão de obra passaria de R\$385,00/m<sup>2</sup> sem nenhum tipo de bonificação para R\$448,45/m<sup>2</sup>, uma valorização de 16% no valor da mão de obra por metro quadrado de obra construída.

A terceira e última ideia de programa é a bonificação por preço unitário de serviço. Define-se dois preços para o serviço em questão, o primeiro, abaixo do preço do mercado caso não sejam cumpridas as exigências de segurança, o outro preço acima do preço do mercado caso sejam atendidas as especificações de segurança do canteiro.

Pode-se pegar como exemplo o serviço de concretagem. Para uma obra com 600m<sup>3</sup> de concreto o mercado paga em torno de R\$15,00 o metro cúbico de concreto aplicado. Para aqueles que seguirem as recomendações de segurança impostas o preço do serviço sobe, passando a ser, por exemplo R\$17,00/m<sup>3</sup>. As regras não sendo atendidas, o valor do serviço cair e passa a ser R\$13,00/m<sup>3</sup>. Esse modelo é aplicado a todos os serviços do canteiro, portanto, ao final dos serviços é possível receber uma quantia pelos trabalhos maior do que o mercado está oferecendo no momento. É preciso mostrar que esse formato de programa passa a ser bastante vantajoso quando os empregados passam a obedecer a todas as regras de segurança do canteiro.

Diversos podem ser os modelos de programa, assim como seus valores para bonificação. O mais importante é associar o uso dos equipamentos de segurança individual, segurança e adequação do canteiro a algo positivo, no caso a bonificação, e não a algo negativo como penalizações caso não se cumpram os itens.

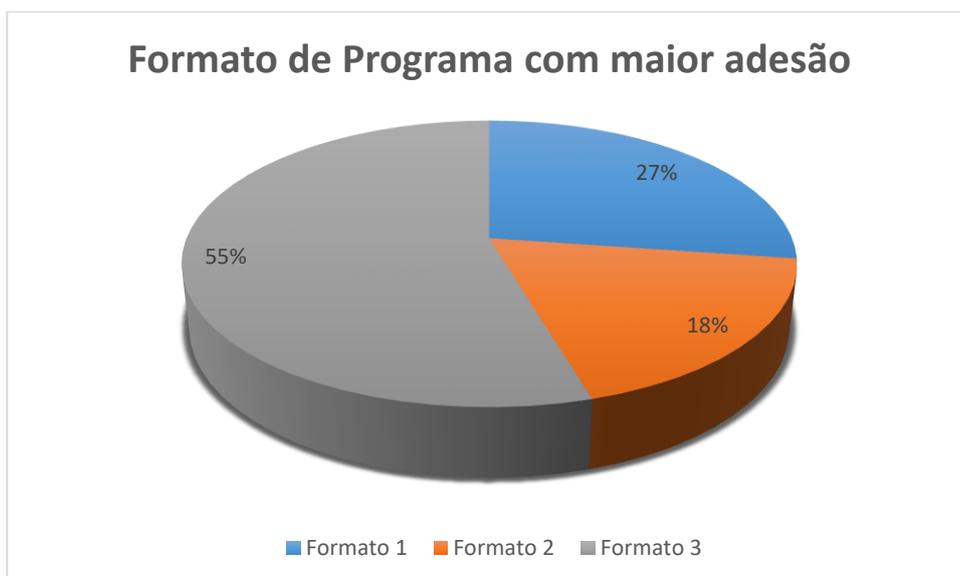
Os modelos apresentados não se aprofundaram no que diz respeito a legislação trabalhista e tributária, ou seja, em como será feito o repasse na bonificação do funcionário e

os impostos sobre os valores. É muito importante que a construtora, ou o criador do programa, tenha certeza e verifique o repasse dos valores aos funcionários, caso contrário é possível que o programa não atinja os resultados desejados uma vez que não está sendo executado de maneira correta, que é incentivar o funcionário com a bonificação.

#### 4.3. A VISÃO DOS PROFISSIONAIS SOBRE O PROGRAMA DE BONIFICAÇÃO E SEUS FORMATOS

Programas de bonificação aliados a produtividade, como já explicado, são comumente usados na indústria da construção civil. A pesquisa realizada com profissionais do setor demonstrou que 46% dos entrevistados já haviam utilizados algum tipo de programa de bonificação aliado a segurança em seus trabalhos. É possível perceber que apesar de terem poucos estudos sobre o tema e poucos programas criados, as empresas já perceberam que esses métodos de bonificação podem trazer bons resultados já que programas semelhantes, mas aliados a outros temas, comprovam o sucesso dos mesmos.

Quanto ao formato do programa que os profissionais acham mais interessante, o mais votado foi o formato número 3, que leva em conta os preços unitários por serviço, pagando um valor acima do mercado caso sejam cumpridas as exigências de segurança. O formato 3 atingiu 55% dos votos. O formato de programa número 1 ficou na segunda posição enquanto o formato 2 possuiu menor número de votos quanto ao interesse pela metodologia do incentivo. A figura 4 traz o resultado da votação por formato de programa.



**Figura 4 - Formato de programa com maior adesão**

Fonte: O Autor (2018)

A última pergunta relacionava a segurança do trabalhador com a sua produtividade. A questão era: “Você acredita que este tipo de incentivo pode reduzir a produtividade da empresa?”. Suas respostas foram equilibradas, sendo que dos entrevistados, 58% responderam que não reduziria a produtividade e 42% acreditam que a produtividade poderia cair quando foco e incentivo está voltado para segurança e não mais para a produtividade, como demonstra a figura 5.



**Figura 5 - Incentivo a segurança X Produtividade**  
Fonte: O Autor (2018)

Uma das entrevistadas justificou seu voto na opção “não”. Apesar de acreditar que a produtividade não caia, ela explica que o processo de adaptação dos trabalhadores durante a implantação do programa pode fazer com que a produção das atividades diminua. A engenheira complementa reforçando que a produtividade a longo prazo não deve reduzir e que ambos conceitos, produtividade e segurança, devem caminhar juntos dentro de um canteiro de obra, ou seja, um não deve interferir nos bons resultados do outro, e sim, se complementarem entre si.

## 5. CONCLUSÕES

Tendo em vista os altos índices nos acidentes de trabalho na indústria da construção civil e afim de melhorar o cenário do setor, o programa de incentivo e bonificação apresentado tem grandes chances de alterar o comportamento de trabalhadores e empreiteiros.

A pesquisa realizada com profissionais do setor indicou que empresas utilizam, ou já utilizaram, programas de incentivos a segurança nos canteiros de obras da cidade de Curitiba. Por isso, pode-se concluir que os profissionais do setor da construção estão mudando suas mentes e aliando a bonificação, não somente a produtividade como é de praxe, mas também a segurança dos trabalhadores e colaboradores dentro dos canteiros.

Dos três formatos de programa criados para o trabalho, o que alcançou maior adesão por parte dos profissionais de engenharia civil foi o programa que levou em consideração os preços unitários para cada atividade a ser executada. O trabalhador, após a execução do serviço, recebe o pagamento com um valor acima do preço praticado pelo mercado apenas por seguir as regras e exigências para se manter seguro no seu posto de trabalho, portanto, é vantajoso para ambos envolvidos no programa (empresa e trabalhador ou empreiteira).

Por fim, conclui-se, por meio da pesquisa, que os coordenadores de obras não acreditam que o foco na segurança para incentivos e bonificação venha atrapalhar e diminuir a produtividade dos canteiros, deste modo é possível aliar os dois conceitos, segurança e produtividade em programas de bonificação futuros.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÓN, L. F. ACUÑA, D. DIETHELM, S. PELLICER, E. **Strategies for improving safety performance in construction firms.** *Accident Analysis & Prevention*, 94, 107-118, 2016.
- ALVES, T. da C. L. et al. **Sistemas de Remuneração e Incentivos da Mão de Obra na Construção Civil e Implementação de Novas Filosofias de Produção: Um Estudo Exploratório.** I Encontro de Gestão de Pessoas e Relações de Trabalho – Natal, 2007.
- AMARAL, A. G. do. **Segurança no trabalho: EPI'S na construção civil.** *Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR - Umuarama*, v. 14, n. 2, p. 231-257, jul/dez 2013.
- ANDRADE, A.P. C. de. **Análise da Produtividade da Construção Civil.** *Revista Maiêutica – Engenharias, UNIASSELVI*, v.1, n. 1, P. 13 – 20, 2013.
- BAÚ, G. **Importância, Conscientização e Fatores Intervenientes ao Uso de EPIs na Construção Civil: Estudo de Caso.** Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Ijuí, 2013.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 6 – Equipamento de Produção Individual – EPI.** Segurança e Medicina do Trabalho. 78ª edição, São Paulo: Atlas. 2017.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.** Segurança e Medicina do Trabalho. 78ª edição, São Paulo: Atlas. 2017.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 28 – Fiscalização e Penalidades.** Segurança e Medicina do Trabalho. 78ª edição, São Paulo: Atlas. 2017.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 35 – Trabalho em Altura.** Segurança e Medicina do Trabalho. 78ª edição, São Paulo: Atlas. 2017.
- CASARIN, A. N. **Análise de Incentivo a Produtividade Quanto ao Tempo de Produção de uma Obra no Município de Campo Mourão – Paraná.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Cascavel, 2013.
- CISZ, C. R. **Conscientização do Uso de EPI's Quanto à Segurança Pessoal e Coletiva.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba, 2015.
- COSTELLA, M. F. GUIMARAES, L. B. M. CREMONINI, R. **Principais causas de acidentes do trabalho na construção civil, subsector edificações.** Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído – Salvador, 2000.
- FURLETTI, D. VASCONCELOS, I. M. P. MENDES L. F. M. **Crescimento Com Mais Segurança no Trabalho.** *Revista Conjuntura da Construção*, v.11, n. 4, p. 19 – 20, 2013.
- MACEDO, N. D. de. **Iniciação à pesquisa bibliográfica.** São Paulo: Editora Loyola, 1995.

MACHADO, R. L. HEINECK, L. F. M. **Avaliação de um Esquema de Incentivos Financeiros na Construção Civil**. Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 1997.

MARTINS, P. H. C. **Estudo Sobre a Relação de Conscientização do Uso de EPI's e o Número de Acidentes na Construção Civil**. UniCesumar – Centro Universitário de Maringá – Maringá, 2017.

MEDEIROS, J. A. D. RODRIGUES, C. L. P. **A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 21 – Salvador, 2001.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho**. Brasília, 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Estratégia Nacional para Redução dos Acidentes do Trabalho 2015-2016**. Brasília, 2015.

NASCIMENTO, I. G. do, et. at. **Segurança no Trabalho: Motivos que Levam o Trabalhador da Construção Civil a Deixar de Utilizar os EPIs**. Congresso Nacional de Excelencia em Gestão, 2015.

PASQUINI, N. C. **Incentivos Organizacionais Versus Um Aumento da Produtividade e da Auto-estima**. Revista Qualidade Emergente, v. 7, n. 2, p. 15 – 29, 2016.

PELLOSO, E. F. ZANDONADI, F. B. **Causas da Resistência ao Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)**. Universidade Católica de Santos – São Paulo, 2012.

PILON, C. M. S. **Motivação dos Funcionários na Construção Civil**. Universidade da Região da Campanha – Bagé, 2014.

PRATES, A. E. et al. **Uso de Equipamentos de Proteção Individual Pelos Trabalhadores da Construção Civil**. Revista Bionorte, Montes Claros, v. 5, n. 2, p. 77 – 86, jul. 2016.

QUINTÃO, C. **Construção Civil Estima Crescer 10% em 2018**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/5348431/construcao-civil-estima-crescer-10-em-2018>> Acesso em: 2 de maio de 2018.

RODRIGUES, C. M. **EPI na Construção Civil: Causa da Resistência ao Uso**. Universidade do Sul de Santa Catarina – Florianópolis, 2017.

RYNES, S.L.; GERHART, B.; MINETTE, K.A. **The importance of pay in employee motivation: discrepancies between what people say and what they do**. Human Resource Management, Winter, 2004, Vol.43, No.4, p. 381-394

SANTOS FILHO, V. C. **O Trabalho da Construção Civil no Brasil e os Riscos aos quais os Funcionários Estão Expostos: Implementação de Medidas de Controle e Sistemas de Segurança no Ambiente de Trabalho**. Centro Universitário do Triângulo – Uberlândia, 2017.

SAURIN, T.A. FORMOSO, C. T. GUIMARÃES, L. B. M. **Segurança e Produção: Um Modelo para o Planejamento e Controle Integrado**. Revista Produção, v. 12, n.1, p. 60 – 71, 2002.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO. **Manual de Bonificação por Resultados**. São Paulo, 2016.

SOUZA, D. R. de. CAMPOS, V. R.. **Análise das Principais Causas dos Acidentes de Trabalho no Setor da Construção Civil**. VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção - Ponta Grossa, 2017.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Editora ATLAS S.A., 1998.

## ANEXO I

### Questionário sobre programas de bonificação aliado a segurança do trabalho

**1) Você já utilizou planos de incentivo quanto a segurança em alguma empresa que trabalhou?**

- a) SIM
- b) NÃO

**2) Qual dos planos de bonificação abaixo acha mais interessante?**

a) Inserir a bonificação no preço da mão de obra quando o contrato é por empreita global. Por exemplo, caso o contrato de mão de obra seja de R\$615.000,00 e a área a ser construída tem 1500m<sup>2</sup>, o preço da mão de obra por metro quadrado é de R\$410,00. Desse valor total do contrato, R\$37.500,00 corresponde a bonificação por segurança, aproximadamente 6%. Se o contratado não cumprir nenhuma das exigências o valor da mão de obra passa a ser R\$385,00/m<sup>2</sup> pois não receberá a bonificação.

b) Levar em consideração os valores de multas já definidas pela norma regulamentadora NR 28. Por se tratar de um programa de bonificação, utiliza-se os valores como base para bonificar, e não penalizar. Esses montantes podem ser utilizados de forma integral ou uma fração dele, fica a cargo do criador do programa o peso dos valores e em quais itens aplica-los.

c) Bonificação por preço unitário de serviço. Define-se dois preços para o serviço em questão, o primeiro, abaixo do preço do mercado caso não sejam cumpridas as exigências de segurança, o outro preço acima do preço do mercado caso sejam atendidas as especificações de segurança do canteiro

**3) Você acredita que este tipo de incentivo pode reduzir a produtividade da empresa?**

- a) SIM
- b) NÃO