

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

**VANESSA DE SOUZA ROCHA**

**ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A**  
**SEGURANÇA DO TRABALHO**

Curitiba

2018

**VANESSA DE SOUZA ROCHA**

**ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A  
SEGURANÇA DO TRABALHO**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

Curitiba

2018

**VANESSA DE SOUZA ROCHA**

**ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A  
SEGURANÇA DO TRABALHO**

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:

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai (orientador)  
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”

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a meu pai, Laércio e minha mãe, Suely pelo apoio incondicional.

Agradeço aos meus irmãos que sempre me motivaram e em especial à minha irmã Valéria.

Agradeço a paciência e o apoio dos meus filhos Iasmin e Rafael.

Agradeço ao meu orientador Professor Rodrigo Eduardo Catai pelo auxílio em todas as etapas deste trabalho.

Agradeço a todos os amigos e colegas de curso pelos conselhos e pela boa convivência.

Agradeço em especial a secretária Izabel e ao colaborador Paulo.

Ao Departamento de Construção Civil e aos Professores pelo conhecimento adquirido.

As pessoas interessadas em participar da minha pesquisa, o meu muito obrigado.

*“Uma ideia não precisa ser uma trama completa, só um ponto para começar a criar. Tramas costumam se gerar sozinhas quando se começa a fazer perguntas sobre qualquer que seja esse ponto de partida.”*

*(Neil Gaiman, 2015)*

## RESUMO

ROCHA, Vanessa de Souza. **ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A dinâmica dos processos gerenciais demanda meios para maior aproveitamento de processos e menor taxa de acidentes de trabalho, dessa forma, ferramentas de gerenciamento de risco são de enorme valia e devem ser adaptadas para a realidade do mercado. Essa pesquisa foi realizada com o objetivo de adaptar a ferramenta Modelo de Negócios Canvas para o contexto da Saúde e Segurança do Trabalho. Escolheu-se a ferramenta Análise Preliminar de Riscos pelos preceitos administrativos da ferramenta 5W1H. Para obtenção dos dados, realizou-se um questionário divulgado via internet, com pontos chave para avaliação da aplicabilidade e aceitação do modelo determinado. Como resultados, observou-se um bom entendimento do modelo e também uma predisposição dos colaboradores em auxiliar na confecção da mesma. Embora a pesquisa tenha apresentado bons resultados, sugere-se que seja dada continuidade para que atinja um maior público e obtenha resultados mais significativos. Outras ferramentas e treinamentos podem ser adaptados para o uso de ferramentas visuais como o Modelo Canvas com a expectativa de melhoria na compreensão e melhoria nos processos e operações.

Palavras-chave: Ferramentas Visuais; Modelo de Negócios Canvas; Análise Preliminar de Riscos.

## ABSTRACT

ROCHA, Vanessa de Souza. **ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

The dynamics of management processes demand means for greater use of processes and a lower rate of accidents at work, in this way, risk management tools are of enormous value and must be adapted to the reality of the market. This research was carried out with the objective of adapting the Canvas Business Model tool to the context of Occupational Health and Safety. The Preliminary Risk Analysis tool was chosen by the administrative precepts of the 5W1H tool. To obtain the data, a questionnaire was published through the Internet, with key points to evaluate the applicability and acceptance of the given model. As results, a good understanding of the model was observed and also a predisposition of the collaborators in assisting in the preparation of the same. Although the research has shown good results, it is suggested that continuity be given to reach a larger audience and obtain more significant results. Other tools and training can be adapted to the use of visual tools such as the Canvas Model with the expectation of improvement in understanding and improvement in processes and operations.

Keywords: Visual Tools; Business Model Canvas; Preliminary Risk Analysis.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS .....	20
FIGURA 2 - PARA MELHOR USO DO QUADRO .....	27
FIGURA 3 – QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DOS ENTREVISTADOS .....	33
FIGURA 4 – AVALIAÇÃO DA FERRAMENTA ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS PARA UMA ATIVIDADE EM ESPAÇOS CONFINADOS.....	33
FIGURA 5 – AVALIAÇÃO QUANTO AO ENTENDIMENTO DA APR.....	34
FIGURA 6– INTERESSE DO OPERÁRIO EM COMPOR A APR EM CONJUNTO COM A EQUIPE TÉCNICA.....	34
FIGURA 7 – CUIDADO E RESPONSABILIDADE NO PROCESSO .....	35
FIGURA 8 - ENTENDIMENTO DA APR EM CANVAS PELO OPERADOR.....	36
FIGURA 9– ENTENDIMENTO DA APR EM CANVAS PELA EQUIPE TÉCNICA .....	37
FIGURA 10 – APLICABILIDADE DA FERRAMENTA PARA OUTRAS SITUAÇÕES EM SST .....	37

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - BLOCOS E AS QUESTÕES CHAVE .....	27
QUADRO 2 – MODELO DE APR PARA UMA ATIVIDADE EM ESPAÇO CONFINADO. .....	28
QUADRO 3 - FASE DE IDENTIFICAÇÃO – 5W1H.....	29
QUADRO 4 – PLANO DE AÇÃO .....	30
QUADRO 5 – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO EM CANVAS.....	31
QUADRO 6 – ANALISE PRELIMINAR DE RISCOS EM CANVAS PROPOSTA .....	36

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	OBJETIVOS DA PESQUISA .....	14
1.1.1	OBJETIVO GERAL .....	14
1.1.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	14
1.2	JUSTIFICATIVA .....	14
1.3	ESTRUTURA .....	15
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	16
2.1	CENÁRIO DOS ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL .....	16
2.2	GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	17
2.3	ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS - APR.....	19
2.4	MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS .....	20
3	METODOLOGIA.....	23
3.1	PROCEDIMENTOS DA PESQUISA .....	23
3.2	COLETA DE DADOS.....	24
4	RESULTADOS .....	25
4.1	ADAPTAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO .....	25
4.2	ANÁLISE DE DADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO.....	32
5	CONCLUSÃO.....	39
	REFERÊNCIAS .....	40
	ANEXOS.....	43
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

Dados da Previdência Social indicam no Anuário Estatístico de 2016 (AEPS - 2016), que foram registrados cerca de 578 mil acidentes no país, sendo 354 mil acidentes típicos, causados por fatores ambientais ou fatores pessoais, ou o conjunto destes.

Conforme Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991, conhecida como “Lei de Benefícios da Previdência Social”, art.19, “acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho”. (BRASIL, 1991)

Nesse contexto, busca-se mitigar e eliminar, se possível, os acidentes por meio de ações gerenciais, sendo elas a aplicação de ferramentas administrativas que identificam os agentes de risco, e perigos existentes em cada atividade, bem como, meios de manter a atividade laboral de forma salubre e segura.

Segundo a dissertação de Barbosa (2002), “as práticas gerenciais para a prevenção de acidentes caracterizam-se mais pela preocupação em cumprir a regulamentação do que tratar as falhas em suas origens”.

Percebe-se imensa dificuldade na cobrança de comportamentos seguros dentro das diversas atividades profissionais. Em atividades de risco como trabalho em altura, trabalho em espaço confinado e, mesmo no manuseio de ferramentas ou máquinas diversas há relutante comportamento inseguro.

Llory (1999, *apud* Barbosa, 2002), ao discutir sobre a estagnação dos meios de prevenção de acidentes, afirma que é preciso direcionar o interesse dos especialistas e responsáveis pela prevenção para a análise do cotidiano, para o comum das situações de trabalho, em que se constroem, ao mesmo tempo, as situações de risco e o controle dos mesmos.

É necessária uma aproximação da realidade vivida pelos trabalhadores, uma descrição do trabalho que contextualize as ações e os comportamentos, de forma a evidenciar a distância entre trabalho prescrito e real, os modos de regular essa distância, os compromissos que são estabelecidos, as dificuldades de trabalho, as estratégias coletivas de enfrentamento dos riscos. Assim, torna-se imperativo conhecer o processo de trabalho para, a partir daí, compreender o gerenciamento de riscos no campo real do trabalho (LLORY, 1999, *apud* BARBOSA, 2002).

## 1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

Como objetivo geral, adaptou-se a ferramenta Modelo de Negócios Canvas (Canvas) utilizada no Gerenciamento de Projetos e trazê-la para o contexto da Segurança do Trabalho, como ferramenta visual, e ferramenta para validação de processos.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Os objetivos específicos desta monografia foram:

- Adaptar a ferramenta Análise Preliminar de Riscos para o Modelo de Negócios Canvas.
- Avaliar a aceitação de ferramentas visuais por profissionais ligados à Segurança do Trabalho.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Com a dinâmica dos processos gerenciais tem-se a necessidade de adaptar ferramentas para um maior aproveitamento dos processos. Na área de Saúde e Segurança do Trabalho, procura-se minimizar o impacto econômico e social dos acidentes de trabalho. Aliando conhecimentos gerenciais e o cuidado com o operador podemos ter uma operação salubre e rentável.

Busca-se com esse estudo, adaptar uma ferramenta já utilizada no Gerenciamento de Projetos, principalmente em *startups*, para a rotina da Segurança do Trabalho, trazendo como principal benefício a comunicação entre equipe técnica e operadores, bem como, um melhor entendimento do processo.

### 1.3 ESTRUTURA

Nesta monografia, após a Introdução, encontra-se no item 2 (dois) a Revisão Bibliográfica. A seguir, no item 3 (três), discorre-se sobre a Metodologia. Já no item 4 (quatro) encontram-se os Resultados e Discussões. No item 5 (cinco), é apresentada a Conclusão. Por último, encontram-se as Referências e Anexos.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 CENÁRIO DOS ACIDENTES DE TRABALHO NO BRASIL

A Lei nº 8.213 de 24 de julho de 1991, define como acidente de trabalho “o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados [...], provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”. (BRASIL, 1991).

O Decreto nº 3.048 de 6 de maio de 1999, entende como “acidente de qualquer natureza ou causa aquele de origem traumática e por exposição a agentes exógenos (físicos, químicos e biológicos), que acarrete lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda, ou a redução permanente ou temporária da capacidade laborativa.” (BRASIL, 1999). Esse Decreto, também salienta, no artigo 104, que: “O auxílio-acidente será concedido, como indenização, ao segurado empregado, exceto o doméstico, ao trabalhador avulso e ao segurado especial quando, após a consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar sequela definitiva.”

No que se refere à responsabilidade do empregador, a Lei nº 8.212 de 24 de julho de 1991, diz que “a fonte de custeio para os benefícios acidentários é de responsabilidade exclusiva do empregador.” (BRASIL, 1991). Ainda, o Código Civil, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002, no artigo 927, informa que “haverá obrigação de reparar o dano, independente de culpa nos casos especificados por lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.” (BRASIL, 2002)

Monteiro e Bertagni (2012), concluem que o empresário brasileiro deve atentar-se que obtém maior lucro a empresa que produz mais e melhor de modo sustentável e não adoecedor; visto que, o empresário paga-se menor tributo e “[...]os acionistas e sócios deliberam mais fortemente no sentido propulsor desses bons resultados econômicos; e os profissionais da área da saúde e do trabalhador serão contratados em qualidade e quantidade bastante superiores, não porque a CLT determina, mas porque o empresário exige mais eficácia no sistema de gestão.”

Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social de 2016 (AEPS-2016), o benefício acidentário é devido ao segurado acidentado, ou aos dependentes, quando o acidente ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa, equiparando-se a este a doença

profissional ou do trabalho ou, ainda, quando sofrido no percurso entre a residência e o local de labor. Durante o ano de 2016 foram concedidos 251 mil benefícios.

Já o Observatório Digital de Saúde e Segurança do Trabalho, uma ferramenta da Organização Internacional do Trabalho (OIT) em conjunto com o Ministério Público do Trabalho (MPT), registra que no período entre 2012 e 2016 foram gastos R\$20.622.012.007 com benefícios acidentários no Brasil, e aponta um total de 254.891.669 dias de trabalho perdidos. Também aponta que há um acidente de trabalho a cada 47 segundos, e uma morte em acidente estimada a cada 3h 31m 32s.

No Paraná, os dados de afastamento acidentário, ainda segundo o Observatório, apontam para o registro de 91.094 auxílios-doença por acidente do trabalho concedidos no período de 2012 à 2016. O impacto previdenciário dos afastamentos da localidade foi de R\$ 740.377.411,33, com a perda de 17.502.363 dias de trabalho, para o período.

## 2.2 GERENCIAMENTO DE RISCOS

O termo risco tem como definição a “possibilidade de perigo, ameaça.” (MICHAELIS,2008). Já segundo a Fundação Getúlio Vargas (1987), o conceito de risco implica na consideração de previsibilidade de determinadas situações ou eventos por meio de conhecimento dos parâmetros de uma distribuição de probabilidades de acontecimentos futuros através da computação de expectativas matemáticas. Nesse contexto, “[...]cabe ao próprio homem a atribuição de desenvolver a capacidade de interpretá-lo e analisá-lo para um melhor controle e remediação.” (FREITAS; SÁ, 2003)

Entende-se por gerenciamento de riscos a “implementação das estratégias de controle e prevenção, que são definidas a partir da avaliação da tecnologia de controle disponível, da análise de custos e dos benefícios, da aceitabilidade dos riscos e dos fatores sociais e políticos envolvidos” (CANTER, 1989)

Acrescentam Freitas e Sá (2003), que há uma necessidade urgente de um gerenciamento de riscos integrado, efetivo e participativo, assim, ele deve ser suficientemente compreensível para ser adotado em diversas situações, e conduzir a decisões aceitáveis e efetivas.

Silva *et al.* (2012), diz que o grande desafio que permeia a Segurança do Trabalho é não somente o reconhecimento das causas, efeitos e sua gestão, mas também a efetiva aplicação de forma que as normas as quais se referem possam ir além de promessas irrealizáveis.

Sobre Sistemas de Gestão de Segurança do Trabalho, Benite (2014, *apud* Silva *et al.*, 2012)

afirma ser um conjunto de iniciativas consubstanciadas através de políticas, programas, procedimentos e processos que integram a atividade da organização com o intuito de facilitar o comprometimento dos pressupostos legais e, ao mesmo tempo, conotar coerência à própria concepção filosófica e cultural da organização, de modo a conduzir suas atividades com ética e responsabilidade social. Como princípio básico, há a necessidade de determinar parâmetros de avaliação que incorporem não só os aspectos operacionais, mas também política, o gerenciamento e o comprometimento da alta administração com o processo e mudança e melhoria contínua das condições de saúde e segurança do trabalho. (QUELHAS; ALVES; FILARDO, 2004) Sob essa visão todos são responsáveis pelo processo produtivo.

Quanto aos benefícios de um sistema de gestão, Silva *et al*(2012) indicam a melhoria do clima organizacional e a motivação dos colaboradores, devido à condição de segurança na organização, redução nos custos de controle, cumprimento da legislação, melhoria na imagem da organização frente aos investidores e conseqüentemente, redução de custos através da redução de encargos laborais decorrentes de sinistralidades.

Conclui Veloso Neto (2007), que “a existência deste mecanismo de regulamentação e superintendência dos procedimentos da organização em matéria de prevenção e de ergonomia laboral pode ser considerado, por si só, uma boa prática, podendo, porventura, até ser considerado uma “prática de excelência”, caso os pressupostos de funcionamento do sistema assim o evidenciem.”

Quanto às ferramentas utilizadas na Segurança do trabalho, podemos citar algumas sendo:

- Análise Preliminar de Riscos (APR), que segundo Milanelli (2009) tem por objetivo antecipar possíveis circunstâncias que podem gerar um acidente durante a realização de um trabalho;
- Análise de Modo de Falha e Efeitos (FMEA), tem por objetivo detectar e eliminar potenciais defeitos já na fase de planejamento, conforme Fischer et. al.(2009);
- Método da árvore de Causas, é uma ferramenta reativa ao acidente de trabalho, segundo Silva (2011) “é um método dedutivo que visa determinar a probabilidade de determinados eventos finais.” Exige uma reconstrução detalhada e com a maior precisão possível da história do acidente;
- Análise de Operabilidade de Riscos (HAZOP), consiste em uma técnica de análise qualitativa com o propósito de identificar o perigo e a operabilidade e para examinar as linhas de processo em sistemas industriais. (CESARO, 2013);
- Entre outras.

### 2.3 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS - APR

É uma ferramenta utilizada no Gerenciamento de Riscos com o objetivo antecipar possíveis circunstâncias que podem gerar um acidente durante a realização de um trabalho. (MILANELLI, 2009)

Smith (1992) sistematiza os procedimentos e avaliação de riscos em quatro etapas. A primeira é a identificação do perigo[...]; A segunda é a estimativa de risco [...]. A terceira é a avaliação de exposição, onde ocorre a quantificação da exposição de alvos [...] A última etapa é a caracterização do risco, que pode ser inferida quantitativamente a partir da relação entre exposição e parcela da população afetada.

Segundo Benite (2014), a elaboração de uma APR é feita por meio de um processo indutivo, que baseia-se na realização de predições com base em dados observáveis, permitindo indicar o que pode ocorrer em uma determinada origem. Levando-se em conta que a qualidade das informações disponíveis está relacionada a qualidade dos resultados, são informações relevantes:

- Leis e normas relacionadas à origem;
- Registros de acidentes e quase-acidentes;
- Registros de não-conformidades na origem;
- Comunicações de funcionários, sindicatos e outras partes interessadas;
- Plantas e fluxogramas de processos
- Procedimentos e normas de trabalho;
- Inventário de materiais e equipamentos;
- Manuais de equipamentos e máquinas;
- Instruções de uso ou aplicação de produtos e componentes;
- Identificação das máquinas e ferramentas aplicadas.

Salienta-se ainda que, a elaboração exige a formação de grupos de trabalho compostos de membros ligados à segurança do trabalho, e membros ligados à origem do perigo. (BENITE,2014)

## 2.4 MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS

A obra de Osterwaldere Pigneur(2011) nos apresentam os modelos de negócios, onde por definição, descrevem a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização. [...]Ele surge em resposta às necessidades emergentes de usuários e a pressão das preocupações ambientais. [...]

Quanto a inovação, os autores ainda descrevem que o modelo de negócios é sobre criar valor, seja para empresas ou para clientes ou para toda a sociedade. Lembrando que VALOR, é um “conceito que determina o que é tido ou deve ser tido como objeto de desejo, de modo relativo ou de modo absoluto”, ou ainda, “conjunto de princípios que representam o ideal de perfeição que deve ser buscado pelo homem.” (MICHAELIS, 2008)

O modelo é composto basicamente por conceitos visuais, que dão “vida” e facilitam a operação. Os componentes, ou blocos, apresentam uma inter-relação entre eles, e demandam a comunicação na forma visual para que haja melhor entendimento. Com desenhos, o modelo torna-se tangível e permite discussões mais claras, conforme apresentado na figura 1.

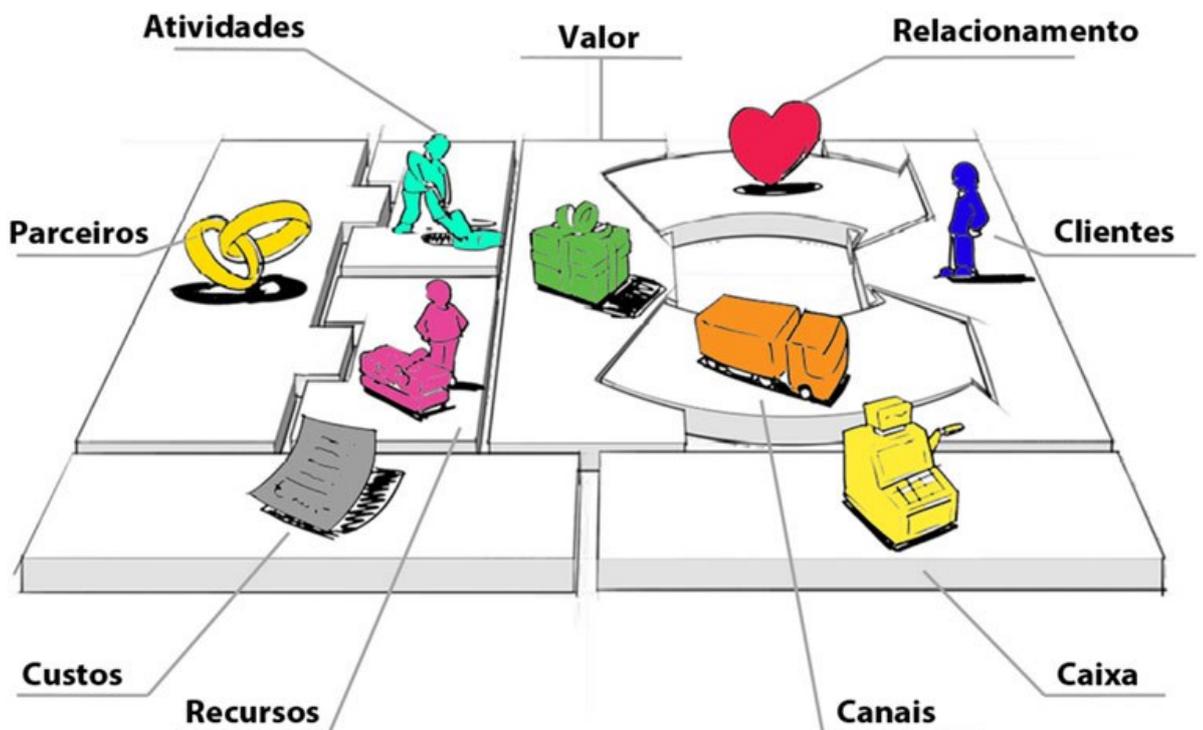


FIGURA 1 – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS

FONTE: BUSINESS MODEL GENERATION - INOVAÇÃO EM MODELOS DE NEGÓCIOS: UM MANUAL PARA VISIONÁRIOS, INOVADORES E REVOLUCIONÁRIOS.

Sobre o pensamento visual, Osterwalder e Pigneur (2011), concluem que “[...]pode adicionar valor ao processo estratégico. Aprimora os questionamentos estratégicos, tornando o abstrato concreto, iluminando as relações entre os elementos e simplificando o que era complexo. Pessoas reagem com mais força às imagens que às palavras.” Além disso, um modelo visual ajuda a pensar no impacto sistêmico da modificação de um ou outro elemento.

E ainda:

“Desenhar um modelo o transforma em um objeto e uma ancora conceitual para a qual a discussão sempre pode retornar. Isso é crucial porque desloca o discurso do abstrato ao concreto e aumenta a qualidade do debate.”

Dessa forma, os autores demonstram o funcionamento do quadro Modelo de Negócios, onde a linguagem visual simplifica visualmente a realidade de uma empresa com todos os seus processos.

Para o desenvolvimento do quadro, as discussões são concentradas em elementos e na forma como se encaixam, assim a linguagem visual compartilhada suporta a troca de ideias e aumenta a coesão, instruem os autores.

Esse modelo, obedece os princípios da Gestalt, tal teoria preconiza que os fenômenos psicológicos são configurações, tomadas como organizadas, indivisíveis, articuladas e interligadas. Assim, segundo Piaget (1958), “a ideia central da teoria da forma afirma que os sistemas mentais jamais se constituem pela síntese ou pela associação de elementos, dados em estado isolado [...] mas consistem sempre em totalidades organizadas, desde o início sob uma forma ou estrutura de conjunto. Assim, uma percepção não é mais síntese das sensações prévias: ela é regida em todos os níveis por um campo, cujos elementos são interdependentes pelo mesmo fato de serem percebidos em conjunto.”

A psicologia da Gestalt explica que qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto às condições dadas permitem, sendo essa a lei básica da percepção visual. (BOCK, 2004)

As fases da implementação de um modelo de negócios são:

- Mobilização – Preparar para um projeto de construção do modelo de negócios bem sucedido. Reunir todos os elementos, criar conscientização da necessidade, descrever a necessidade, motivação por trás do projeto, estabelecer uma linguagem comum para descrever, projetar, analisar e discutir o modelo;

- Compreensão – Pesquisar e analisar os elementos necessários para o esforço de construção do Modelo. Coletar informações, entrevistar especialistas, estudar clientes potenciais e identificar necessidades e problemas;
- Design – Gerar e testar opções viáveis e selecionar a melhor. Transformar a informação e os ideais em protótipos que possam ser explorados e testados. Realizar um questionamento intensivo e selecionar o mais satisfatório;
- Implementação – Executar, implementar em campo, e;
- Gerenciamento – adaptar e modificar em resposta às reações recebidas. Configurar estruturas de gerenciamento para continuamente monitorar, avaliar e adaptar ou transformar o Modelo de Negócios. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011)

### 3 METODOLOGIA

Esse trabalho é uma pesquisa exploratória e descritiva, segundo preceitos de Gil (2008), “[...]tem por finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.” Ainda, descreve as características de um determinado fenômeno, nesse caso, nossa hipótese:

*“O entendimento e aplicabilidade de ferramentas visuais podem melhorar os processos dentro do Setor de Segurança do Trabalho.”*

Escolheu-se a utilização do método de Levantamento de Campo (Survey), que segundo Gil (2008), caracteriza-se pelo questionamento direto com o intuito de conhecer determinados comportamentos. Assim, procede-se a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas e por meio de análise quantitativa obter as conclusões correspondentes.

Segundo Mattar (2001), a pesquisa qualitativa identifica a ausência ou presença de algo, enquanto a quantitativa procura medir o grau em que algo está presente.

#### 3.1 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Os procedimentos adotados foram:

- Revisão bibliográfica de ferramentas gerenciais com base na teoria da administração e ferramentas utilizadas no gerenciamento de risco dentro do Setor de Segurança do Trabalho;
- Revisão bibliográfica de Modelos de Negócios com base na bibliografia de Osterwalder e Pigneur (2011);
- Adaptação da ferramenta Análise Preliminar de Riscos (APR) para o Modelo de Negócio Canvas com base na ferramenta 5W1H.
- Verificação da aceitação da ferramenta Canvas para APR com a aplicação de questionário para diversos profissionais.

### 3.2 COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada no mês de fevereiro através de questionário disponibilizado via internet em diversos canais de comunicação, sendo eles e-mail, mídias sociais e app de comunicação. As perguntas foram elaboradas de uma maneira em que fosse possível verificar a aceitação ou não da ferramenta de forma mais visual do que a padronizada. A avaliação será qualitativa.

A pesquisa foi realizada no período de 06 de fevereiro de 2018 a 17 de fevereiro de 2018.

## 4 RESULTADOS

Seguem descrição do Modelo Canvas e Análise de Dados

### 4.1 ADAPTAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS PARA A SEGURANÇA DO TRABALHO

Para a adaptação do Modelo de Negócios Canvas aplicado para os processos de Segurança do Trabalho, procurou-se realizar um estudo baseado nas ferramentas administrativas e gerenciais, focando no pensamento visual, tendo como prerrogativa que imagens e cores são mais fáceis de associar às atividades. Além da associação em si, há também uma quebra de barreiras entre a parte técnica e operacional, visto que, há maior envolvimento do processo, dessa forma, pressupõem-se que haverá melhor comunicação, e que o processo em si, será de maior viabilidade.

Para pessoas com uma percepção visual mais dominante o modelo tende a ser bem aceito, por melhor associar tarefas e responsabilidades. Nesse contexto, procurou-se utilizar uma ferramenta já muito aceita no gerenciamento de projetos, principalmente em *startups*<sup>1</sup>, pois apresenta-se de forma simples e aplicável à qualquer necessidade, desde que, sejam bem estruturados os quadros.

A estruturação do Canvas não obedece uma ordem de construção do projeto, mas propõe uma visão sistêmica de todo o quadro. Para o sistema usual são utilizados os seguintes blocos, segundo a sugestão de Osterwalder e Pigneur(2011):

Proposta de Valor – reflete o ponto central, ou “O Quê?” será feito, alguma melhoria, qual necessidade dos clientes ou público alvo, que para esse caso em específico é o operador do processo escolhido

Esse bloco envolve a questão “Para Quem?”

- Relação com o cliente – reflete o destino do projeto. Como é esse relacionamento? Quais serão os atores nesse momento? Como transmitir a ideia principal? No contexto da Segurança, pode-se destinar esse bloco às informações relativas ao processo, como por exemplo, quais seriam os horários e locais disponíveis para a atividade.

---

<sup>1</sup>Startup :uma empresa nova, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição, que conta com projetos promissores, ligados à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras (SEBRAE, 2017)

- Segmentos de Clientes/Mercados - nesse momento é esperado um detalhamento maior de quem é o público alvo, e qual é o perfil específico. Na segurança indica-se quem é o responsável pelo processo, sendo supervisores, operadores ou mesmo outros responsáveis pela atividade.
- Canais – O Modelo Canvas especifica como será a entrega da Proposta de Valor para o Segmento de Cliente e indica como serão encontrados produtos e serviços.

Esse bloco envolve a questão “Como?”

- Parcerias Principais – Deve relacionar quem serão os fornecedores e parceiros para a realização da Proposta de Valor. Vendo por outro contexto, computa-se quem serão os aliados para otimizar e reduzir os riscos do processo.
- Atividade Principais – Deverão ser relacionadas as ações necessárias para a realização da Proposta de Valor (Projeto Principal). Em segurança, indica-se quais atividades seriam realizadas, como cortar, lixar, furar, carregar, sendo descritos passos do processo.
- Recursos Principais – Especificam-se quais recursos serão necessários para o desenvolvimento do projeto. Na gestão de processos, indica-se quais ferramentas ou máquinas que serão utilizadas.

Esse bloco reflete a questão “Quanto?”

- Estrutura de Custos – reflete qual a disponibilidade de custeio do projeto, quais seriam as obrigações para que fosse realizável. De forma imaterial: quais ações, tempo, ensinamentos e recursos que seriam necessários para a realização do projeto.
- Fontes de Renda – Representa qual será o ganho com determinado projeto, quais fontes de receita, porém também pode-se utilizar a noção do imaterial, então, quais seriam os benefícios alcançados com o projeto elaborado?

As perguntas chave O que? Para Quem? Como? e Quanto? Relacionam-se formando a base para o Modelos de Negócios Canvas, conforme figura 2. Estruturando tais perguntas para o modelo tem-se a separação dos blocos conforme quadro 1.

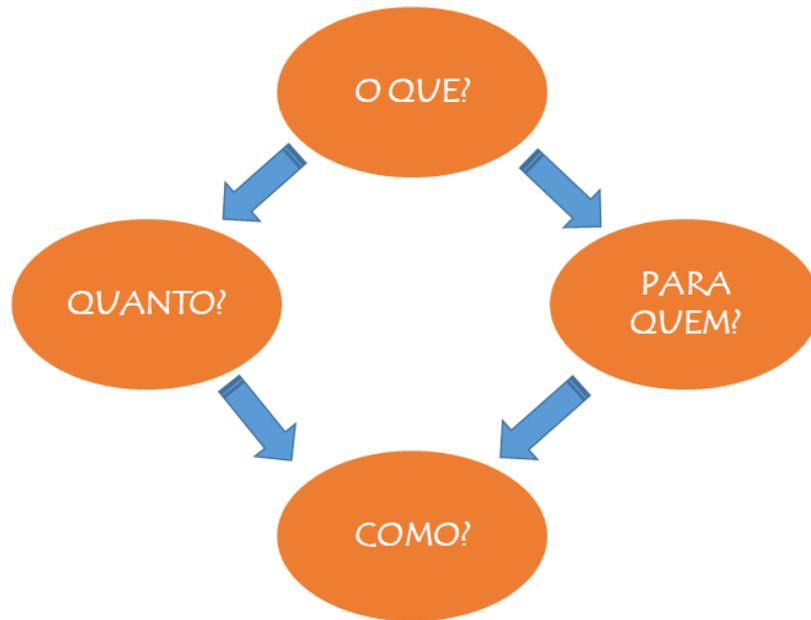


FIGURA 2 - PARA MELHOR USO DO QUADRO  
 FONTE: A AUTORA (2018)



QUADRO 1 - BLOCOS E AS QUESTÕES CHAVE  
 FONTE: A AUTORA (2018)

Para a adaptação para a Segurança do Trabalho, escolheu-se a Análise Preliminar de Riscos (APR), conforme quadro 2. Essa ferramenta identifica com antecedência e conscientiza sobre os potenciais perigos, que conforme o Michaelis, significa “Situação em que está ameaçada a existência de uma pessoa ou de uma coisa”, além de desenvolver diretrizes e critérios para o processo como um todo. A partir de então, são descritas medidas corretivas ou preventivas, bem como, medidas administrativas pertinentes ao processo. Para a composição dessa ferramenta necessitam-se cumprir os seguintes objetivos:

- Identificar os riscos
- Orientar os colaboradores sobre os riscos existentes na atividade
- Organizar a execução da atividade
- Estabelecer procedimentos seguros
- Trabalhar de maneira planejada
- Prevenir acidentes de trabalho
- Sensibilizar os operadores sobre os riscos e perigos inerentes da atividade.

<b>SEGURANÇA DO TRABALHO</b>			Nº: 010
APR - ANÁLISE PRELIMINAR DO RISCO			DATA: 20/01/2022
ÁREA: EMPRESA: EQUIPAMENTO: ESPACOS CONFINADOS	SETOR: Responsável Análise:	SERVIÇO A EXECUTAR: SERVICOS DE INSTALACAO E MANUTENCAO PREVENTIVA E/OU CORRETIVA EM ESPACOS CONFINADOS	
ATIVIDADES	RISCOS POTENCIAIS (o que poderá sair errado)	MEDIDAS PREVENTIVAS/RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA (evitar o acidentes ou minimizar os danos, caso este ocorra)	
Providenciar emissão de PET	Análise Equivocada	Seguir exatamente o procedimento descrito na PET	
Pessoas Autorizadas para a liberação da PET	Não ter o conhecimento nas liberações de trabalhos confinados.	Somente fazer liberações de trabalhos confinados pessoas treinadas e legalmente habilitadas.	
Comunicar o responsável pela área	Esquecer de Comunicar o Responsável pela área.	O Responsável pela área deve saber exatamente o local e o serviço a ser feito.	
Isolamento do local da Área de Trabalho	Pessoas não Autorizadas Adentrarem ao Espaço.	Isolar área com cones, fitas zebreadas, placas ou cercas de isolamento. Para que não permitam entradas de pessoas não autorizadas na área de risco. Se for área com risco elevado, deixar responsável para garantir a segurança do local de trabalho.	
Avaliação do Espaço confinado	Falta de Oxigênio, Desmaio, Convulsões.	Avaliar o ambiente confinado, fazer medições com multi-gases e atentar para trabalhos em exposição ao sol.	
Fixação dos dispositivos de Acesso	Queda, Ruptura, Fraturas, Deslocamentos.	Certificar-se que os pontos de ancoragem sustentam a cargas conforme NBR que sejam superiores a 15 KN.	
Instalação de linha de vida provisória	Ruptura da Corda Ocasionalmente Exposição a Riscos.	Capacitar os profissionais que irão realizar o trabalho. Pr-atenção no nó e verificação do chicote da corda.	
Fixação de dispositivos de Segurança	Trava Quedas Inadequadas, Fixação do	Capacitar os profissionais que irão realizar o trabalho. Utilizar	

QUADRO 2 – MODELO DE APR PARA UMA ATIVIDADE EM ESPAÇO CONFINADO.  
 FONTE: SITE SEGURANÇA DO TRABALHO NWM  
 AUTOR: NESTOR WALDHELM NETO

Considerando a importância dessa ferramenta, escolheu-se iniciar a adaptação do Modelo Canvas por ela. Segue-se o princípio da distribuição das atividades dentro dos blocos já descritos. Utilizou-se nos blocos superiores a ferramenta 5W1H, podendo ser descrita como Fase de Identificação, conforme quadro 3. Da união das duas fases tem-se a APR em Canvas.

## IDENTIFICAÇÃO 5W1H



QUADRO 3 - FASE DE IDENTIFICAÇÃO – 5W1H  
FONTE: A AUTORA (2018)

Nessa fase tem-se a substituição dos valores e blocos encontrados no Modelo de Negócios Canvas, porém, para uma melhor adaptação da ferramenta utilizou-se a metodologia 5W1H, infelizmente não comportou a pergunta HowMuch? (Quanto Custa?), sendo esse preceito deixado para outra ferramenta gerencial. Segue a descrição dos blocos:

- APR – Atividade – comporta as informações sobre a atividade a ser realizada, com o questionamento “O Quê?”, “What?”
- Responsáveis – comporta a descrição das pessoas que realizarão o processo, podendo ser técnicos, supervisores, executores no geral. A pergunta chave é “Quem?”, “Who?”.
- Recursos e Ferramentas – comporta as informações sobre máquinas, ferramentas manuais, ferramentas hidráulicas, veículos ou qualquer outro equipamento necessário, mesmo Equipamentos de Proteção Individual (EPI) devem ser computados. Pergunta a ser respondida é “Como?”, “How?”.

- Procedimentos – comporta as informações referentes aos processos a serem executados, por exemplo, cortar, levantar, recolher, montar, fixar e outros verbos pertinentes à atividade. Respondendo à pergunta “Como?”, “How?”.
- Tempo – deve informar o período da atividade, podendo ser noturno, diurno, período de algumas horas e a data. Pergunta: “Quando? When?”.
- Local – deve ser informado qual o local da atividade, se possível, um mapa poderá auxiliar. Pergunta: “Onde? Where?”
- Riscos e Perigos da Atividade - Esse deve ser o quadro de maior atenção, pois serão identificados quais riscos físicos, biológicos, químicos, ergonômicos e de acidentes relacionados à atividade. Sendo respondidos os “Por quês?Why?” da atividade.

Os blocos inferiores compõem o Plano de Ação, conforme mostra a quadro 4, tais blocos devem apresentar as ações e proteções necessárias.

Como Ação utiliza-se o isolamento de áreas, organização de materiais, etc.

Como Proteção determina-se quais serão os EPIs, EPCs necessários, bem como outras medidas administrativas.

## PLANO DE AÇÃO



QUADRO 4 – PLANO DE AÇÃO  
FONTE: A AUTORA (2018)

Da união das duas fases, tem-se a Análise Preliminar de Riscos em Canvas, conforme quadro 5. Percebe-se que a disposição dos blocos atende o processo como um todo, e determina as ações a serem tomadas.

A utilização de cores faz-se necessária para melhor entendimento e fixação dos passos tanto para o operador quanto para seus gestores. Ao visualizar o quadro, deve ser

compreendida a relação entre as partes além do todo. Por permitir uma visão sistêmica do processo, espera-se maior clareza e viabilidade da operação/processo.

A ferramenta deve ficar em um local visível, próxima à operação ou posto de trabalho.

Essa ferramenta foi testada por meio de um Questionário (*survey*) no aspecto de aceitabilidade. Os resultados serão descritos no próximo tópico.



QUADRO 5 – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO EM CANVAS  
 FONTE: A AUTORA (2018)

## 4.2 ANÁLISE DE DADOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO

O questionário referente à aplicação da ferramenta Canvas para a Segurança do Trabalho, foi disposto via “Google Forms”, por um período de 10 dias em fevereiro de 2018. Com intuito de avaliar a aceitação da ferramenta. Foi divulgada via mídia social e e-mail, e encontra-se Anexo a essa monografia.

Nesse período, o público alcançado foi de 19 pessoas, dentre as quais, extraiu-seos seguintes dados:

Quanto à qualificação profissional, o público foi predominantemente masculino, atingindo 82,4% das respostas; com formação superior, sendo a grande maioria Engenheiros, 73,7%, conforme segue na figura 3, porém há a presença de Técnicos de Segurança do Trabalho, e estudantes de Estudantes de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, que podem ser tanto Engenheiros quanto Arquitetos.

Dentre os entrevistados, 47,4% trabalham no setor de Saúde, Segurança e Meio Ambiente.

Quanto à localização:

- Curitiba/PR - 63,15%;
- Florianópolis/SC - 5,3%;
- Foz do Iguaçu/PR - 5,3%;
- Guarapuava/PR - 5,3%;
- Piraquara/PR - 5,3%;
- Paranaguá/PR - 5,3%;
- Rio de Janeiro/RJ - 5,3%, e;
- São Bento do Sul/SC - 5,3%.

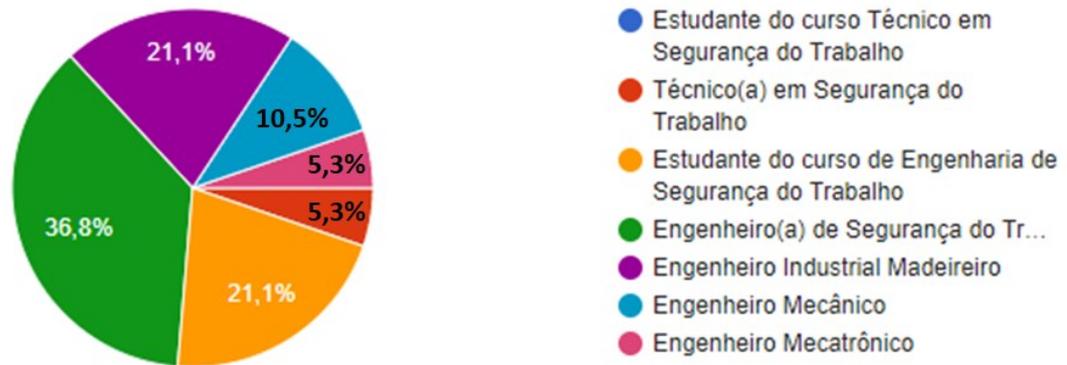


Figura 3– QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DOS ENTREVISTADOS  
 FONTE: A AUTORA (2018)

Quanto à ferramenta Análise Preliminar de Riscos apresentada como um exemplo de um modelo tradicional, já apresentada no quadro 2, questionou-se sobre o quanto ela é acessível em relação ao entendimento, a questão foi ranqueada “Mais Burocrático”, nível 1 à “Mais Acessível”, nível 5.

Conforme mostra a figura 4, o resultado foi imparcial em sua maioria com 35,3% das respostas, porém mostra-se com uma tendência ao resultado “mais acessível”.

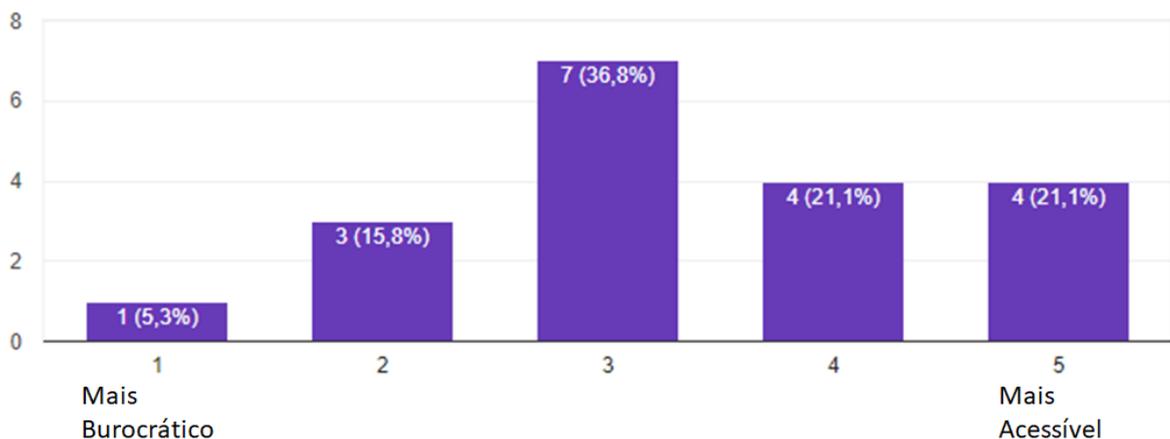


FIGURA 4 – AVALIAÇÃO DA FERRAMENTA ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS PARA UMA ATIVIDADE EM ESPAÇOS CONFINADOS  
 FONTE: A AUTORA(2018)

Quanto ao entendimento do operador em relação à mesma APR, foi constatado que há um entendimento parcial, apresentado na figura 5. A questão foi ranqueada de Muito ruim, nível 1 à Muito bom, nível 5.

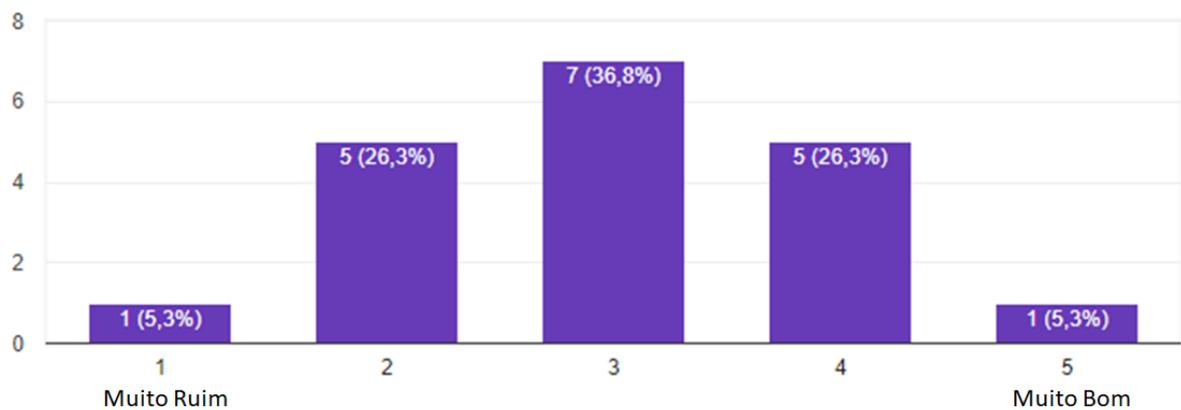


FIGURA 5 – AVALIAÇÃO QUANTO AO ENTENDIMENTO DA APR  
FONTE: A AUTORA(2018)

Quanto ao interesse do operador em construir a APR juntamente com a equipe técnica, foi constatado que 63,2% gostariam de participar da composição da ferramenta. O que comprova que os funcionários podem ser mais proativos. Conforme mostra a figura 6.

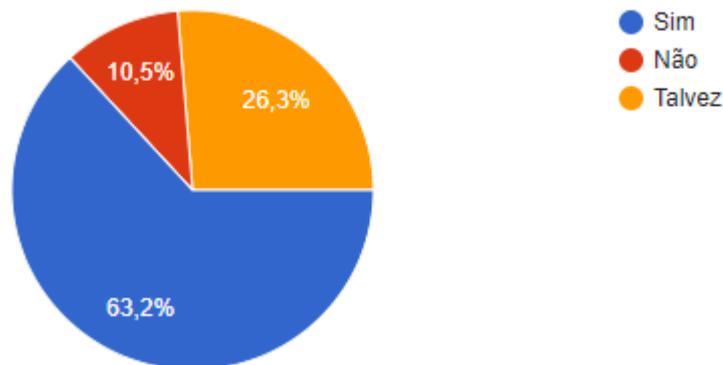


FIGURA 6– INTERESSE DO OPERÁRIO EM COMPOR A APR EM CONJUNTO COM A EQUIPE TÉCNICA  
FONTE: A AUTORA(2018)

Quanto ao cuidado e responsabilidade na operação/processo, foi questionado se

haveria maior responsabilidade caso houvesse a colaboração na composição da ferramenta, como resultado obtivemos 84,2 % acreditam que “Sim”, conforme figura 7. É possível maior atenção no processo.

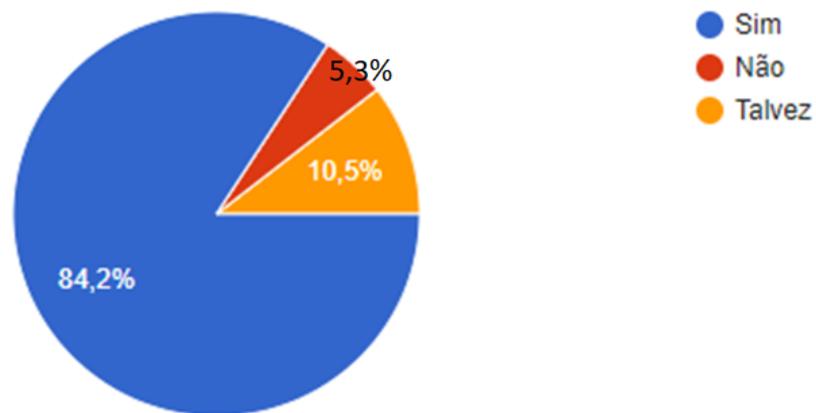
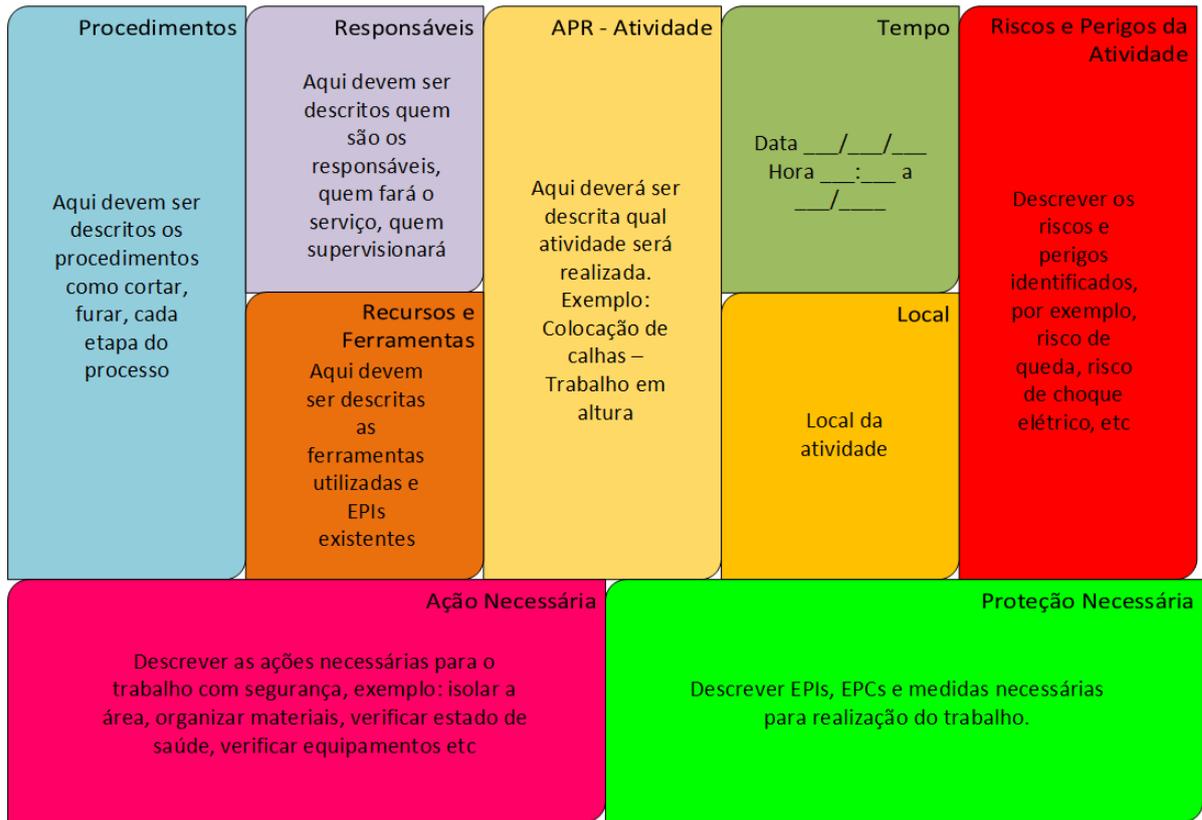


FIGURA 7–CUIDADO E RESPONSABILIDADE NO PROCESSO  
FONTE: A AUTORA(2018)

Sobre a proposição da utilização das ferramentas visuais na Segurança do Trabalho, os questionados avaliam que é “Importante”, com 89,5% das respostas.

Foi proposto um novo modelo de APR, desta vez utilizando o Canvas (Quadro 6) com a finalidade de testar a aceitação do público.



QUADRO 6 – ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS EM CANVAS PROPOSTA  
 FONTE: A AUTORA(2018)

Foi questionado, como o pesquisado avalia o entendimento do operador quanto a ferramenta, foi considerado “Bom”, com 68,4%, conforme apresenta a figura 8. Assim observa-se que houve um bom entendimento da ferramenta.

A questão foi ranqueada de Muito ruim, nível 1 à Muito bom, nível 5.

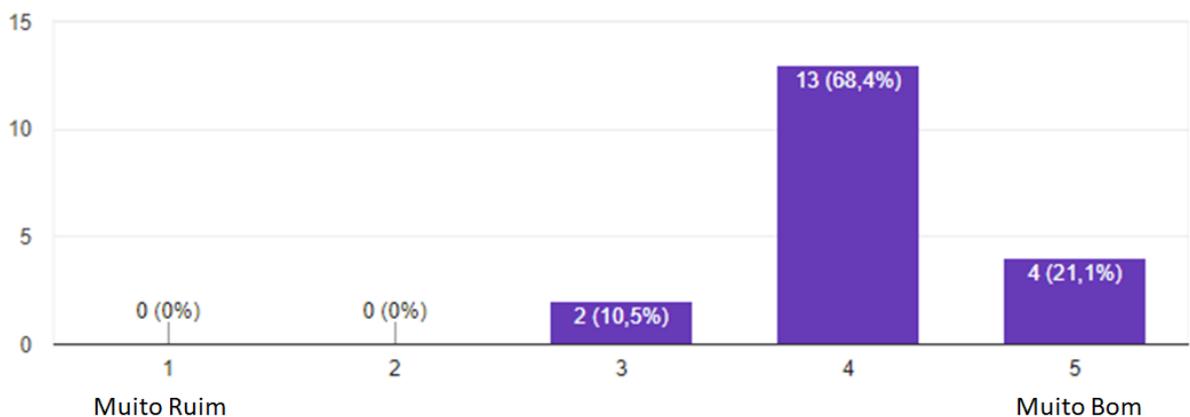


FIGURA 8 - ENTENDIMENTO DA APR EM CANVAS PELO OPERADOR  
 FONTE: A AUTORA(2018)

Foi questionado também, como é o entendimento da equipe técnica, obedecendo os mesmos critérios. Obteve-se o resultado “Bom” com 57,9% e “Muito Bom” com 31,6%. Dessa forma, considera-se também, um bom entendimento. Conforme figura 9.

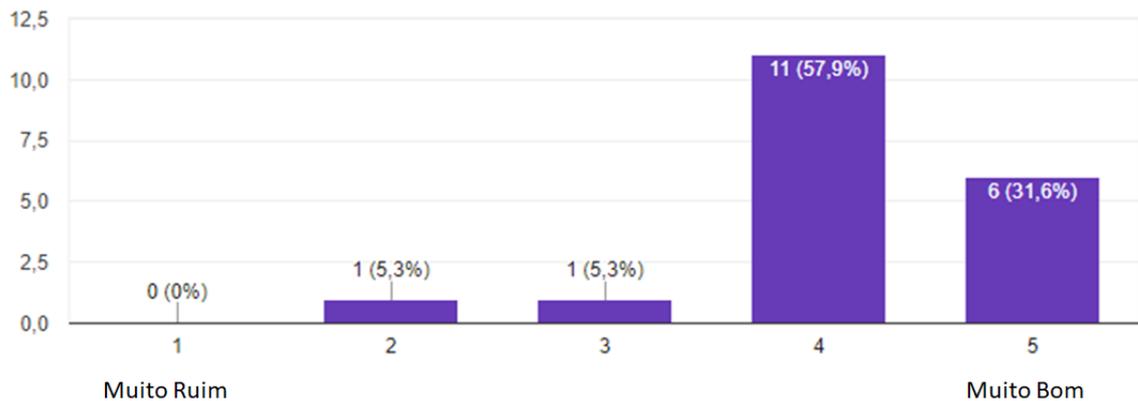


FIGURA 9–ENTENDIMENTO DA APR EM CANVAS PELA EQUIPE TÉCNICA  
FONTE: A AUTORA(2018)

A ferramenta foi considerada aplicável, visto que, seguindo os critérios já estabelecidos, os resultados foram 63,2% considerados “Bom”. Conforme figura 10.

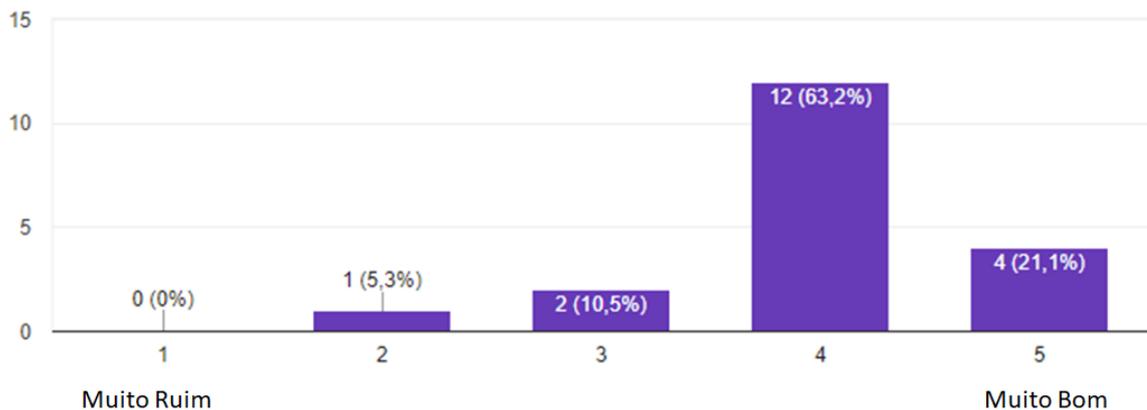


FIGURA 10– APLICABILIDADE DA FERRAMENTA PARA OUTRAS SITUAÇÕES EM SST  
FONTE: A AUTORA(2018)

E finalmente, 73,7% acreditam que a ferramenta pode ser utilizada com outras finalidades. Solicitou-se que descrevessem quais atividades, seguem relatos:

*“Espaços Confinados.”*

*“Atividades de documentação de tarefas, normalmente relacionadas a comissionamentos, muitas vezes não relacionadas a segurança do trabalho. Comumente as tarefas são realizadas mas não são documentadas por exigir muito tempo na produção textual, e acabam sendo deixadas de lado. Formulários diretos e de organização objetiva e simplificada, como esse, podem agilizar o processo e permitir um controle maior das obras realizadas.”*

*“Atividades de rotina de trabalho”*

*“Descrição de funções”*

*“Gerenciamento de Projetos”*

*“Em qualquer atividade onde seja necessária comunicação em equipes de forma simples e clara.”*

*“Integração de terceiros e inspeções”*

*“Trabalho em altura desde que adequada.”*

## 5 CONCLUSÃO

A Análise Preliminar de Riscos foi adaptada para os moldes do Modelo de Negócios Canvas com o intuito de promover o uso de ferramentas visuais dentro da Segurança do Trabalho. A ferramenta comporta as informações necessárias para a composição de uma APR e espera-se o mesmo comportamento em relação às outras ferramentas gerenciais ou de treinamento. Busca-se melhora na comunicação e cooperação dentro dos processos e operações.

Ferramentas visuais podem melhorar o entendimento e cooperação entre os envolvidos nos processos operacionais, conseqüentemente atribuindo uma menor ocorrência de acidentes de trabalho.

Sobre o questionário, recomenda-se continuidade na pesquisa com o intuito de obter dados de uma parcela maior do setor.

Verifica-se que há o entendimento e aceitação do modelo tradicional de APR. Quanto à cooperação entre equipes técnica e operadores, o questionário mostra que pode existir maior participação na construção de ferramentas próprias da atividade a ser executada, conseqüentemente, há a expectativa de maior cuidado e responsabilidade com a operação.

Com a proposição de um novo modelo para APR, observa-se que há boa aceitação e entendimento entre os entrevistados. Acredita-se que a ferramenta Canvas pode ser aplicável como alternativa para outros processos dentro do setor de Segurança do Trabalho.

Com isso, crê-se que a dinâmica envolvida nos processos gerenciais demanda principalmente da comunicação, que pode ser tanto verbal como visual. Como gestores devemos buscar sempre uma melhor forma de entender e ser entendido e o Modelo de Negócios Canvas mostrou-se um grande aliado para esse objetivo.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. MILANELLI, E. **Manual prático de Saúde e Segurança do Trabalho**. SãoCaetano do Sul, SP. Ed. Yendis, 2009.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL: AEPS 2016. Brasília, MPS/INSS/DATAPREV, v. 23, 2018. p.934. Brasília, 2017. Disponível em:<<http://www.previdencia.gov.br>>. Acesso em: 27/01/2018.

BARBOSA, Tania da Silva. **Gerenciamento de riscos de acidentes de trabalho**: estudo de caso em uma obra de construção de dutos terrestres. 2002. 97 f. Dissertação (Mestrado), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz., Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4844>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. 2014. 221 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Construção Civil e Urbana, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

BOCK, Ana Maria, **Psicologias**: Uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2004.

BRASIL. Decreto nº 3048, de 6 de maio de 1999. Aprova O Regulamento da Previdência Social, e Dá Outras Providências.**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF 21 jun. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3048.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 10406, de 10 de janeiro de 2002. Institui O Código Civil.**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília , DF:, 11 jan. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/2002/L10406.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 8212, de 24 de julho de 1991. Dispõe Sobre A Organização da Seguridade Social, Institui Plano de Custeio, e Dá Outras Providências.**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília , DF, 14 ago. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8212cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8212cons.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº 8213, de 24 de janeiro de 1991. Dispõe Sobre Os Planos de Benefícios da Previdência Social e Dá Outras Providências.**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília , DF, 14 ago. 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8213cons.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2018.

CANTER, L.W., 1989. **Environmental Risk Assessment and Management**: A Literature Review, Pan American Center for Human Ecology and Health: Mexico.

CESARO, Lenice Raquel de. **ADAPTAÇÃO DAS TÉCNICAS APR E HAZOP AO SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE**. 2013. 72 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico De Construção Civil, Universidade Tecnológica

Federal Do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1563>>. Acesso em: 17 fev. 2018.

DANTAS, Glória de Fátima Vieira. **Fatores que levam à resistência dos professores ao uso das TIC em sala de aula**. Monografia de especialização. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2014.

FGV (Fundação Getúlio Vargas). *Dicionário de Ciências Sociais*. Rio de Janeiro: FGV, 1987. 2v.

FISCHER, G. ; KIRCKNER, A.; KAUFMANN, H.; SCHMID, D.; **Gestão da qualidade: Segurança do trabalho e gestão ambiental**. Tradução da 2º Ed. Alemã ampliada Ingeborg Sell. SP. Ed. Blucher, 2009.

FREITAS, Carlo Machado de; SÁ, Illona Maria de Brito. Por um Gerenciamento de Riscos Integrado e Participativo na Questão dos Agrotóxicos. In: PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa. **É Veneno ou é Remédio: agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003. Cap. 10. p. 211-250

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

LLORY, Michel, 1999. **Acidentes Industriais: O Custo do Silêncio**. Rio de Janeiro: MultiMais Editorial.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução, análise**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MONTEIRO, Antonio Lopes; BERTAGNI, Roberto Fleury de Souza. Da Legislação e Conceitos. In: MONTEIRO, Antonio Lopes; BERTAGNI, Roberto Fleury de Souza. **Acidentes do trabalho e doenças ocupacionais: conceito, processos de conhecimento e de execução e suas polêmicas**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. Cap. 1. p. 25-50.

**Observatório Digital de Saúde e Segurança no Trabalho – Smartlab de Trabalho Decente MPT - OIT. 2017**. Dados acessados em 12 de fevereiro de 2018. Disponível online no seguinte endereço <http://observatoriosst.mpt.mp.br>

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 300 p.

PERIGO. In MICHAELIS: dicionário escolar língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2008. p. 659.

PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1958.

QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; ALVES, Micheli Soares; FILARDO, Paulo Schmitt. AS PRÁTICAS DA GESTÃO DA SEGURANÇA EM OBRAS DE PEQUENO PORTE: INTEGRAÇÃO COM OS CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE.. **Revista Produção**

Online, [s.l.], v. 4, n. 2, 10 jun. 2004. Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO. <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v4i2.309>.

RAMOS, Paulo. **Análise do Programa de Prevenção de Acidentes – Quase Acidente – e a Viabilidade da Aplicação Direta na Construção Civil – Estudo de Caso**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, SC, 2009.

RISCO. In MICHAELIS: dicionário escolar língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2008. p. 752.

SEBRAE. **INOVAÇÃO: O que é uma empresa Startup**. 2017. Disponível em: <<https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/Texto/O-que-e-uma-empresa-startup>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

SMITH, E., 1992. **Risk assessment for human and environmental health protection**. In: Toxicologia Prospectiva y Seguridad Química (F. G. R. Reyes & W. F. Almeida, eds.), pp. 35-51. México: IPCS/ECO-OPAS.

SILVA *et al.* Os Sistemas de gestão em Segurança no Trabalho em Auxílio à Prevenção de Acidentes e Doenças Ocupacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 32, 2012. Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves, 2012. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012\\_TN\\_STO\\_160\\_935\\_19564.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STO_160_935_19564.pdf)>. Acesso em: 12/02/2018.

SILVA, André Luís Cabral da. **A SEGURANÇA DO TRABALHO COMO UMA FERRAMENTA PARA A MELHORIA DA QUALIDADE**. 2011. 147 f. Dissertação (Mestrado) - Curso De Programa De Pós-Graduação Em Engenharia De Produção, Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rs, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ufsm.br/handle/1/8206>>. Acesso em: 17 fev. 2018.

VALOR. In MICHAELIS: dicionário escolar língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2008. p. 893.

VELOSO NETO, Hernani Artur. **Novos indicadores de desempenho em matéria de higiene e segurança no trabalho: perspectiva de utilização em benchmarking**. 2007. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Humana, Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Guimarães, 2007. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

**ANEXOS**

# Avaliação do uso de ferramentas visuais na segurança do trabalho.

Pretende-se com esse formulário validar a adaptação da ferramenta Modelo de Negócio Canvas para a segurança do trabalho.

\*Obrigatório

Endereço de e-mail \*

Seu e-mail

Informe sua localidade: \*

Sua resposta

**ANEXO A – QUESTIONÁRIO**

Informe seu sexo: \*

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

Qual sua formação? \*

- Estudante do curso Técnico em Segurança do Trabalho
- Técnico(a) em Segurança do Trabalho
- Estudante do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho
- Engenheiro(a) de Segurança do Trabalho
- Outro:

Trabalha no setor de Saúde, Segurança e Meio Ambiente ? \*

- Sim
- Não

Como você avalia a ferramenta Análise Preliminar de Riscos na seguinte imagem \*

SEGURANÇA DO TRABALHO		Nº: 010
APR - ANÁLISE PRELIMINAR DO RISCO		DATA: 20/01/2022
AREA: EMPRESA: EQUIPAMENTO: ESPACOS CONFINADOS	SETOR: Responsável Analise:	SERVIÇO A EXECUTAR: SERVICOS DE INSTALACAO E MANUTENCAO PREVENTIVA E/OU CORRETIVA EM ESPACOS CONFINADOS
ATIVIDADES	RISCOS POTENCIAIS (o que poderá sair errado)	MEDIDAS PREVENTIVAS/RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA (evitar o acidentes ou minimizar os danos, caso este ocorra)
Providenciar emissão de PET	Análise Equivocada	Seguir exatamente o procedimento descrito na PET
Pessoas Autorizadas para a liberação da PET	Não ter o conhecimento nas liberações de trabalhos confinados.	Somente fazer liberações de trabalhos confinados pessoas treinadas e legalmente habilitadas.
Comunicar o responsável pela área	Esquecer de Comunicar o Responsável pela área.	O Responsável pela área deve saber exatamente o local e o serviço a ser feito.
Isolamento do local da Área de Trabalho	Pessoas não Autorizadas Adentrarem ao Espaço.	Isolar área com cones, fitas zebreadas, placas ou cercas de isolamento. Para que não permitam entradas de pessoas não autorizadas na área de risco. Se for área com risco elevado, deixar responsável para garantir a segurança do local de trabalho.
Avaliação do Espaço confinado	Falta de Oxigênio, Desmaio, Convulsões.	Avaliar o ambiente confinado, fazer medições com multi-gases e atentar para trabalhos em exposição ao sol.
Fixação dos dispositivos de Acesso	Queda, Ruptura, Fraturas, Deslocamentos.	Certificar-se que os pontos de ancoragem sustentam a cargas conforme NBR que sejam superiores a 15 KN.
Instalação de linha de vida provisória	Ruptura da Corda Ocasionalmente Exposição a Riscos.	Capacitar os profissionais que irão realizar o trabalho. Pre-atenção no nó e verificação do chicote da corda.
Fixação de dispositivos de Segurança	Trava Quedas Inadequadas, Fixação do	Capacitar os profissionais que irão realizar o trabalho. Utilizar

1                      2                      3                      4                      5

Burocrático                                    Acessível

Como você avalia o entendimento do operador quanto à APR acima? \*

1                      2                      3                      4                      5

Muito Ruim                                    Muito Bom

Você acha que o operador gostaria de compor a APR juntamente com o técnico responsável? \*

- Sim
- Não
- Talvez

O operador agiria com mais cuidado e responsabilidade se participasse da composição da APR? \*

- Sim
- Não
- Talvez

Como você avalia o uso de ferramentas visuais na segurança do trabalho? \*

- |             |                       |                       |                       |                       |                       |            |
|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
|             | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |            |
| Irrelevante | <input type="radio"/> | Importante |

Como você avalia o entendimento da seguinte APR pelo operador? \*

<p><b>Procedimentos</b></p> <p>Aqui devem ser descritos os procedimentos como cortar, furar, cada etapa do processo</p>	<p><b>Responsáveis</b></p> <p>Aqui devem ser descritos quem são os responsáveis, quem fará o serviço, quem supervisionará</p>	<p><b>APR - Atividade</b></p> <p>Aqui deverá ser descrita qual atividade será realizada. Exemplo: Colocação de calhas – Trabalho em altura</p>	<p><b>Tempo</b></p> <p>Data ___/___/___ Hora ___:___ a ___:___</p>	<p><b>Riscos e Perigos da Atividade</b></p> <p>Descrever os riscos e perigos identificados, por exemplo, risco de queda, risco de choque elétrico, etc</p>
<p><b>Recursos e Ferramentas</b></p> <p>Aqui devem ser descritas as ferramentas utilizadas e EPIs existentes</p>		<p><b>Local</b></p> <p>Local da atividade</p>		
<p><b>Ação Necessária</b></p> <p>Descrever as ações necessárias para o trabalho com segurança, exemplo: isolar a área, organizar materiais, verificar estado de saúde, verificar equipamentos etc</p>			<p><b>Proteção Necessária</b></p> <p>Descrever EPIs, EPCs e medidas necessárias para realização do trabalho.</p>	

1      2      3      4      5

Muito Ruim                                    Muito Bom

Como você avalia o entendimento da APR acima pelo técnico responsável?

	1	2	3	4	5	
Muito Ruim	<input type="radio"/>	Muito Bom				

Como você avalia a aplicabilidade da ferramenta acima? \*

	1	2	3	4	5	
Muito Ruim	<input type="radio"/>	Muito Bom				

Você acha que essa ferramenta pode ser utilizada em outras atividades? \*

- Sim
- Não

Se sim, quais ?

Sua resposta

Envie-me uma cópia das minhas respostas.