UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**EXPLICANDO O COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NO
TRABALHO ATRAVÉS DA TEORIA DA AÇÃO PLANEJADA**

Aluno: Marcio Braz Amorosino

Orientador: Profa. Dra. Lilians Vasconcellos Guedes

Versão Corrigida

(versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2014

Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

MARCIO BRAZ AMOROSINO

**EXPLICANDO O COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NO
TRABALHO ATRAVÉS DA TEORIA DA AÇÃO PLANEJADA**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Economia e Administração da
Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Mestre em
Ciências da Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Liliana Vasconcellos Guedes

Versão Corrigida

(versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

SÃO PAULO

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Amorosino, Marcio Braz

Explicando o comportamento em relação à segurança no trabalho
através da teoria da ação planejada / Marcio Braz Amorosino. -- São
Paulo, 2014.

143 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2014.

Orientadora: Liliana Vasconcellos Guedes.

Dedico este trabalho a minha
esposa Miriam pelo seu carinho,
paciência, companheirismo e
apoio em todos os tempos,
E a meus filhos Marcio e Danilo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a minha família pelo suporte dado durante o desenvolvimento deste trabalho, em especial para minha esposa Miriam, que lidou com minhas ausências e meu isolamento mesmo estando dentro de casa. Sem seu apoio a realização desse trabalho seria impossível. Obrigado por sua paciência. Obrigado por acreditar no trabalho.

Agradeço aos meus filhos pelos mesmos motivos. Por muitas e muitas vezes meus filhos me viram debruçado sobre os livros, concentrado, pensativo e distante. Com a realização dessa pesquisa, espero deixar para eles um bom exemplo de pai. A eles quero transmitir a mensagem de que estudar é importante, é um privilégio, é desafiador e é útil.

Um especial agradecimento à Profa. Liliana Vasconcellos Guedes, minha orientadora, sempre empenhada em colaborar, em mostrar os caminhos para realização de um trabalho de qualidade e em me desafiar. Obrigado por sua postura positiva e pelos *feed-backs*. Deste tempo espero levar sua amizade.

Resumo

A Segurança no Trabalho no Brasil é um tema que merece ser explorado. Todos os anos milhares de trabalhadores sofrem lesões durante a realização de suas atividades laborais. Diversos estudos demonstram a influência do ambiente sobre o comportamento das pessoas, sendo o Clima de Segurança um construto bastante explorado. Este trabalho tem como objetivo geral identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores. Tendo em vista a importância do ambiente organizacional nas questões relacionadas à segurança do trabalho, foi escolhida uma empresa industrial brasileira de grande porte para a realização desta pesquisa. Foi realizada uma análise do contexto organizacional, bem como uma avaliação do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança com base na Teoria da Ação Planejada. Com base no modelo proposto, também foi avaliada a relação entre a Supervisão direta dos operadores como fator que explica o comportamento desses em relação à segurança. Os resultados da pesquisa demonstraram que o comportamento dos trabalhadores pode ser explicado com base na Teoria da Ação Planejada e que a Supervisão tem relação com o comportamento, mediada pelos construtos do modelo proposto.

Palavras-chave: Segurança no Trabalho, Clima de Segurança, Teoria da Ação Planejada, Supervisão;

Abstract

Occupational Safety and Health issue in Brazil is a subject that matters. Every year thousands of workers get injuries along its working activities. Several researches demonstrate the environment influence over people behavior, being Safety Climate a well explored construct. This research brings as general objective identify the factors that explain the worker's behavior toward safety and also analyze the relationship among these factors. Considering the organizational environment relevance regarding safety issues, a large industrial Brazilian company was selected to contribute to this study. Its organizational context was evaluated, as well as the worker's behavior toward safety based on the Theory of Planned Behavior. Based on the proposed model, it was also evaluated the relationship between worker's direct Supervision as a factor that explain their behaviors toward safety. The results demonstrated that the worker's behavior can be explained based on Theory of Planned Behavior and that Supervision set influence on worker's behavior, mediated by TPB constructs.

Key-words: Occupational Safety and Health, Safety Climate, Theory of Planned Behavior, Supervision;

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	3
LISTA DE TABELAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS DA PESQUISA	10
3 REVISÃO TEÓRICA	13
3.1. Causa dos Acidentes de Trabalho	13
3.2. Clima de Segurança	17
3.2.1 Cultura e Clima Organizacionais	17
3.2.2 Dimensões do Clima de Segurança	20
3.2.3 Relação entre Clima de Segurança e Comportamento	22
3.2.4 Relação entre Clima de Segurança e Liderança	28
3.3 Teoria da Ação Planejada	31
3.3.1 Conceitos	31
3.3.2 Intenção	34
3.3.3 Comportamento	35
3.3.4 Atitude	35
3.3.5 Normas Subjetivas	37
3.3.6 Controle Comportamental Percebido	38
3.4 Modelos de Comportamento em relação à Segurança	39
4 METODOLOGIA DE PESQUISA	44
4.1 Modelo Conceitual	44
4.2 Classificação de Pesquisa	46
4.3 Estrutura da Pesquisa	48
4.4 Necessidades e Fontes de Coleta de Dados	49
4.5 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados	50
4.5.1 Coleta de Dados Secundários	50
4.5.2 Entrevistas	50
4.5.3 Observações de Campo	51
4.5.4 Questionário	51
4.6 Técnicas de Análise dos Dados	53
4.6.1 Modelagem de Equações Estruturais	54
4.6.2 Análise Fatorial	55
4.7 Matriz de amarração	55
5 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DA PESQUISA	58
5.1 Descrição do Perfil da Empresa Pesquisada	58
5.2 Definição do Escopo da Pesquisa	59
5.3 Caracterização da Área de Estudo	60
5.4 Escolha do Comportamento de Estudo	61
5.5 Construção, Validação e Aplicação do Questionário	62
6 ANÁLISE DOS DADOS	70
6.1 Perfil dos Participantes da Pesquisa	70
6.2 Análise do Contexto Organizacional	72
6.3 Avaliação da Compreensão do Comportamento	75
6.3.1 Análise das Frequências das Respostas	75
6.3.2 Avaliação do Modelo de Mensuração	79
6.3.3 Avaliação do Modelo Estrutural	82

6.3.4	Avaliação dos Fatores que compõe o modelo	86
6.3.5	Análise do Comportamento Estudado.....	89
6.4	Análise da Influência da Supervisão Direta.....	90
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
7.1	Conclusões e Contribuições da Pesquisa.....	95
7.2	Limitações da Pesquisa.....	98
7.3	Sugestões para Estudos Futuros	99
8	REFERÊNCIAS.....	101
	APÊNDICE 1 – ESTUDOS DE CLIMA DE SEGURANÇA (SEO, 2004).....	105
	APÊNDICE 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS	109
	APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO APLICADO POR JOHNSON E HALL (2005)	111
	APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO APLICADO POR FOGARTY (2010).....	112
	APÊNDICE 5 – QUESTIONÁRIO APLICADO POR ZOHAR (2005).....	113
	APÊNDICE 6 – ACIDENTES REPORTADOS	114
	APÊNDICE 7 – QUESTIONÁRIO INICIAL.....	116
	APÊNDICE 8 – MATRIZ ROTACIONADA PRÉ-TESTE	118
	APÊNDICE 9 – QUESTIONÁRIO FINAL.....	119
	APÊNDICE 10 – COMPILAÇÃO DAS ENTREVISTAS	122
	APÊNDICE 11 – ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO	125
	APÊNDICE 12 – MATRIZ ROTACIONADA E QUESTÕES (FINAL)	137
	APÊNDICE 13 – VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA.....	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões Agrupadas de Clima de Segurança	21
Quadro 2- Variáveis utilizadas no estudo de Rundmo et al. (1998)	23
Quadro 3 - Construtos utilizados no estudo de Tomas et al. (1999).....	24
Quadro 4 - Construtos utilizados no estudo de Oliver et al. (2000)	25
Quadro 5 - Construtos utilizados no estudo de Seo et al. (2005)	27
Quadro 6 - Construtos utilizados no estudo de Fogarty (2010).....	41
Quadro 7 – Definições Operacionais do Modelo Proposto.....	45
Quadro 8- Hipóteses de Pesquisa.....	46
Quadro 9 – Necessidades e Fontes de Coleta de Dados.....	49
Quadro 10 – Matriz de Amarração	56
Quadro 11 – Questões Adaptadas e Referências (Teoria da Ação Planejada)	64
Quadro 12 – Questões Adaptadas – Compromisso Percebido da Supervisão.....	66
Quadro 13 - Questões (Versão Final).....	68
Quadro 14 – Participantes das Entrevistas e Observações de Campo	70
Quadro 15– Validação das Hipóteses de Pesquisa	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 3 – Alfa de Cronbach (Questionário Versão Inicial).....	67
Tabela 4 – Tempo de Trabalho na Empresa.....	70
Tabela 5 – Idade.....	71
Tabela 6 – Acidentes no Trabalho	71
Tabela 7 – Frequências das Respostas sobre o Comportamento de Estudo.....	76
Tabela 8 – Frequências das Respostas sobre Atitude	76
Tabela 9 – Frequências das Respostas sobre Controle Percebido	77
Tabela 10 – Frequências das Respostas sobre Normas Subjetivas	77
Tabela 11 – Frequências das Respostas sobre Intenção.....	78
Tabela 12 – Valores de AVE, Raiz AVE, Confiabilidade Composta e Alfa de Cronbach.....	80
Tabela 13 – Correlações entre Variáveis Latentes.....	80
Tabela 14 – Matriz de Cross-Loading – Modelo 1	81
Tabela 15 – <i>Bootstrapping</i>	83
Tabela 16 – Valores de R ²	84
Tabela 17 – Valores de Cargas Fatoriais obtidos em outros estudos.....	85
Tabela 18 – Análise Fatorial.....	87
Tabela 19 – Frequências das Respostas - Compromisso Percebido	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Os cinco fatores na sequência de acidentes.....	15
Figura 2 - Modelo de Rundmo.....	23
Figura 3 - Modelo de Tomas	25
Figura 4 - Modelo de Oliver	26
Figura 5 - Modelo de Seo	27
Figura 6 - Teoria da Ação Racional	32
Figura 7 - Teoria da Ação Planejada.....	33
Figura 8 - Modelo de Fogarty	42
Figura 9 - Modelo Proposto.....	44
Figura 10 – Estrutura da Pesquisa.....	48
Figura 11 – Níveis Organizacionais.....	49
Figura 12 – Taxa de Frequência de Acidentes (*).....	58
Figura 14 – Número de Acidentes por Gerência no Setor X.....	60
Figura 15 – Avaliação do Modelo Estrutural	82
Figura 16 – Fatores e Relações	94

1 INTRODUÇÃO

Todos os anos no Brasil milhares de trabalhadores sofrem lesões durante a realização de suas atividades laborais. De acordo com dados extraídos do [Anuário de Acidentes do Trabalho \(2011\)](#), publicado pelo Ministério da Previdência Social, em 2011 no Brasil foram registrados 711,2 mil acidentes de trabalho sendo que destes aproximadamente 730 foram fatais. Os custos previdenciários associados a estes acidentes são da ordem de 600 milhões de reais por ano ao governo, sem contabilizar outros que recaem diretamente sobre as empresas e aos próprios acidentados.

De modo a reduzir este custo para a sociedade bem como todo o sofrimento humano envolvido na ocorrência de acidentes de trabalho, esforços tem sido realizados no campo da Segurança do Trabalho, principalmente a partir dos anos 70.

Observa-se que “O campo da segurança e da saúde industriais deu um salto gigantesco nos Estados Unidos no início da década de 1970” ([ASFAHL, 1999, p.79](#)). A *OSHA-Occupational Safety and Health Administration* trouxe para a indústria americana “[...] um conjunto de regras obrigatórias para a segurança e saúde do trabalhador, prescritas pelo governo federal” ([ASFAHL, 1999, p.80](#)), formando assim a base para a realização de inspeções, notificações e estabelecimento de penalidades. Em 1978 o Ministério do Trabalho do Brasil promulga um conjunto de Normas Regulamentadoras que definem as responsabilidades dos empregadores, empregados e o do governo, a função dos profissionais de segurança e um conjunto de requisitos técnicos mínimos em relação às condições e práticas de segurança do trabalho no país.

Em meados dos anos 1980 os elementos chamados essenciais nos programas tradicionais de segurança eram constituídos por reuniões, inspeções, investigações de acidentes e análises de segurança nas tarefas ([PETERSEN, 1996, p.66](#)). “A OSHA publicou um guia em 1980 sugerindo que todas as companhias americanas deveriam seguir todas essas práticas.”¹.

¹ OSHA published a guideline in the 1980s suggesting that all companies should follow all of these practices. (PETERSEN, 1996, p.66)

Tradicionalmente a Segurança no Trabalho e a Saúde Ocupacional têm colocado foco sobre o controle do ambiente físico e também em procedimentos de trabalho como esforços para prevenir a ocorrência de acidentes (FOGARTY, 2010), o que reforça o foco sobre os sistemas de gestão.

“Exemplos incluem a documentação de procedimentos detalhados desenhados para prover a forma mais segura de realizar tarefas, padrões que orientam como dar continuidade a tarefas não completas entre colegas de trabalho, elaboração de guias de segurança bastante específicos sobre como operar equipamentos e o uso de equipamentos de proteção individual”.²

Ampliando a discussão, Petersen (1996, p. 29) nos anos 1980 desenvolve modelo para a ocorrência de acidentes no qual afirma que estes são causados por falhas de sistema e erros humanos. Falhas de sistema significam falhas de gestão “[...] para identificar e corrigir os perigos; todo o conjunto de condições inseguras; e inclui a falta de sistemas, padrões e procedimentos necessários para lidar com as causas de acidentes.”³. Erros humanos estão ligados à sobrecarga de trabalho (física, fisiológica ou psicológica), tomada de decisões erradas e a “armadilhas” relacionadas à incompatibilidade da situação do trabalho com o trabalhador e ao desenho do ambiente físico de trabalho (PETERSEN, 1999, p. 32).

Estudos suportados por diversos autores entre 1971 e 1996 demonstram que a maior parte das causas dos acidentes está relacionada ao comportamento inseguro no trabalho ou a erros humanos, onde mais de 90% dos acidentes estudados tiveram estas causas como sendo as principais (SEO, 2005). O termo fator humano “[...] foi utilizado em estudos com diversos significados, tais como o comportamento em relação à segurança, a predisposições e a características cognitivas e motivacionais.”⁴ (TOMAS, 1999).

Assim, uma abordagem que considere os fatores humanos no estudo dos acidentes de trabalho deve procurar contextualizar o comportamento no ambiente de trabalho, reconhecer diferenças individuais entre os trabalhadores e analisar fatores psicológicos como influenciadores do comportamento em relação à segurança. (FOGARTY, 2010).

² “Examples include the documentation of detailed procedures designed to provide the safest way of completing tasks, procedures for handing over uncompleted tasks to colleagues, strict safety guidelines for the operation of machinery, and the wearing of personal protective equipment.” (FOGARTY, 2010).

³ “[...] to identify and correct the hazard/it includes the whole range of unsafe conditions/ and it includes the lack of systems, standards, and procedures needed to deal with accident causes. (PETERSEN, 1996, p. 37).

⁴ “[...] has had different meanings, such as safe behaviors, proneness, cognitive and motivational characteristics” (TOMAS, 1999).

Petersen (1996, p.63) também considera as “[...] causas sistêmicas de incidentes sob duas perspectivas: (1) quando o sistema de gestão não lida de forma adequada com situações e condições que podem ferir pessoas, e causar perdas; (2) quando o sistema de gestão cria um ambiente que torna mais provável uma pessoa errar.”⁵.

Uma questão que ainda persiste é a razão que leva os trabalhadores a se comportarem de modo inseguro (TOMAS, 1999).

Pesquisadores por volta de 1980 começam a publicar estudos em relação a programas de segurança no trabalho, afirmando que não existem elementos essenciais em um programa. Segundo esse autor cada organização deve determinar o que melhor deve ser a ela aplicado e que a cultura organizacional é o que determina sua efetividade. (PETERSEN, 1996, p. 66).

As questões culturais podem transformar-se em entraves ou obstáculos significativos para as mudanças requeridas nas organizações quando da implantação de um Sistema de Gestão da Segurança do Trabalho (FILHO, ANDRADE e MARINHO, 2011).

Assim, “características organizacionais parecem ser um fator importante na explicação de acidentes”⁶ (TOMAS, 1999). As investigações de grandes desastres industriais nos anos 80 abriram um novo campo de estudos e perspectivas, pois revelaram que as causas raiz envolviam mais do que falhas técnicas ou humanas (SEO, 2005).

Em 1986 com a publicação do relatório de investigação do acidente ocorrido na usina nuclear de Chernobyl, o ambiente organizacional foi considerado como fator contribuinte nas causas de acidentes. A ocorrência de falhas organizacionais, humanas e administrativas foi relacionada à cultura da organização, não apenas em relação ao pessoal diretamente envolvido com a operação da planta de Chernobyl, mas também de toda a indústria nuclear na União Soviética nesta época. (IAEA,1986).

⁵ “[...] system causes of incidents from two standpoints: (1) when the management system does not adequately deal with situations and conditions that might hurt people, and causes loss; and (2) when the management system creates an environment that makes it more likely for a person to err.” (PETERSEN, 1996, p. 63).

⁶ “Organizational characteristics seems to be an important factor in the explanation of accidents”

A investigação desse acidente e outros abriram espaço para estudos relacionados à cultura e clima de segurança nas organizações bem como sobre a relação destes com o comportamento das pessoas.

Os estudos de clima de segurança se destacam na literatura e algumas das principais dimensões analisadas estão relacionadas à importância de programas de treinamento, à adoção de práticas de segurança, medidas de controle e reconhecimento de riscos e ao envolvimento da alta liderança e da supervisão com questões relacionadas à segurança (ZOHAR, 1980; BROWN e HOLMES, 1986; WILLIAMSON et al., 1997; SEO, 2004).

O envolvimento da liderança na Segurança do Trabalho tem sido objeto de vários estudos ao longo das últimas três décadas. Zohar (1980) utilizou o termo “clima de segurança” em seus trabalhos e demonstrou que as atitudes percebidas da liderança em relação à segurança é um dos seus mais importantes fatores.

Trazendo uma abordagem da Psicologia para esta discussão, a Teoria da Ação Planejada foi desenvolvida com o interesse por prever e entender o comportamento, ao definir a intenção em realizá-lo considerando o controle que o indivíduo possui sobre esse comportamento (FISHBEIN e AJZEN, 1975). Esta teoria provê um “[...] enquadramento teórico que pode ser utilizado para determinar em que extensão as percepções capturadas no clima de segurança influenciam as atitudes e os comportamentos em relação à segurança” ⁷ (SWARTZ e DOUGLAS, 2009). Essa pode, portanto servir como referencial para um modelo que explique o comportamento dos trabalhadores.

⁷ “[...] provides a sound framework to determine the extent to which perceptions of safety climate influence various safety attitudes and behaviors.”

2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Este trabalho tem como **objetivo geral identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores**. O comportamento dos trabalhadores em relação à segurança é um aspecto crítico na prevenção de acidentes. A compreensão dos fatores que o explicam pode conduzir a ações que contribuam com a redução dos acidentes nas organizações.

A Teoria da Ação Planejada foi desenvolvida com o interesse em prever comportamentos intencionais das pessoas e tem como base a existência de três tipos de crenças: crenças comportamentais, crenças normativas e crenças sobre controle ([AJZEN, 1991](#)). Outro aspecto relevante no estudo de um comportamento relacionado à segurança é o papel do compromisso da gerência e do suporte dos supervisores diretos no conjunto de esforços de prevenção de acidentes ([SEO, 2004](#)).

Tendo em vista a importância do ambiente organizacional nas questões relacionadas à segurança do trabalho, foi escolhida uma empresa industrial de grande porte para a realização desta pesquisa.

Para a operacionalização deste estudo foram definidos três objetivos específicos:

- (1) Analisar o contexto organizacional relacionado à segurança no trabalho na empresa estudada;
- (2) Avaliar a compreensão do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, utilizando os construtos e relações propostos pela Teoria da Ação Planejada;
- (3) Avaliar a influência da supervisão direta como fator que explique o comportamento dos subordinados em relação à segurança;

O primeiro objetivo específico deste estudo consiste em entender as práticas de segurança na organização estudada através do levantamento de suas políticas, procedimentos e regras de segurança e do levantamento de algumas atividades de risco realizadas pelos trabalhadores.

O segundo objetivo específico procura investigar as relações entre os construtos que compõe a Teoria da Ação Planejada, ou seja, como as Atitudes dos trabalhadores, as Normas Subjetivas às quais os mesmos estão sujeitos e o Controle Percebido que os mesmos têm sobre determinados comportamentos em relação à segurança, influenciam a Intenção em realizá-los e a percepção em relação à sua realização propriamente dita.

O terceiro objetivo específico consiste em avaliar a influência que o compromisso da supervisão direta em relação à segurança, sob o ponto de vista da percepção dos trabalhadores, tem em relação ao comportamento desses.

Como contribuição desta pesquisa para a teoria, este trabalho procura avaliar um modelo baseado na Teoria da Ação Planejada como ferramenta para explicar o comportamento em relação à segurança dos trabalhadores dentro de uma organização brasileira.

Como contribuição para os gestores da organização estudada, este trabalho procura fornecer informações sobre o ambiente organizacional que tenham relação com o comportamento dos trabalhadores e que possam fundamentar a tomada de ações gerenciais para melhorar seu desempenho em questões relativas à Segurança do Trabalho.

A relevância deste estudo pode ser justificada considerando o aumento no número de acidentes registrados no Brasil entre os anos de 2010 e 2011 ([ANUÁRIO DE ACIDENTES DO TRABALHO, 2011](#)). Este estudo também pode ser justificado, pois não foram encontrados estudos no Brasil baseados na Teoria da Ação Planejada com o objetivo de entender o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança.

Este trabalho está estruturado em sete partes: a primeira seção tratou da introdução. A segunda parte trouxe os objetivos da pesquisa, suas contribuições e justificativas.

Com base nos objetivos propostos, a terceira parte do trabalho apresenta uma pesquisa bibliográfica dividida em três seções: uma sobre diferentes abordagens de Segurança do Trabalho ao longo do tempo; a seguinte sobre o conceito de Clima de Segurança; e a última sobre a Teoria da Ação Planejada.

A revisão da literatura foi desenvolvida através da consulta a artigos acadêmicos divulgados em revistas especializadas, tais como *Journal of Applied Psychology*, *Journal of Organizational Behavior*, *Journal of Safety Research*, *Safety Science*, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, *The Academy of Management Review*, *Journal of Operations Management* e livros especializados nos temas relacionados.

A quarta parte trata sobre a metodologia de pesquisa proposta, começando pela apresentação do modelo conceitual utilizado neste estudo, seguidos pela classificação da pesquisa, sua estruturação, necessidades, fontes, técnicas e instrumentos de coleta de dados bem como as técnicas de análises de dados utilizadas.

A quinta parte trata das etapas de preparação e execução da pesquisa, onde foram levantados dados secundários para a definição de seu escopo, caracterização da área de estudo na organização e levantamento dos possíveis comportamentos de estudo. Nessa parte também são descritas as etapas de construção, validação e aplicação do questionário utilizado para a coleta dos dados primários.

Na sexta parte são analisados os dados obtidos tendo em vista os objetivos propostos para esse trabalho. São analisadas as respostas dos questionários aplicados, a compilação das entrevistas realizadas e os dados secundários.

A sétima e última parte traz as conclusões do trabalho, suas limitações e sugestões para estudos futuros. Por fim são apresentadas as referências e apêndices.

3 REVISÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta-se dividido em três partes: a primeira traz uma evolução histórica da Segurança no Trabalho; a segunda parte apresenta conceitos e estudos sobre Clima de Segurança, suas relações com o comportamento dos trabalhadores e de suas lideranças; a terceira parte apresenta a Teoria da Ação Planejada, incluindo seus fundamentos e estudos que a utilizaram em aplicações relacionadas à Segurança no Trabalho.

3.1. Causa dos Acidentes de Trabalho

O termo “Segurança” no trabalho segundo Benite (2004, p.19) refere-se ao estado de “estar livre de riscos inaceitáveis que causem danos”, que é compatível com a definição da OSHAS (1999, p.9) que define Segurança como “condições e fatores que afetam o bem-estar de funcionários, trabalhadores temporários, pessoal contratado, visitantes e qualquer outra pessoa no local de trabalho”.

Até 1931, os profissionais de segurança “[...] tendiam a concentrar seus trabalhos na identificação e implantação de medidas físicas preventivas como forma de evitar a ocorrência de acidentes, atuando na colocação de proteções de máquinas, limpeza e organização das áreas de trabalho, planos de inspeção nas áreas de trabalho, aparentemente na crença de que as condições físicas do local de trabalho eram causadoras dos acidentes.”⁸

Em 1931, Heinrich, em seu livro *Industrial Accident Prevention*, apresenta a Teoria dos Dominós que é baseada na crença de que a principal razão por trás dos acidentes estava relacionada às pessoas e apresenta dez axiomas para a segurança industrial, bem como propõe um modelo causal para a ocorrência de danos e acidentes. Para sua época, o autor foi considerado um revolucionário no campo da Segurança no Trabalho (PETERSEN, 1996, p. xiv).

⁸ “[...] tended to concentrate on physical preservative measures such as machine guarding, housekeeping, and inspection, apparently in the belief that physical conditions cause accidents” (PETERSEN, 1996)

s axiomas apresentados pelo autor são:

1. A ocorrência de um dano invariavelmente foi resultante de uma completa sequência de fatores, sendo o seu antecessor um acidente;
2. Os atos inseguros das pessoas são responsáveis pela maioria dos acidentes;
3. A pessoa que sofre uma lesão incapacitante (permanente) causada por um ato inseguro escapou desta lesão por pelo menos 300 vezes antes de se ferir, repetindo o mesmo ato inseguro;
4. Não há controle sobre a gravidade de uma lesão. A ocorrência de um acidente pode ser prevenida;
5. As quatro razões básicas para a ocorrência de atos inseguros (atitude imprópria do trabalhador, falta de conhecimento ou habilidade, inadequação de condições físicas e ambiente mecânico ou físico inadequado) proveem um guia para a seleção da medida corretiva apropriada;
6. São quatro os métodos para prevenir acidentes: revisão de engenharia, persuasão e apelo, ajuste de conduta pessoal e disciplina;
7. Métodos que são válidos para controlar a qualidade, custos e quantidade de produção são análogos aos métodos para prevenir acidentes;
8. Os gestores têm a melhor oportunidade e habilidade de iniciar um trabalho de prevenção, portanto devem assumir esta responsabilidade;
9. O Supervisor é o homem chave na prevenção de acidentes industriais. Sua aplicação na arte de supervisionar e controlar o desempenho dos trabalhadores é o fator de maior influência na prevenção de acidentes;
10. O incentivo humanitário na prevenção de lesões causadas por acidentes é suplementado por dois fortes fatores econômicos: (1) o estabelecimento seguro é eficiente em relação à produtividade e o inseguro é ineficiente; (2) o custo total de um acidente é cinco vezes maior que os custos diretos envolvidos no mesmo (Heinrich, 1959, p.13-14).

Segundo Petersen (1996, p. xiv), os axiomas trazem a dica mais valiosa já descoberta para o controle de acidentes que é o comportamento humano. Heinrich (1959) traz também algumas abordagens na tentativa de controlá-lo que, segundo Petersen (1996, p. xiv) foram em sua maioria condenadas a falhar.

Baseados nos axiomas de Heinrich, Petersen,(1996, p. xv) destaca ações ou programas de Segurança no Trabalho que envolvem o treinamento dos empregados, em que assumem que esses não sabem reconhecer a diferença entre o que é certo ou errado em relação a procedimentos operacionais bem como o modo seguro de realizar o trabalho. O treinamento dos Supervisores também é ponto recorrente nos programas de Segurança o que tem relação com o nono axioma de Heinrich. O autor também destaca a utilização de sistemas de informações e a utilização de meios para alertar os trabalhadores sobre os riscos do trabalho.

Como desdobramento dos axiomas, a Teoria dos Dominós é formulada com base na existência de cinco fatores que ao ocorrerem em sequência resultam em lesões para os trabalhadores (HEINRICH, 1959, p.14), conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 - Os cinco fatores na sequência de acidentes

FONTE: adaptado de HEINRICH (1959, p.13)

A teoria postula que uma lesão é causada por um acidente e que este por sua vez é causado por condições ou atos inseguros. Condições ou atos inseguros são causados por falhas de pessoas que podem ser adquiridas ou herdadas tais como imprudência, temperamento violento, nervosismo, excitação, desconsideração ou ignorância de práticas seguras. Estas por sua vez são causadas pelo ambiente social (HEINRICH, 1959, p.14).

Nessa lógica, a ocorrência de uma lesão que pode ser evitada é a consequência natural de uma série de eventos ou circunstâncias, que ocorrem em ordem fixa. Um fator é dependente do outro e ocorre devido ao outro, assim podendo ser comparado a uma fila de dominós que colocados e alinhados um em relação ao outro faz com que a queda do primeiro dominó inicia a queda da fila inteira (HEINRICH, 1959, p. 15).

O mesmo autor traz também os conceitos de condição insegura e ato inseguro fundamentando toda sua teoria com base em estudos realizados nos registros de acidentes de trabalho realizados na década de 1950.

Os dados levantados pelo autor mostram que em mais de 85% dos acidentes os atos inseguros, ou seja, o comportamento do trabalhador em relação à segurança esteve presente pelo menos como uma das causas dos acidentes. (HEINRICH, 1959, p.21)

Outra abordagem sobre as causas dos acidentes de trabalho considera que falhas no sistema de gestão podem levar à ocorrência de acidentes.

“Teorias mais novas sobre Segurança disputam com a Teoria dos Dominós e a substituem com uma teoria de múltiplas causas. Essa teoria afirma que os acidentes são causados pela combinação de diversos fatos, todos errados, que combinam em um ponto no tempo resultando assim um dano. Essa teoria sugere que atos, condições e o acidente em si são sintomas de algo errado no sistema de gestão da organização. Nesse caso a função da Segurança do Trabalho não é remover o sintoma, mas sim descobrir o que está errado no sistema”⁹ (PETERSEN, 1996, p.xiv).

Em estudo realizado por Benite (2004, p.162) em empresas de construção civil, afirma-se que um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho pode propiciar a melhoria do desempenho em relação a este tema na empresa, como intuitivamente pode se esperar.

Atualmente ainda perduram dois princípios elaborados por Heinrich: o primeiro de que a causa primária dos acidentes são as pessoas; o segundo de que segurança é um problema da gestão e que deve ser resolvido através do gerenciamento. Uma área de grande influência está relacionada à teoria do gerenciamento particularmente nos quais novos conceitos de teoria comportamental são utilizados (PETERSEN, 1996, p. xvi). Nesta linha, “[...] enquanto a gestão deve controlar as condições de trabalho e o comportamento dos empregados, a área prioritária de preocupação para os profissionais de segurança é o controle comportamental”.¹⁰

Petersen (1996, p.63) também considera as “[...] causas sistêmicas de incidentes sob duas perspectivas: (1) quando o sistema de gestão não lida de forma adequada com situações a condições que podem ferir pessoas, e causar perdas; (2) quando o sistema de gestão cria um ambiente que torna mais provável uma pessoa errar.”¹¹.

O ambiente social onde os indivíduos trabalham já havia sido apontado por Heinrich com o fator que inicia a sequência que culmina com uma lesão no trabalhador. Petersen (1996, p. 66) afirma que “a cultura da organização determina o tom para tudo em relação à

⁹ “Newer safety theory disputes this domino theory and replaces it with a multiple-causation theory. The multiple-causation theory states that accidents are caused by the combination of a number of things, all wrong, which combine at one point in the time in an injury. This theory suggests that the act, the conditions, and the accident itself are all symptoms of something wrong in the management system. The role of safety is not to remove the symptom, but to find out what is wrong with the system.” (PETERSEN, 1996, p. xiv)

¹⁰ “[...] while management must control both the condition that exist and the behavior of employees, the area of primary concern for safety professionals is behavior control”. (PETERSEN, 1996, p.xvii)

¹¹ “[...] system causes of incidents from two standpoints: (1) when the management system does not adequately deal with situations and conditions that might hurt people, and causes loss; and (2) when the management system creates an environment that makes it more likely for a person to err.” (PETERSEN, 1996, p. 63).

segurança”.¹². Complementa que em algumas culturas segurança é considerado fator chave e que em outras não é considerada importante. (PETERSEN, 1996, p. 66)

3.2. Clima de Segurança

A investigação de grandes desastres industriais nos anos 1980 abriu um novo campo de estudos e perspectivas quando suas respectivas investigações revelaram que as “causas raízes desses desastres envolveram mais do que falhas técnicas ou humanas” (HALE et al.1998, p.4).

Segundo o relatório da IAEA (1986) sobre o acidente na usina nuclear de Chernobyl em 1980, o acidente ocorreu devido a uma cultura de segurança deficiente, não apenas na planta de Chernobyl, mas de todo o complexo soviético em relação ao projeto, à operação e às organizações reguladoras de usinas nucleares que existiram naquele tempo. O documento traz também que uma cultura de segurança requer dedicação total, complementando que nas usinas nucleares esta é primeiramente gerada pela atitude dos gestores das organizações envolvidas em seu desenvolvimento e operação.

A utilização do termo “cultura de segurança” no relatório abre precedente para uma discussão semântica e acadêmica sobre o termo, que merece aprofundamento. A discussão diz respeito à utilização de dois conceitos relativos às ciências comportamentais, que são os conceitos de cultura organizacional e clima organizacional.

A seguir são apresentados os conceitos de Cultura e Clima Organizacionais.

3.2.1 Cultura e Clima Organizacionais

Vários autores têm debatido a utilização, validade e limitações destes conceitos, na tentativa de entender o modo como pessoas que participam das organizações as vivenciam. (SCHNEIDER, 2000, p. xvii).

Cultura organizacional pode ser definida como

¹² “The culture of the organization sets the tone for everything in safety”. (PETERSEN, 1996, p. 65)

um conjunto de pressupostos básicos que um dado grupo inventou, descobriu ou desenvolveu, como aprendizado da solução de problemas de adaptação externa ou de integração interna, que funcionaram bem o bastante para serem considerados válidos e, sendo assim, ensinados aos novos membros como a forma correta de perceber, sentir e pensar em relação a estes problemas. (SCHEIN, 1984).¹³.

Schein (1984) através de sua interação com um grande número de organizações suporta que a cultura de uma organização deve ser analisada considerando-se diferentes níveis, iniciando com o que é chamado de artefatos visíveis. O ambiente da organização, a arquitetura de seus prédios, a disposição física das pessoas, do mobiliário, a maneira como as pessoas se vestem, os jargões de linguagem que são utilizados, os documentos que publicam e as histórias contadas na organização. Neste nível, a análise da cultura de uma organização é “perigosa”, pois os dados são fáceis de serem coletados, mas difíceis de serem interpretados. Observando os artefatos visíveis é possível descrever como um grupo constrói seu ambiente e quais padrões de comportamento são discernidos entre os membros, mas frequentemente não é possível entender a lógica (o porquê) por trás destes comportamentos.

A análise das razões pelas quais os indivíduos se comportam passa pela análise de um segundo nível de formação da cultura, que são os valores. Os valores são difíceis de observar diretamente, e são frequentemente inferidos por entrevistas com os membros-chave da organização ou no conteúdo de artefatos como quadros de aviso e documentos. Durante a identificação destes valores observa-se que eles são apenas o que é uma expressão manifesta, refletindo o que as pessoas dizem a respeito dentro de um grau expressivo de racionalização que procura explicar os comportamentos das pessoas na organização. Como os valores levam a comportamentos e os comportamentos se iniciam para resolver problemas que são formulados em primeira instância, os valores vão gradualmente se transformando em hipóteses que justificam as coisas como elas realmente são. Assim as hipóteses que inicialmente são racionais e conscientes, passam pouco a pouco a serem incorporadas pelos membros da organização e tornam-se inconscientes. Estas tornam-se os chamados pressupostos básicos da cultura organizacional. (SCHEIN, 1984).

¹³ “[...] is the pattern of basic assumptions that a group has invented, discovered, or developed in learning to cope with its problems of external adaptation and internal integration, and that have worked well enough to be considered valid, and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think and feel in relation to those problems”. (SCHEIN, 1984)

Uma forma de identificar pressupostos básicos de uma cultura é perceber que determinados temas não estão abertos à discussão. Aqueles que questionarem tais temas podem ser vistos como “ignorantes” ou “insanos” pelos membros de uma organização. (SCHEIN, 1984).

Trazendo para a discussão o conceito de clima organizacional, Schneider (2000) coloca que o comportamento deve ser conceituado como o resultado de um processo de criação de significados (*sensemaking*) onde estímulos são processados pelos humanos que então se comportam ou talvez até construam as situações nas quais eles respondem.

Segundo Schneider (1975) o conceito de clima organizacional faz referência às percepções que as pessoas têm de seus ambientes de trabalho. Essas percepções são baseadas em eventos reais ou inferidos, ou em práticas e procedimentos que ocorrem no dia a dia da organização.

De acordo com Hammami (2013) existem vários autores que documentam a importância do clima organizacional como determinante em resultados organizacionais. Tais estudos sugerem a existência de certas características do ambiente de trabalho que podem facilitar ou encorajar o processo de aprendizagem organizacional em termos de geração, compartilhamento e aplicação de conhecimento.

Schein (2000) concebe clima organizacional como um conceito que precede a cultura. O clima organizacional é um reflexo e uma manifestação de suposições culturais. O autor coloca que o clima organizacional pode ser mudado somente no grau em que o clima desejado é compatível com os pressupostos básicos da cultura da organização.

Um ponto de destaque em relação ao clima é que este pode ser focado, avaliando assim alguma área de interesse. O clima é manifestado sobre variadas dimensões e deve ser estrategicamente focado para ser útil. Pode se falar em clima de “alguma coisa” tal como clima para serviços, para segurança, para aprendizagem, etc. (SCHNEIDER, 2000).

O clima tem sido avaliado metodologicamente através de questionários e posterior análise quantitativa, utilizando estatística complexa. O foco das pesquisas de clima tem sido mais em mensurar as percepções. Em relação à cultura as pesquisas utilizam métodos em geral qualitativos e apresentam limitações em relação à documentação utilizada. O clima pode ser entendido pelas situações que ocorrem nas organizações que são percebidas pelas pessoas,

enquanto que a cultura pode ser entendida como sendo os motivos que explicam as situações descritas (SCHNEIDER, 2000).

3.2.2 Dimensões do Clima de Segurança

Em 1980, Zohar publica uma pesquisa na qual utiliza o termo clima de segurança e define as dimensões que compõe este construto. Seo (2004) apresenta um compêndio de 16 estudos de clima de segurança realizados entre 1980 e 2003 bem como comentários sobre a validação das escalas de clima propostas.

No campo da Segurança do Trabalho o Clima de Segurança tem importância devido a sua utilização como um indicador confiável e válido que pode oferecer vantagens em relação aos indicadores mais tradicionais utilizados nesta área tais como a taxa de frequência dos acidentes e os relatórios de investigação. (SEO, 2004). O clima de segurança como indicador pode oferecer informações sobre problemas de segurança antes que eles se tornem acidentes e ferimentos. (SEO, 2004).

Sendo os indicadores tradicionais reativos (tratam sobre algo que já ocorreu, um acidente ou lesão, por exemplo), estes não fornecem informações sobre problemas específicos dos locais de trabalho, principalmente considerando o fato de que os acidentes em geral são eventos raros quando comparados aos perigos e aos incidentes que ocorrem de forma dispersa nos locais de trabalho. Os indicadores tradicionais também não fornecem um meio para avaliar a exposição ao risco dos empregados. (SEO, 2004).

Pesquisas têm revelado crescentes evidências de que o clima de segurança está associado a práticas de segurança, acidentes e comportamentos em relação à segurança (SEO, 2004).

O Quadro 1 apresenta um sumário das principais dimensões tratadas nos estudos de clima de segurança citados por Seo (2004), agrupadas por semelhança.

Quadro 1 – Dimensões Agrupadas de Clima de Segurança

Dimensão Agrupada	Descrição das Dimensões utilizadas nos estudos	Autor
Compromisso Percebido da Liderança com Segurança	Management attitudes toward safety	Zohar (1980)
	Employee perception of how concerned management is with their well-being.	Brown e Holmes (1986)
	Employee perception of how active management is in responding to this concern	
	Management commitment to safety	Dedobbeleer e Beland (1991)
	Maintenance and management issues	Coyle et al. (1995)
	Training and management attitudes	
	Safety management	Cheyne et al. (1998)
	Supervisor commitment to safety	Mearns et al. (1998)
	Manager commitment to safety	
	Upper management's influence on safety	Brown et al. (2000)
	Management commitment	Cox e Cheyne (2000)
	Management's concern for safety	Lee e Harrison (2000)
	Management's concern for health	
	Management commitment to safety	O'Toole (2002)
	Perceived management commitment	Mearns et al. (2003)
	Perceived supervisor competence	
	Perceived manager competence	
	Perceived supervisor competence	
Treinamento	Importance of safety training programs	Zohar (1980)
	Training and management attitudes	Coyle et al. (1995)
	Training and enforcement of policy	
	Education and knowledge	O'Toole (2002)
	Safety policy knowledge	Mearns et al. (2003)
Políticas e Procedimentos	Company policy	Coyle et al. (1995)
	Company policies towards safety	Diaz e Cabrera (1997)
	Policy/procedures	Coyle et al. (1995)
	Safety regulation	Mearns et al. (1998)
	Safety standards and goals	Cheyne et al. (1998)
	Safety rules	Cox e Cheyne (2000)
	Quality of training induction	Lee e Harrison (2000)
	General quality of training	
	Adequacy of procedures	Glendon e Litherland (2001)
	Safety rules	
	Written rules and procedures	Mearns et al. (2003)
Condições Físicas de Trabalho	Level of risk at workplace	Zohar (1980)
	Work environment	Cox e Cox (1991)
	Work environment	Coyle et al. (1995)
	Hazards to the installation	
	Occupational hazards	Mearns et al. (1998)
	Work environment	
Atitude em relação à Segurança	Personal skepticism	Cox e Cox (1991)
	Individual responsibility	
	Attitude toward safety in the organization	Niskanen (1994)
	Personal motivation for safe behavior	Williamson et al. (1997)
	Personal involvement	Cheyne et al. (1998)
	Individual responsibility	
	Personal responsibility for safety	Mearns et al. (1998)
	Employee involvement and commitment	O'Toole (2002)
	Personal priorities and need for safety	Cox e Cheyne (2000)
	Personal appreciation of risk	
	Confidence in safety standards	Lee e Harrison (2000)

Dimensão Agrupada	Descrição das Dimensões utilizadas nos estudos	Autor
	Involvement in safety	Mearns et al. (2003)
	Satisfaction with safety activities	
Normas de Grupo	Effects of safe conduct on promotion	Zohar (1980)
	Effects of safe conduct on social status	
	Workers' involvement in safety	Dedobbeleer e Beland (1991)
	Group attitudes towards safety	Diaz e Cabrera (1997)
	Supportive environment	Cox e Cheyne (2000)

FONTE: baseado em [SEO \(2004\)](#)

Um detalhamento dos estudos de Clima de Segurança citados por [Seo \(2004\)](#), seus autores, as amostras utilizadas nos estudos, as dimensões de clima de segurança consideradas e suas limitações estão apresentados no APÊNDICE 1.

3.2.3 Relação entre Clima de Segurança e Comportamento

Utilizando o conceito de clima de segurança, alguns autores desenvolveram estudos com o objetivo de relacioná-lo com o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança.

[Seo \(2005\)](#) cita estudos ([OLIVER et al., 2002](#); [RUNDMO et al., 1998](#); [TOMAS et al., 1999](#)) que tentaram examinar relações estruturais entre o clima de segurança e o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança.

O estudo desenvolvido por [Rundmo et al. \(1998\)](#) tinha como objetivo detectar como os funcionários de uma empresa que explora petróleo em alto mar avaliavam os fatores sociais e organizacionais da empresa em dois momentos diferentes: em 1990 e após a intervenção de um programa de segurança em 1994.

Para a realização do estudo foi utilizado um questionário que relacionava construtos relativos ao estresse no trabalho, à carga de trabalho, e à satisfação com relação a medidas de segurança e de contingência, bem como suas atitudes em relação à segurança. ([RUNDMO, 1998](#))

O Quadro 2 apresenta as variáveis de pesquisa utilizadas no trabalho de [Rundmo et al. \(1998\)](#), bem como as dimensões destas variáveis.

Quadro 2- Variáveis utilizadas no estudo de Rundmo et al. (1998)

Variáveis	Dimensões
Estresse no trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Independência • Informação e participação • Expectativas em relação à função desempenhada
Carga de Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Condições Físicas de Trabalho
Satisfação com relação a medidas de segurança e de contingência.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamentos de Proteção Individual • Itens contendo instruções de segurança e rotinas de controle • Treinamento em segurança
Comprometimento e Envolvimento com relação à Segurança	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção do compromisso próprio e de outros
Atitudes em relação à segurança.	<ul style="list-style-type: none"> • Metas de produção x segurança • Prioridades de gestão • Fatalismo

FONTE: adaptado de (RUNDMO et al, 1998)

O objetivo do trabalho de Rundmo et al.(1998) era mostrar se houve mudança nas variáveis acima em relação a dois momentos da organização, antes e depois de um intervenção gerencial através de um programa de segurança.

Os dados foram submetidos a uma análise fatorial e posterior Modelagem de Equações Estruturais utilizando o programa LISREL que resultou no modelo apresentado na Figura 2. O autor concluiu que a Satisfação com a Gerência tem relação positiva sobre a Satisfação da Tripulação e sobre o Compromisso e Envolvimento. Esse apresenta relação positiva com a prioridade de Segurança em relação à Produção, que por sua vez apresenta relação com a não realização de Comportamentos de Risco.

Figura 2 - Modelo de Rundmo

FONTE: adaptado de Rundmo et al.(1998).

Já o trabalho de [Tomas et al. \(1999\)](#) trazia 3 objetivos: (1) apresentar informações sobre um conjunto de questionários desenvolvidos para medir variáveis dentro de um modelo de equações estruturais; (2) apresentar um modelo de equações estruturais genéricas o bastante para explicar a ocorrência de acidentes em uma grande gama de organizações; (3) buscar a validação deste modelo através de sua aplicação em duas amostras de empresas.

O Quadro 3 apresenta as definições dos construtos utilizados no trabalho de [Tomas et al. \(1999\)](#).

Quadro 3 - Construtos utilizados no estudo de Tomas et al. (1999)

Construto	Definição
Clima de Segurança	Conjunto de ações empreendidas pela companhia para melhorar a segurança, incluindo treinamento e informações sobre segurança, estrutura de segurança e metas.
Resposta dos Supervisores em relação a Segurança	Atitudes dos supervisores em relação a Segurança, posicionamentos positivos ou negativos dos supervisores em relação a Segurança e o desempenho dos supervisores em relação a Segurança.
Resposta dos Colegas de Trabalho em relação a Segurança	Atitudes dos colegas em relação a Segurança, posicionamentos positivos ou negativos dos colegas em relação a Segurança e o desempenho dos colegas em relação a Segurança.
Atitude dos Trabalhadores em relação a Segurança	Própria predisposição dos trabalhadores em relação ao tema.

FONTE: adaptado de (TOMAS et al, 1999)

Este trabalho levantou três hipóteses, a saber:

1. A atitude em relação à segurança exerce influência sobre o comportamento inseguro dos trabalhadores;
2. O comportamento inseguro tem relação direta com a ocorrência de acidentes;
3. Os perigos das instalações predizem a real probabilidade de acidentes acontecerem.

Com base nas análises realizadas o autor concluiu que há relação significativa entre Clima de Segurança, a Resposta dos Supervisores, a Atitude dos Trabalhadores, o Comportamento Seguro dos trabalhadores, Riscos e a Ocorrência de Acidentes, formando um fluxo lógico, que explica a ocorrência dos mesmos.

A Figura 3 apresenta o modelo desenvolvido por [Tomas et al. \(1999\)](#), utilizando o programa EQS 3.0 para a Modelagem de Equações Estruturais.

Figura 3 - Modelo de Tomas
FONTE: adaptado de [Tomas et al. \(1999\)](#).

Em seu estudo [Oliver et al. \(2000\)](#) examinou as relações entre fatores psicológicos individuais, variáveis relacionadas ao ambiente de trabalho e à organização, bem como a ocorrência de acidentes.

Os dados foram coletados através de uma amostra randômica da população de trabalhadores da província de Valência na Espanha. Os trabalhadores foram entrevistados com base em questionário durante consulta anual para testes na instituição de saúde “Segurança e Saúde Executiva de Valência”. Médicos da agência foram responsáveis pela aplicação do questionário. Este estudo foi baseado em dados coletados de 525 entrevistas completas.

O Quadro 4 apresenta as definições dos construtos utilizados no trabalho de [Oliver et al. \(2000\)](#).

Quadro 4 - Construtos utilizados no estudo de Oliver et al. (2000)

Variáveis	Descrição
Informações demográficas e sócio demográficas.	Idade, gênero, nível educacional, ocupação profissional, tamanho da organização e setor.
Acidentes no trabalho	Perguntas sobre a ocorrência de acidentes nos últimos dois anos de trabalho.
Envolvimento da organização com segurança	Perguntas relacionadas a percepções sobre a organização incluindo itens de suporte social e clima de segurança
Qualidade das condições de trabalho	Perguntas relativas à luminosidade, umidade, ruído, carga de trabalho e rotinização das condições de trabalho.
Condições de saúde	Perguntas relativas às condições gerais de saúde dos entrevistados.
Comportamento em relação à segurança no trabalho	Perguntas relativas à utilização de equipamentos de proteção individual, realização de atalhos em procedimentos, aderência às regras de segurança e incompatibilidade entre trabalhar de forma rápida e segura.

FONTE: adaptado de (TOMAS et al, 1999)

Utilizando o programa EQS 5.1 foi realizada a Modelagem de Equações Estruturais onde vários modelos foram avaliados com os construtos definidos. O modelo apresentado na Figura 4 foi o que melhor se ajustou aos dados obtidos.

Figura 4 - Modelo de Oliver

FONTE: adaptado de OLIVER et al.(2000).

Este modelo inclui indivíduos, ambiente de trabalho e variáveis organizacionais e, sugere as atitudes em relação ao gerenciamento de segurança e o suporte social têm papel chave em relação à ocorrência de acidentes (OLIVER et al, 2000).

Já em sua abordagem Seo et al. (2005) tentou construir e testar um modelo explicativo para o Comportamento em relação à segurança (comportamento inseguro) no trabalho de modo a revelar os mecanismos pelos quais os fatores apresentados a seguir influenciam o comportamento inseguro de trabalhadores.

O Quadro 5 apresenta as definições dos construtos utilizados no trabalho de Seo et al. (2005).

Quadro 5 - Construtos utilizados no estudo de Seo et al. (2005)

Construto	Variáveis/Definição
Clima de Segurança Percebido	<ul style="list-style-type: none"> • Comprometimento da gerência com segurança • Suporte da supervisão com segurança • Suporte dos colegas de trabalho com segurança • Nível de participação dos empregados nos programas e iniciativas de segurança • Nível de competência dos empregados em relação ao tema
Pressão de Trabalho Percebida	Está relacionado com o excesso de carga de trabalho, ritmo de trabalho e pressão de tempo.
Risco Percebido	Conceito é similar ao conceito de ameaça percebida, desenvolvido pelo <i>Health Belief Model</i> (HBM) e diz que as pessoas têm comportamentos de proteção quando são capazes de antecipar consequências negativas e desejam se prevenir de ocorrências.
Perigo Percebido	Percepção das condições gerais de trabalho como possíveis causadoras de lesões.
Barreiras Percebidas	Conceito relativo à imunidade pessoal e ceticismo em relação à segurança no trabalho.

FONTE: adaptado de (SEO et al, 2005)

Os dados foram coletados de 722 trabalhadores da indústria de grãos nos Estados Unidos em 102 diferentes locais de uma companhia multinacional produtora de grãos usando um questionário de 98 itens. Um modelo fatorial de segunda ordem foi utilizado para explicar o comportamento inseguro no trabalho usando modelagem de equações estruturais.

Através da análise dos dados coletados foi obtido o modelo apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Modelo de Seo

FONTE: adaptado de Seo et al. (2005)

Os resultados indicaram que o Clima de Segurança Percebido foi o melhor preditor do comportamento inseguro entre os fatores estudados. (SEO et. al,2005). Nota-se que variáveis relacionadas ao Comprometimento da Gerência com Segurança e ao Suporte da Supervisão com Segurança compõem o Clima de Segurança Percebido, indicando assim a relevância das lideranças em relação ao desempenho em Segurança nas organizações.

3.2.4 Relação entre Clima de Segurança e Liderança

Segundo Asfahl (1999, p.1) as pessoas em geral desejam ter um local de trabalho seguro e saudável, mas o que estão dispostas a fazer para atingir este valioso objetivo pode variar muito.

Sendo assim, “[...] a direção de cada empresa deverá decidir até que ponto, dentro de um quadro amplo, pretende dar atenção aos aspectos de segurança e saúde”. (ASFAHL, 1999, p.1). “O comportamento do trabalhador é o determinante mais importante para sua segurança, mas esse comportamento não pode sozinho tornar segura uma atividade perigosa”¹⁴. Assim, “[...] quando a direção não está comprometida com a segurança e a saúde, ela apresenta inúmeras razões sobre a produção e outros argumentos bastante naturais que minam as atitudes em prol da segurança” (ASFAHL, 1999, p.1).

Estudos mostram que o compromisso e o envolvimento dos gestores com segurança no trabalho é o fator mais importante para alcançar um nível satisfatório de segurança (COHEN, 1975; COHEN et al., 1975; SMITH et al., 1978; RUNDMO E SAARI, 1988 *apud* RUNDMO, 1998).

Muitos estudos foram realizados com foco na identificação de dimensões de clima de segurança como forma de prover um esforço de intervenção efetivo nas organizações em relação à Segurança no Trabalho. Estas pesquisas demonstraram que o comprometimento dos gestores com segurança é uma dimensão presente no clima de segurança. (SEO et al., 2005).

Com o objetivo de buscar a validação de um modelo de intervenção em relação à segurança, Zohar (2002) realizou um experimento em um centro de reparo e manutenção de

¹⁴ (ASFAHL, 1999, p.1).

equipamentos pesados e demonstrou que a atuação dos gestores no nível de Supervisão tem influência no desempenho do Comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, no Clima de Segurança e na utilização de Equipamentos de Proteção Individual. (ZOHAR, 2002).

Zohar (2002) também estudou a influência de características de liderança dos gestores no clima de segurança. Diversas teorias de liderança tem tentado explicar qual o melhor estilo ou a melhor abordagem para maximizar o desempenho de uma pessoa como líder na busca de resultados mais eficazes e produtivos.

Zohar (2002) utiliza conceitos definidos nas teorias acima apresentadas para caracterizar estilos de liderança e relacioná-los com o clima de segurança. Empréstados do Behaviorismo o autor utilizou os conceitos de liderança construtiva (democrática), corretiva (autocrática) e *laissez-faire*. Definiu liderança transformacional como sendo aquela relacionada a promover a motivação dos empregados em relação às questões de segurança, associando-a aos papéis da alta liderança. Também utilizou em seu trabalho o conceito de liderança transacional como sendo aquela relacionada à aplicação de procedimentos e práticas de trabalho, associando-a ao papel dos supervisores.

Algumas hipóteses validadas pelo estudo de Zohar (2000) foram as seguintes:

- “Uma liderança transformacional e construtiva afetará positivamente o clima de segurança”;
- “Uma liderança corretiva e *laissez-faire* afetará negativamente o clima de segurança;”
- “Uma liderança transformacional estará positivamente relacionada com o clima de segurança e esta relação será mais forte caso a prioridade em segurança seja alta;”
- “Uma liderança construtiva (democrática) estará positivamente relacionada com o clima de segurança e esta relação será mais forte caso a prioridade em segurança seja alta e não relevante caso a prioridade em segurança seja baixa;”
- “Uma liderança corretiva (autocrática) estará positivamente relacionada com o clima de segurança caso a prioridade em segurança seja alta e negativa caso a prioridade em segurança seja baixa.”

- “Uma liderança *laissez-faire* estará negativamente relacionada com o clima de segurança caso a prioridade em segurança seja alta e não relevante caso a prioridade em segurança baixa;”

Este trabalho também demonstra a importância do nível de supervisão na formação do clima de segurança quando comparado aos níveis hierárquicos mais altos da organização.

“Em outras palavras, a liderança transformacional ou construtiva de gerentes seniores pode não exercer o mesmo efeito no clima de segurança e nos resultados de segurança reportados aqui por causa do aumento da distância do poder entre estes líderes e os empregados do chão de fábrica. Assim, o padrão de relacionamento entre liderança e segurança pode depender do nível hierárquico dos líderes” ¹⁵ (ZOHAR, 2000).

De modo a complementar às questões levantadas em relação à influência dos níveis hierárquicos, [Zohar \(2005\)](#) realiza estudo em que verifica a existência de alinhamento entre níveis organizacionais diferentes em relação ao clima de segurança.

O autor verifica neste trabalho que existe alinhamento entre os climas de segurança que são percebidos no nível de alta liderança e no nível de supervisão. Estes climas são chamados pelo autor de clima de nível organizacional e clima ao nível de grupo. Este estudo também demonstrou que os efeitos do clima de nível organizacional no comportamento em relação à segurança são mediados pelo clima ao nível de grupo, o que demonstra a relevância do papel da Supervisão na implantação de procedimentos formais e no balanço entre as demandas de produção versus produtividade. ([ZOHAR, 2005](#)).

Esse estudo é importante, pois vários autores mencionam a “liderança” ou a “gestão” da empresa como dimensões relevantes do clima de segurança sem deixar clara a existência de alinhamento entre os diversos níveis dessa liderança. [Zohar \(2005\)](#) demonstrou esta ligação.

A literatura também apresenta pesquisas que visam entender o comportamento em relação à segurança a partir da Teoria da Ação Planejada, como é o caso de [Swartz \(2009\)](#), [Eliot \(2009\)](#) e [Fogarty \(2010\)](#).

¹⁵ “In other words, transformational or constructive leadership of senior managers may not exert the same effect on safety climate and safety records as reported here because of the increased distance between leaders and shop-floor employees. Thus, the pattern of relationships between leadership and safety may depend on the hierarchical level of the leaders.” (ZOHAR,2000)

3.3 Teoria da Ação Planejada

As pesquisas em relação à segurança tem utilizado o clima de segurança como um paradigma em si mesmo. Essas utilizam a literatura relacionada à cultura e a clima de segurança explorando apenas temas dentro destes paradigmas. Em áreas da Psicologia ainda existem alguns pontos de conexão que podem ser utilizados em pesquisas sobre o tema. A Teoria da Ação Planejada parece bem adaptada para estabelecer uma relação entre clima e tipos particulares de comportamentos intencionais. (FOGARTY, 2010).

3.3.1 Conceitos

A Teoria da Ação Racional e a Teoria da Ação Planejada têm se colocado como ferramentas teórico-metodológicas que apontam relações entre variáveis e se apresentam como capazes de discutir a questão da previsibilidade do comportamento humano em diversos campos do conhecimento como saúde, educação, sociologia, prática clínica, demonstrando poder preditivo significativo. (MOUTINHO et al., 2010).

A Teoria da Ação Planejada surgiu como uma evolução a Teoria da Ação Racional.

“A Teoria da Ação Racional foi inicialmente desenvolvida na década de 1960, por Martin Fishbein (1963,1967), sendo posteriormente revista e expandida em colaboração com Icek Ajzen e outros estudiosos.” (MOUTINHO et al., 2010). A teoria admite que os seres humanos são racionais e que avaliam as consequências de seus comportamentos na tomada de decisão em realizá-los. (MOUTINHO et al., 2010).

De acordo com Moutinho et al. (2010), dentre os objetivos principais da Teoria da Ação Racional podem ser destacados o interesse em prever e entender o comportamento humano em relação a um dado objeto bem como precisar a intenção em realizar tal comportamento.

Considerando os fatores que compõe o modelo em relação ao comportamento deve se

“[...] identificar os determinantes das intenções comportamentais, a saber, as atitudes que dizem respeito ao aspecto pessoal e as normas subjetivas que se referem a influencia social. A teoria traça considerações ainda sobre as crenças dos indivíduos, a avaliação das

consequências do comportamento, a motivação para concordar com as pessoas que lhe são importantes e as variáveis externas.” (MOUTINHO et al., 2010).

O modelo da Teoria da Ação Racional é apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Teoria da Ação Racional

FONTE: adaptado de (AJZEN, 1985) *apud* (CARO, 2010, p.51)

Segundo a Teoria da Ação Racional, enquanto a Intenção exerce poder determinante sobre o Comportamento, alguns fatores por sua vez atuam sobre a Intenção, a saber, as Atitudes em relação ao comportamento e as Normas Subjetivas.

Apesar do sucesso da Teoria da Ação Racional, o modelo apresenta limitações, visto que as Intenções e o Comportamento parecem ser influenciados por outros fatores, como por exemplo, os hábitos que foram desenvolvidos no passado. As Intenções refletem de fato somente a motivação a agir, enquanto a execução de uma ação não depende somente desta, mas também do maior ou menor Controle sobre o comportamento. Assim, se um indivíduo possui o pleno controle de uma situação, pode decidir por executar ou não uma ação. (MOUTINHO et al., 2010).

A Teoria da Ação Planejada pode ser considerada como uma extensão da Teoria da Ação Racional, pois mantém sua estrutura original adicionando um terceiro fator que precede a Intenção, chamado de Controle Percebido. (AJZEN, 1991, p.181).

O modelo da Teoria da Ação Planejada é apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Teoria da Ação Planejada
 FONTE: adaptado de Ajzen (1991, p.182)

Segundo a teoria,

“as pessoas podem carregar uma grande quantidade de crenças em relação a qualquer comportamento, mas elas podem responder a apenas um número relativamente pequeno delas em um dado momento. São estas crenças chamadas salientes que são consideradas predominantes das intenções e ações das pessoas”. (AJZEN, 1991, p.189)¹⁶

Para Ajzen (1991, p. 189), de acordo com a Teoria da Ação Planejada, as ações humanas “[...] podem ser influenciada por três tipos de crenças: comportamentais, normativas e de controle”.

- Comportamentais: “[...] estas crenças conectam o comportamento com certos resultados ou com atributos relacionados a estes resultados;”¹⁷.
- Normativas: “[...] dizem respeito à probabilidade de que pessoas importantes ou grupos aprovem ou desaprovem a realização de determinado comportamento”¹⁸.
- Controle: “[...] são baseadas em parte em experiências passadas de comportamento, mas são usualmente influenciadas por informações de terceiros sobre o comportamento, por experiências adquiridas por amigos, ou por outros fatores que

¹⁶ “[...] People can hold a great many beliefs about any given behavior, but they can attend to only a relatively small number at any given moment (see Miller, 1956). It is these salient beliefs that are considered to be the prevailing determinants of a person’s intentions and actions.” (AJZEN, 1991, p.189)

¹⁷ “[...] links the behavior to a certain outcome, or to some other attribute such as the cost incurred by performing the behavior.” (AJZEN, 1991, p. 191)

¹⁸ “[...] are concerned with the likelihood that important referent individuals or groups approve or disapprove of performing a given behavior.” (AJZEN, 1991, p. 195)

aumentam ou reduzem a dificuldade percebida de realizar o comportamento em questão”.¹⁹.

3.3.2 Intenção

O elemento central do modelo é a Intenção em realizar um Comportamento. As Intenções capturam fatores motivacionais que influenciam o Comportamento. (AJZEN, 1991, p.181).

Ou seja, “[...] As Intenções são indicadores do quanto as pessoas se esforçam para tentar, ou do quanto elas planejam de esforço para realizar determinado comportamento.”²⁰ e “[...] são assumidas como disposições para realização do comportamento, estando este sob controle volitivo”. (TUCK, 1978 *apud* MOUTINHO, 2010).

Evidências em relação à influência das Intenções nos Comportamentos foram coletadas em vários estudos (AJZEN, 1991, p.181). “Como regra geral quanto mais forte for a Intenção em realizar um comportamento maior será a probabilidade de realização deste. No entanto, tem-se que a Intenção em realizar um comportamento apenas pode refletir a realização deste comportamento se este especificamente depender apenas da vontade das pessoas.”²¹.

Desta forma, “Sabe-se que não há uma perfeita correspondência entre Intenções e Comportamento, no entanto, as pessoas geralmente agem em acordo com suas Intenções.” (MOUTINHO et al., 2010).

As Intenções podem ser medidas de diversas formas tratando-se de comportamentos relativos a ações únicas. É preferível escolher um instrumento de medição em que a Intenção do respondente em realizar determinado comportamento possa ser manifesta de forma precisa. Assim, “Uma forma de medição indicada é através de escala bipolar, que pode ser avaliada

¹⁹ “[...] based in part on past experience with the behavior, but they will usually also be influenced by second-hand information about the behavior, by the experiences of acquaintances and friends, and by other factors that increase or reduce the perceived difficulty of performing the behavior in question.” (AJZEN, 1991, p.196)

²⁰ “[...] they are indications of how hard people are willing to try, of how much of an effort they are planning to exert, in order to perform the behavior.” (AJZEN, 1991, p.181)

²¹ “As a general rule, the stronger the intention to engage in a behavior, the more likely should be its performance. It should be clear, however, that a behavioral intention can find expression in behavior only if the behavior in question is under volitional control,” (AJZEN, 1991, p.181)

em alternativas de resposta que variam entre totalmente impossível a totalmente possível.” (MOUTINHO et al., 2010).

3.3.3 Comportamento

Já em relação ao Comportamento, também é questão relevante o modo de mensurá-lo.

“O entendimento e a predição do Comportamento tornam-se demasiadamente arriscados se sua definição não for clara.”. (MOUTINHO et al., 2010).

Deve se atentar na investigação de um comportamento estudado sobre se o que está em observação são atos observáveis ou uma consequência do comportamento. Estes requerem abordagens diferentes. Para serem mensurados é preciso que os comportamentos sejam claramente definidos e exista concordância entre observadores sobre sua ocorrência. (MOUTINHO et al., 2010).

Aspectos relativos ao contexto local e ao tempo onde determinado comportamento ocorre devem ser considerados em sua investigação. A consideração destes aspectos permite uma maior especificação do comportamento. (MOUTINHO et al., 2010).

Seo et al.(2005) utilizou uma escala de porcentagem entre 0% e 100% para avaliar o comportamento declarado em relação à segurança. Oliver et al.(2000) e Tomas et al.(1999) em seus estudos utilizaram escalas para medir comportamentos auto declarados. Também de modo declarado, no trabalho de Rundmo et al. (1998) os respondentes foram perguntados o quão frequente eles estavam engajados em comportamentos de risco.

3.3.4 Atitude

Continuando a descrever os fatores que compõe a Teoria da Ação Planejada, temos que Fishbein (1967, p. 257) propõe o fator Atitude. Este autor considera as Crenças Comportamentais na formação das Atitudes dos indivíduos bem como a intensidade relativa das mesmas em relação ao objeto ou atributo associado.

Segundo o autor, as pessoas passam a ser favoráveis aos objetos quando acreditam que estes possuam características positivas. A “[...] Atitude em relação a determinado comportamento refere-se ao grau em que a pessoa avalia de forma favorável ou não favorável o comportamento em questão.”²². (AJZEN, 1991, p. 188)

Deste modo, para determinação indireta das atitudes são consideradas as seguintes variáveis: Força das Crenças Comportamentais que o indivíduo possui em relação a um dado comportamento; Avaliação (positiva ou negativa) que o indivíduo faz das Consequências do comportamento. (MOUTINHO et al., 2010).

$$\text{Atitude} = \sum (\text{Força das Crenças Comportamentais}) \times (\text{Avaliação das Consequências})$$

De acordo com a equação acima, a força de cada Crença Comportamental deve ser multiplicada pela Avaliação das Consequências de cada crença e todos os produtos resultantes devem ser somados. (MOUTINHO et al., 2010).

Para prever as atitudes a partir das crenças, faz-se necessário definir os instrumentos de medição de cada uma destas variáveis. “Sugere-se que, num primeiro momento, sejam determinadas as crenças salientes. Como já mencionado anteriormente, dentre o amplo número de crenças que o indivíduo possui, uma quantidade restrita destaca-se como sua base de informações para cada objeto.” (MOUTINHO et al., 2010).

Conhecendo as crenças, é importante saber sua força, ou seja, definir “[...] quão confiante é a pessoa de que o comportamento em questão está relacionado a uma dada consequência.”²³ (MOUTINHO et al., 2010).

Sugere-se para a avaliação das crenças medição através de escala bipolar e as alternativas devem variar entre totalmente impossível e totalmente possível. Já para se medir a avaliação das consequências do comportamento, a escala sugerida envolve uma questão do tipo: “tomar determinada ação é”, que deve ser avaliada numa variação entre totalmente ruim e totalmente bom. “De posse dos resultados da aplicação de ambas as escalas, a equação apresentada anteriormente pode então ser manipulada e a medição indireta da atitude realizada”. (MOUTINHO et al., 2010).

²² “[...] attitude toward the behavior and refers to the degree to which a person has a favorable or unfavorable evaluation or appraisal of the behavior in question.” (AJZEN, 1991, p. 188)

²³ (MOUTINHO et al., 2010).

3.3.5 Normas Subjetivas

A Intenção em relação a determinado comportamento será mais positiva quando uma pessoa perceber que outras que lhe são importantes acham que esse comportamento deve ser adotado (MOUTINHO et al., 2010). Assim, outro influenciador das Intenções são as Normas Subjetivas.

As Normas Subjetivas dizem respeito à “[...] *percepção da pessoa quanto à pressão social exercida sobre a mesma para que realize ou não realize o comportamento em questão*”.²⁴. Elas são determinadas pelas Crenças Normativas e pela Motivação para Concordar com determinado comportamento. (MOUTINHO et al., 2010).

As Crenças Normativas são relacionadas à probabilidade que pessoas ou grupos considerados importantes têm em aprovar ou desaprovar a realização de um determinado comportamento. (MOUTINHO et al., 2010). As crenças normativas reportam-se às pessoas que fazem esta pressão social: família, amigos, professores, etc. (CARO, 2010, p. 50),

Já a Motivação para Concordar com o referente trata-se o indivíduo está motivado ou não em aceitar a pressão exercida pelos seus pares quanto à realização de determinado comportamento. (MOUTINHO et al., 2010).

“As Normas Subjetivas podem ser preditas através do resultado do somatório dos produtos das forças das Crenças Normativas pela a Motivação para concordar com os referentes de cada crença normativa.” (MOUTINHO et al., 2010).

$$\text{Norma Subjetiva} = \sum (\text{Força das Crenças Normativa}) \times (\text{Motivação})$$

Assim,

“Para realizar a medição das Crenças Normativas, deverá ser realizado um procedimento semelhante àquele referente às Crenças Comportamentais. Em primeiro lugar, eliciar as Crenças Normativas salientes através de questionamento livre em que o respondente é convidado a mencionar pessoas e/ou grupos que logo lhe vêm à mente quanto à realização de um dado comportamento. Em seguida, há que se mensurar a força das crenças normativas salientes através de escala bipolar, onde o sujeito deverá indicar o quão provável é o referente assumir dada posição em relação ao comportamento.” (MOUTINHO et al., 2010).

²⁴ “[...] it refers to the perceived social pressure to perform or not to perform the behavior.” (AJZEN, 1999, p. 188)

3.3.6 Controle Comportamental Percebido

A Teoria da Ação Planejada considera que a Intenção de realizar determinado comportamento é resultado, não só da avaliação que o indivíduo faz deste comportamento e da pressão social para exercê-lo, mas de mais um elemento que é o Controle Percebido. (AJZEN, 1991, p.188)

Desta forma, o terceiro influenciador das Intenções é o Controle comportamental Percebido.

O Controle Percebido “[...] refere-se à facilidade ou dificuldade percebida de desempenhar determinado comportamento e assume-se que este reflita experiências passadas bem como impedimentos e obstáculos antecipados”.²⁵ Assim, “Quanto mais recursos o indivíduo acredita que possua e quanto menos obstáculos ele antecipa, maior será seu controle percebido sobre o comportamento.”²⁶ (AJZEN, 1991, p. 196).

O Controle Percebido é obtido multiplicando-se as Crenças de Controle que o indivíduo tem sobre a presença de fatores Facilitadores ou Bloqueadores de comportamento pela Força Percebida destes fatores. (AJZEN, 1991, p. 196).

Controle Percebido = $\sum$ (Crença em Fatores Bloqueadores ou Facilitadores) x (Força Percebida de cada Fator)

Se a percepção de controle sobre determinado comportamento for muito baixa, a probabilidade que um indivíduo tem em efetuar-lo também é baixa, apesar do fato de que a pessoa está de acordo sobre a importância em adotar aquele comportamento e avalie positivamente as consequências do mesmo. Assim, o Controle Percebido irá influenciar a Intenção de executar um determinado comportamento e efetivá-lo. (MOUTINHO et al., 2010).

A percepção de controle tem se demonstrado um importante elemento preditor do Comportamento por estar relacionado “tanto por via indireta com o Comportamento através

²⁵ “[...] refers to the perceived ease or difficulty of performing the behavior and it is assumed to reflect past experience as well as anticipated impediments and obstacles.” (AJZEN, 1991, p.188)

²⁶ “[...] the more resources and opportunities individuals believe they possess, and the fewer obstacles or impediments they anticipate, the greater should be their perceived control over the behavior.” (AJZEN, 1991, p.196)

da Intenção comportamental, como diretamente ao mesmo sem a mediação intencional.” (MOUTINHO et al., 2010).

Finalmente, “dado um nível suficiente de controle atual sobre o comportamento, as pessoas têm expectativas de concluir suas intenções quando a oportunidade surge.” (CARO, 2010, p. 55).

Como aplicação prática desta teoria, tem-se que a Teoria da Ação Planejada é “[...] particularmente útil e crucial em circunstâncias/projetos/programas nas quais o comportamento das pessoas precisa ser modificado.” (MOUTINHO et al., 2010).

3.4 Modelos de Comportamento em relação à Segurança

A Teoria da Ação Planejada também tem sido utilizada dentro do campo da Segurança do Trabalho como base de modelos para prever comportamentos das pessoas em relação a esse tema.

Fogarty,(2010) utilizou a Teoria da Ação Planejada como base para a elaboração de um modelo que relaciona variáveis características de Clima de Segurança com a Intenção dos funcionários em violar procedimentos de manutenção de aeronaves na Força de Defesa da Austrália.

Swartz, (2009) procurou validar que a Teoria de Ação Planejada poderia ser utilizada como mediadora entre o comportamento seguro de motoristas de caminhão de uma companhia de transporte americana e o Clima de Segurança nesta empresa.

Eliot, (2009) utilizou construtos da Teoria da Ação Planejada para explicar a Intenção de motociclistas em correr em diferentes tipos de vias.

Estudo similar foi realizado por Chorlton, (2010) onde a Teoria da Ação Planejada e conceitos relativos a normas morais, comportamentos passados, auto-identidade e

suscetibilidade percebida foram aplicados para predizer a Intenção de motociclistas em pilotarem acima do limite de velocidade e em velocidades inapropriadas.

De certa forma, “[...] os construtos que constituem a Teoria da Ação Planejada espelham as variáveis em nível individual, grupal e organizacional, mensuradas nos estudos de clima de segurança.”²⁷, quando são relacionados às Atitudes, Normas Subjetivas e Controle Percebido respectivamente.

No nível individual a Atitude em relação à segurança é frequentemente utilizada como uma variável nos estudos de clima de segurança (FOGARTY, 2010).

No nível grupal, o mesmo pode ser afirmado em relação às Normas Subjetivas.

“Estudos de clima também tem olhado a influência das Normas Subjetivas. Indivíduos em organizações tendem a olhar para si mesmos como membros de grupos. As normas desenvolvidas por estes grupos influenciam o comportamento dos empregados que se sentem parte dos respectivos grupos. A inclusão de fatores no nível dos grupos em estudos de clima de segurança é suportada por pesquisas que tem olhado para o papel que as normas estabelecidas por estes grupos desempenham no comportamento seguro”.²⁸ (HOFMANN e STETZER, 1996; ZOHAR, 2000 apud FOGARTY, 2010).

No nível das práticas organizacionais, demonstrou-se que a “[...] mensuração do controle sobre segurança tem paralelo muito próximo com a noção de Controle comportamental Percebido e media o efeito do clima de segurança em acidentes auto- reportados.”²⁹.

Em seu estudo, Fogarty, (2010) construiu itens que refletiam as influências do ambiente físico de trabalho, incluindo no instrumento de pesquisa utilizado questões relativas à falta de equipamentos, falta de pessoal, falta de tempo e pressão por produção. Na literatura de segurança esses fatores são frequentemente combinados sob o construto de pressões no local de trabalho, que pode impactar as habilidades percebidas dos trabalhadores em completar as tarefas em conformidade com procedimentos (FOGARTY, 2010). Consequentemente, o autor

²⁷ “[...] To a certain extent, the constructs included in the TPB mirror the individual, group, and organizational level variables measured in safety climate studies” (FOGARTY, 2010)

²⁸ “[...] Safety climate studies have also looked at the influence of subjective norms. Individuals in organizations tend to regard themselves as members of workgroups. The norms developed by these groups influence the behavior of employees who feel they are a part of any such group. The inclusion of group level factors in safety climate studies is supported by research that has looked at the role group norms play in safety “.

²⁹ “[...] demonstrate that a measure of safety control that has close parallels with the notion of perceived behavioral control mediates the effect of safety climate on self-reported injuries”. (HUANG et al., 2006 apud FOGARTY, 2010)

antecipou que as pressões no local de trabalho estariam associadas com as Intenções dos empregados em violar procedimentos, bem como as violações em si (comportamento real em violar).

O estudo de [Fogarty \(2010\)](#) estendeu a Teoria da Ação Planejada sugerindo que a Atitude da gerência em relação à segurança é responsável pela correlação entre Atitudes individuais, Normas Subjetivas e Controle comportamental Percebido, os três fatores independentes do modelo da Teoria da Ação Planejada.

O Quadro 6 apresenta as definições dos construtos utilizados no trabalho de [Fogarty \(2010\)](#).

Quadro 6 - Construtos utilizados no estudo de Fogarty (2010)

Construto	Variáveis/Definição
Atitude da Gerência em relação à Segurança	Foi medida por uma escala de sete itens que representam a percepção das crenças da gerência por parte dos respondentes.
A própria atitude em relação à Segurança	Foi medida por medida por uma escala de nove itens que representam as atitudes dos respondentes em relação a realização de violações e atalhos nos procedimentos.
Normas do Grupo	Foi medida por uma escala de sete itens que focada nas crenças dos respondentes em relação a práticas de grupo usuais em relação a violações.
Pressão no Ambiente de Trabalho	Foi medida por uma escala de oito itens focada na percepção do quanto os respondentes se sentiam sob pressão para realizar suas tarefas.
Intenções em Violar	Escala contendo cinco itens com questões diretas sobre a intenção em violar de procedimentos.
Violação (Comportamento em Violar)	Foi medida por escala de quatro itens com questões diretas e afirmativas sobre violação de procedimentos.

FONTE: adaptado de ([FOGARTY, 2010](#))

O modelo testado por [Fogarty, \(2010\)](#) com profissionais de manutenção de aeronaves no Departamento de Defesa da Austrália está apresentado na Figura 8.

Figura 8 - Modelo de Fogarty
 FONTE: adaptado de [Fogarty \(2010\)](#)

O resultado deste estudo demonstrou que as Atitudes da gerência exercem influência direta nas Atitudes dos indivíduos, nas Normas Subjetivas e no Controle comportamental Percebido e propõe que as relações entre estas três variáveis podem ser explicadas pela influência das atitudes da gerência. ([FOGARTY, 2010](#)).

O modelo proposto por [Fogarty \(2010\)](#) reflete então a estrutura da Teoria da Ação Planejada onde as normas de segurança de um grupo são tratadas de modo equivalente às normas subjetivas da Teoria da Ação Planejada e a pressão do local de trabalho como equivalente ao controle comportamental percebido.

Em estudo anterior, mas na mesma linha de [Fogarty \(2010\)](#), no qual a Teoria da Ação Planejada foi aplicada relacionada a comportamentos em relação à segurança, foi descoberto que a influência das Intenções nos Comportamentos em relação à segurança era mediada pelas Normas Subjetivas e pelo Controle comportamental Percebido. ([JOHNSON e HALL, 2005](#)).

Conforme já mencionado, a importância das Atitudes da gerência em relação à segurança é documentada nos trabalhos de [Zohar \(1980\)](#) em seus estudos iniciais sobre Clima de Segurança. Foi descoberto que a percepção dos empregados em relação às atitudes sobre

segurança de seus gestores era o mais importante preditor do clima de segurança. (ZOHAR, 1980). Os estudos desse autor serviram como base para a pesquisa de Fogarty (2010), que demonstrou relação entre as Atitudes da Gerência e o comportamento dos trabalhadores.

Desde então, estudos que analisaram o Clima de Segurança em indústrias de mineração, aviação e construção civil ressaltaram o papel importante desempenhado pela gerência em assegurar a segurança da organização (FLIN et al., 2000; MEARNS et al., 2003).

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

4.1 Modelo Conceitual

Um modelo conceitual é uma abstração da realidade e tem o propósito de ordenar e simplificar a forma como é vista a realidade enquanto representa suas características essenciais. (GRIX, 2004).

O modelo conceitual apresentado na Figura 9 foi proposto com o objetivo de avaliar os construtos da Teoria da Ação Planejada e o Compromisso Percebido da Supervisão como fatores que explicam o comportamento de trabalhadores em relação à segurança, bem como analisar a relação existente entre esses fatores.

Este modelo tem como base os estudos realizados por Fogarty (2010), Zohar (1980, 2000, 2005), e pelos estudos desenvolvidos por Rundmo et al (1998), Tomas et al. (1999), Oliver et al (2000) e Seo et al (2005) contextualizados em um ambiente organizacional.

Figura 9 - Modelo Proposto

O Quadro 7 apresenta as dimensões do modelo proposto incluindo as definições operacionais e as respectivas bases conceituais.

Quadro 7 – Definições Operacionais do Modelo Proposto

Construtos	Definição Operacional	Base Conceitual
Compromisso da Supervisão em relação à Segurança	Grau em que os trabalhadores percebem as atitudes e comportamentos da supervisão direta em relação à Segurança	Zohar (2005) Zohar (2002)
Atitudes	Grau em que a pessoa avalia de forma favorável ou não favorável um comportamento	Ajzen e Fishbein (1975) Ajzen (1991)
Normas Subjetivas	Percepção da pessoa quanto à pressão social exercida sobre a mesma para que realize ou não realize o comportamento em questão	Ajzen e Fishbein (1975) Ajzen (1991)
Controle Percebido	Facilidade ou dificuldade percebida de desempenhar determinado comportamento assumindo-se que este reflita experiências passadas bem como impedimentos e obstáculos antecipados	Ajzen e Fishbein (1975) Ajzen (1991)
Intenção	Indicador do quanto as pessoas se esforçam para tentar, ou do quanto elas planejam de esforço para realizar determinado comportamento	Ajzen e Fishbein (1975) Ajzen (1991)
Comportamento	Comportamento declarado em relação a determinada situação em relação à Segurança no Trabalho.	Seo et al.(2005) Oliver et al.(2000) Tomas et al.(1999) Rundmo et al. (1998)

No modelo de [Fogarty \(2010\)](#) o construto que precede aqueles relativos à Teoria da Ação Planejada é a Atitude da Gerência. No modelo proposto o construto Compromisso Percebido da Supervisão em relação à Segurança precede os construtos da Teoria de Ação Planejada. Este construto é baseado diretamente no trabalho de [Zohar \(2005\)](#) sobre a correlação entre os climas de segurança percebidos em dois níveis hierárquicos nas organizações, a saber, a alta gerência e a supervisão operacional, bem como no trabalho de [Zohar \(2002\)](#) sobre os efeitos da liderança, do clima de segurança e das prioridades de segurança na organização.

O foco dado ao nível de Supervisão nesta pesquisa é justificado considerando que a Alta Liderança da organização tem o papel de definir políticas, enquanto que a Supervisão deve executar procedimentos e promover práticas tornando-os previsíveis em ações específicas do dia a dia. Dessa forma a Supervisão tem um grau de interação maior com os trabalhadores e, portanto, tende a ser influenciadora mais próxima dos mesmos.

Os demais construtos do modelo proposto seguem as definições estabelecidas na Teoria da Ação Planejada.

Segue o Quadro 8 com as hipóteses de pesquisa baseadas no modelo teórico proposto.

Quadro 8- Hipóteses de Pesquisa

<u>Hipóteses de Pesquisa</u>	Relação entre Construtos
H1: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude).	(+)
H2: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção dos trabalhadores sobre as Normas Subjetivas.	(+)
H3: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção sobre o Controle Percebido	(+)
H4: quanto mais favorável for a Atitude em relação à segurança maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	(+)
H5: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	(+)
H6: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	(+)
H7: quanto maior a Intenção mais favorável será o Comportamento em relação à segurança.	(+)
H8: quanto mais forte for o Controle Percebido mais favorável será o Comportamento em relação à segurança;	(+)
H9: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a percepção sobre as Normas Subjetivas;	(+)
H10: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude)	(+)
H11: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude);	(+)

4.2 Classificação de Pesquisa

Uma pesquisa pode ser classificada em função dos seus objetivos e do grau de conhecimento que se tem sobre seu problema em exploratória ou conclusiva (MATTAR, 1997). A pesquisa exploratória tem como “[...] objetivo principal ajudar o pesquisador compreender o problema enfrentado pelo pesquisador e é utilizada nos casos onde é necessário definir o problema com maior precisão, identificar cursos relevantes de ação ou obter dados adicionais antes de poder desenvolver uma abordagem” (MALHORTA, 2010). Já a pesquisa conclusiva tem como objetivo testar hipóteses e avaliar situações específicas, geralmente é mais formal e estruturada em relação à pesquisa exploratória, baseia-se em amostras grandes e representativas e os dados obtidos estão sujeitos a análises quantitativas (MALHORTA, 2010). Portanto, com base nestas definições esta pesquisa pode ser classificada como Conclusiva.

Em função da natureza dos relacionamentos entre as variáveis estudadas, as pesquisas também podem ser classificadas como descritivas ou causais (MATTAR, 1997). As pesquisas descritivas conclusivas têm como principal objetivo descrever alguma coisa (Malhorta, 2010) tais como as características de grupos estudados, estimar a proporção de elementos numa população específica que tenham determinadas características ou comportamentos ou descobrir ou verificar a existência de relação entre variáveis (Mattar, 1997). Já as pesquisas descritivas causais são utilizadas para obter evidências de relações de causa e efeito (relações causais) (MALHORTA, 2010). Portanto, com base nestas definições esta pesquisa pode ser classificada como Descritiva.

As pesquisas descritivas podem ainda ser divididas em função de como e onde os dados são coletados. Se os dados foram coletados de qualquer amostra de elementos de uma só vez, a pesquisa é classificada como sendo um estudo transversal. Os estudos transversais podem ser únicos ou múltiplos. Em um estudo transversal único os dados são extraídos de uma única amostra da população alvo. Em um estudo transversal múltiplo há duas ou mais amostras de respondentes e os dados de cada amostra são obtidos de uma vez. Se os dados são provenientes de uma amostra fixa de elementos da população e são medidas repetidamente as mesmas variáveis ao longo do tempo a pesquisa é classificada como sendo um estudo longitudinal (MALHORTA, 2010). Assim, esta pesquisa pode ser classificada como um estudo transversal.

As pesquisas podem ser classificadas em qualitativas e/ou quantitativas. Nas pesquisas de avaliação quantitativas os dados e as evidências coletados podem ser filtrados, organizados, tabulados e preparados para serem submetidos a técnicas ou testes estatísticos e a análise e interpretação dos mesmos estão sujeitas à conceituação das técnicas estatísticas (MARTINS, 2009). Quando os tipos de dados utilizados em uma pesquisa não são possíveis de serem mensurados, pedem descrições, compreensões, interpretações e análises de informações, fatos, evidências ou ocorrências, a pesquisa é classificada como sendo de avaliação qualitativa. (MARTINS, 2009). Segundo Malhorta (2010, p.110) “a pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto que a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e, normalmente, aplica-se alguma forma de análise estatística”. Vale ressaltar que em determinadas situações realiza-se uma pesquisa qualitativa para explicar os resultados obtidos pela pesquisa quantitativa (MALHORTA, 2010). Dados qualitativos e quantitativos serão coletados na realização desta pesquisa,

entretanto os dados qualitativos terão a função apenas de contextualizar as análises realizadas com base nos dados quantitativos. Assim, esta pesquisa pode ser classificada como essencialmente quantitativa.

4.3 Estrutura da Pesquisa

Esta pesquisa está estruturada conforme indicado na Figura 10.

Figura 10 – Estrutura da Pesquisa

Na fase de Preparação e Aplicação foram identificadas potenciais organizações que poderiam servir como fonte de informação para a realização deste estudo. Foi obtida a aprovação para a realização deste trabalho na empresa estudada, mediante solicitação formal através de carta contendo a proposta e os objetivos da pesquisa, discutida com a Direção da organização.

Através de entrevistas, da análise de dados secundários e de observações de campo, foram coletados dados sobre a organização que embasaram as decisões sobre quais áreas, setores ou gerências fariam parte do escopo deste estudo; também foram coletados dados que

permitiram a identificação de um comportamento de estudo, relacionado à Segurança no Trabalho, que fosse compatível com os limites de Teoria de Ação Planejada (comportamento intencional) sobre o qual o questionário foi construído, validado e aplicado.

A seguir, serão apresentadas as necessidades e fontes de dados, as técnicas e instrumentos de coleta, as técnicas de análise dos dados e a matriz de amarração.

4.4 Necessidades e Fontes de Coleta de Dados

De modo facilitar a compreensão das fontes de dados, a Figura 11 representa a estrutura organizacional da Área de Segurança e da Área Operacional da empresa, com seus respectivos níveis.

Figura 11 – Níveis Organizacionais
FONTE: organograma Unidade A

Os dados foram coletados considerando as seguintes fontes, conforme descrito no Quadro 9.

Quadro 9 – Necessidades e Fontes de Coleta de Dados

Dado a ser coletado	Fontes de Dados	Técnica de Coleta de Dados
Estrutura organizacional	Organograma da empresa (equipe de Segurança do Trabalho)	Análise de Documentos
Frequência e natureza dos acidentes nas áreas da organização	Banco de dados da empresa – Relatório de Incidentes (equipe de Segurança do Trabalho)	Análise de Documentos
Tipos de trabalhos realizados na área escolhida.	Colaboradores (Líderes e equipe de Segurança do Trabalho).	20 Observações de Campo
Políticas de Segurança	Colaboradores (Técnicos de Segurança do Trabalho).	2 Entrevistas
Levantamentos de comportamentos intencionais.	Colaboradores (Líderes)	4 Entrevistas com Líderes 20 Observações de Campo
Percepções sobre as variáveis do modelo proposto.	Colaboradores (Operadores)	273 Questionário aplicados em papel

4.5 Técnicas e Instrumentos de Coleta de Dados

4.5.1 Coleta de Dados Secundários

Segundo [Malhorta \(2010, p.80\)](#) dados secundários são aqueles coletados com objetivos que não os do problema de pesquisa e podem ser localizados de forma rápida e barata. Os dados secundários ajudam a identificar, definir, desenvolver abordagens, formular uma concepção de pesquisa adequada, responder certas questões da pesquisa, testar algumas hipóteses e interpretar os dados primários com mais critério. Já os dados primários são aqueles gerados pelo pesquisador para a finalidade específica relacionada ao problema de pesquisa.

Nesta pesquisa foram utilizados dados secundários relativos ao desempenho organização em relação à segurança no trabalho, segmentado por áreas de trabalho, setores e gerências. Estes dados foram coletados diretamente de indicadores disponibilizados pela organização estudada e estão apresentados no tópico de descrição do perfil da empresa pesquisada

4.5.2 Entrevistas

De acordo com [Martins \(2009, p.88\)](#), a entrevista é “[...] uma técnica de pesquisa para coleta de informações, dados e evidências cujo objetivo básico é compreender o significado que entrevistados atribuem a questões e situações, em contextos que não foram estruturados anteriormente, com base em suposições e conjecturas do pesquisador”. De acordo com o grau de estruturação das entrevistas elas podem ser classificadas em estruturadas, semi-estruturadas e não-estruturadas.

Nesse trabalho as entrevistas foram utilizadas com o propósito de coletar informações sobre o contexto organizacional em relação a Políticas, Procedimentos e Regras de Segurança e Riscos, dimensões de Clima de Segurança previamente estudadas por diversos autores (vide Quadro2). Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, nas quais foram utilizados roteiros definidos, porém com liberdade para serem acrescentadas novas questões pelo entrevistador. Os roteiros de entrevistas foram elaborados de modo a permitir a análise das respostas obtidas nessas dimensões e encontram-se no APÊNDICE 2.

4.5.3 Observações de Campo

Segundo [Martins \(2009, p.86\)](#) as técnicas de observação são procedimentos empíricos de natureza sensorial e que o planejamento e execução de trabalhos de campo onde o pesquisador interage com o sujeito da pesquisa não podem ser desconsiderados como técnica de coleta de dados. O autor recomenda a utilização de um protocolo de observação de modo a delimitar o fenômeno a ser observado, a maneira de observar, a duração, a periodicidade e o modo de registrar. Observações de campo foram utilizadas para a identificação e a escolha do comportamento de estudo, relacionado à segurança do trabalho, que posteriormente foi utilizado como base para a construção do questionário aplicado.

O protocolo utilizado na realização das observações de campo seguiu os seguintes passos:

- (1) Entendimento preliminar do processo produtivo através da explicação do mesmo com base em fluxogramas de processo;
- (2) Visita acompanhada na linha de produção;
- (3) Discussão com o profissional acompanhante sobre situações de trabalho consideradas de risco (condições físicas das instalações e processos, comportamentos ou ambos) além de questões técnicas;
- (4) Registros fotográficos e filmagens de situações relevantes para a definição de um comportamento de estudo adequado à aplicação da Teoria da Ação Planejada.

4.5.4 Questionário

[Martins \(2009, p.93\)](#) define um questionário como sendo “[...] um conjunto ordenado e consistente de perguntas a respeito de variáveis e situações que se deseja medir ou descrever”.

[Malhorta \(2010\)](#) descreve o processo de elaboração de questionários como tendo 10 etapas, a saber:

1. Especificar as informações necessárias
2. Especificar o tipo de método de entrevista
3. Determinar o conteúdo das perguntas

4. Planejar as perguntas de modo a minimizar a falta de vontade do entrevistado em responder
5. Decidir sobre a estrutura das perguntas
6. Determinar o enunciado das perguntas
7. Organizar as perguntas na ordem adequada
8. Identificar o formato e o leiaute do questionário
9. Reproduzir o questionário
10. Fazer um pré-teste do questionário.

Segundo [Ajzen \(2010\)](#), não existe um questionário padrão a ser utilizado para aplicação da Teoria da Ação Planejada. Segundo o autor, um levantamento preliminar de informações é requerido para a construção de um questionário adequado ao comportamento de estudo e a população de interesse.

[Ajzen \(2011, p.1116\)](#) afirma que a Teoria da Ação Planejada enfatiza os aspectos controláveis do processamento humano de informações e das tomadas de decisão e seu foco é dado primeiramente nos comportamentos que são dirigidos por processos auto-reguladores conscientes. A escolha de um comportamento de interesse deve, portanto, levar em consideração os limites de predição da própria teoria.

O passo inicial para a construção de um questionário é a definição de um comportamento de estudo, que deve ser claramente definido em termos de seu alvo, ação, contexto e tempo ([AJZEN, 2010](#)).

Com base no comportamento definido, outros itens do questionário devem ser construídos de modo a acessar outros construtos da Teoria da Ação Planejada. Estes itens devem ser validados antes da aplicação do questionário em sua versão final ([AJZEN, 2010](#)).

Para a construção dos outros indicadores foram utilizados como base os trabalhos de [Johnson e Hall \(2005\)](#), de [Fogarty \(2010\)](#) e [Fishbein e Ajzen,\(2010\)](#).

O estudo desenvolvido por [Johnson e Hall \(2005\)](#) teve como foco avaliar o comportamento em relação à segurança de trabalhadores envolvidos em movimentação de cargas e materiais.

Neste trabalho o autor apresenta 14 assertivas utilizando uma escala de soma de Likert com sete pontos para a medição das escalas (vide APÊNDICE 3). A estrutura dos indicadores deste questionário é bastante aderente com as recomendações de [Fishbein, M., & Ajzen, I. \(2010\)](#).

[Fogarty, \(2010\)](#) utilizou a Teoria da Ação Planejada como base para a elaboração de um modelo que relaciona variáveis características de Clima de Segurança com a Intenção dos funcionários em violar procedimentos de manutenção de aeronaves na Força de Defesa da Austrália. O questionário desenvolvido pelo autor é apresentado no APÊNDICE 4.

Para o construto Compromisso Percebido da Supervisão em relação à Segurança, foram elaboradas questões que tiveram como base o trabalho de [Zohar \(2005\)](#) sobre a correlação entre os climas de segurança percebidos em dois níveis hierárquicos nas organizações, a saber, a alta gerência e a supervisão operacional. O instrumento utilizado neste trabalho cobre uma gama de interações entre supervisores diretos e os seus trabalhadores através das quais os supervisores podem indicar a prioridade de segurança versus objetivos concorrentes tais como a velocidade de produção ou a programação da produção. O trabalho original de [Zohar \(2005\)](#) apresentava 16 questões na formação deste construto conforme apresentado APÊNDICE 5.

Com base nos autores acima, um questionário foi construído, aplicado e validado possibilitando a coleta dos dados quantitativos utilizados na avaliação do modelo proposto, em resposta aos objetivos da pesquisa. Mais detalhes sobre a preparação para aplicação da pesquisa serão apresentados no próximo capítulo.

4.6 Técnicas de Análise dos Dados

A escolha das técnicas para a análise dos dados foi definida em função dos objetivos da pesquisa, pela natureza dos dados e pelos requisitos exigidos nas técnicas de análise empregadas.

Os dados coletados através das entrevistas e das observações de campo tiveram seu conteúdo analisado e consolidado visando construir o questionário e complementar a análise dos dados

quantitativos. Os dados secundários foram utilizados na definição do grupo de estudo (unidade, departamento, gerência)

Já os dados quantitativos, coletados através do questionário, foram analisados através da Modelagem de Equações Estruturais e da Análise Fatorial, conforme descrito a seguir.

4.6.1 Modelagem de Equações Estruturais

Segundo [Hair \(1998, p.542\)](#) a Modelagem de Equações Estruturais é uma técnica multivariada que permite ao pesquisador examinar simultaneamente uma série de relações de dependências múltiplas e inter-relacionadas.

O modelo proposto neste estudo apresenta variáveis (latentes), que por apresentarem problemas de mensuração direta, são calculadas por meio de indicadores mensuráveis e também um conjunto de variáveis inter-relacionadas, com relacionamento de dependência múltipla.

Uma maneira de utilizar a Modelagem de Equações Estruturais é aplicar uma estratégia confirmatória. Nessa, o pesquisador especifica apenas um conjunto de relações e através da técnica é possível avaliar o quão bem o modelo se ajusta aos dados. O pesquisador não demonstra dessa forma o modelo, mas apenas confirma que ele é um entre diversos modelos aceitáveis ([HAIR, 1998, p 559](#)).

Alguns programas são utilizados pelos pesquisadores para a modelagem de equações estruturais, tais como o PLS, AMOS, LISREL

PLS (*Partial Least Square*) é uma técnica de modelagem de equações estruturais baseado em um método de regressão que maximiza a variância explicada ([HAIR et al, 2009](#)). Esse programa foi utilizado na pesquisa por apresentar a possibilidade de estimar modelos com amostras de tamanho pequeno, conseguir lidar com modelos complexos e não exigir normalidade na distribuição dos dados ([HENSLE et al, 2009](#)).

Chin (1998) apud Marcoulides (2006, p.iv) menciona que, como regra geral, o tamanho mínimo da amostra para a utilização do PLS deve ser igual ao maior dos seguintes critérios:

- Dez vezes o maior número de indicadores utilizados para a mensuração de um construto;
- Dez vezes o número de caminhos estruturais direcionados para um determinado construto latente no modelo estrutural;

4.6.2 Análise Fatorial

Segundo Hair (1998, p. 102) a “Análise fatorial é uma técnica de interdependência cujo propósito principal é definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise”. A análise fatorial através de seu ferramental fornece um método para o agrupamento das variáveis que são fortemente inter-relacionadas. Estas variáveis são chamadas de fatores.

Dependendo dos objetivos da pesquisa, a análise fatorial pode ser utilizada dentro de uma perspectiva exploratória, quando o pesquisador está em busca da estrutura em um conjunto de variáveis ou como um método de redução de dados. Sendo utilizada com uma perspectiva confirmatória, quando o pesquisador tem ideias pré-concebidas sobre a estrutura dos dados baseado em um referencial teórico ou em pesquisas anteriores, o objetivo desta técnica é o de avaliar em que grau os dados satisfazem a estrutura esperada (HAIR, 1998).

Neste estudo a Análise Fatorial foi utilizada sob a perspectiva confirmatória, como uma técnica auxiliar na construção do questionário utilizado para a coleta dos dados primários. Foi utilizado o programa SPSS como suporte à realização dessa análise.

4.7 Matriz de amarração

De modo evidenciar as relações entre os objetivos da pesquisa, o modelo conceitual proposto, as hipóteses relacionadas ao modelo, as questões utilizadas no questionário validado e as técnicas de análise para avaliação dos dados, Mazzon (1981) desenvolveu um instrumento denominado Matriz de Amarração.

O Quadro 10 apresenta a Matriz de Amarração desenvolvida para este trabalho:

Quadro 10 – Matriz de Amarração

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Hipóteses do Modelo - Descrição	Questões	Base Teórica	Técnicas de Análise de Dados	Viabilidade
Identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores.	Avaliar a compreensão do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, utilizando os construtos e relações propostos pela Teoria da Ação Planejada.	H4: quanto mais favorável for a Atitude em relação à segurança maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	A1,A2,A3,A4, B4,B8,B13,B15	Atitude/ Intenção	Modelagem de Equações Estruturais (PLS) Análise Fatorial	<p><u>MODELAGEM DE EQUACÕES ESTRUTURAIS</u></p> <p>Análise do Modelo de Mensuração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidade Composta • AVE • Confiabilidade dos Indicadores • Validade Discriminante <p>Análise do Modelo Estrutural</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coeficiente de Determinação 2. T-student <p><u>ANÁLISE FATORIAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de Fatores Extraídos • KMO
		H5: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	B2,B6,B9,B11, B4,B8,B13,B15	Normas Subjetivas/ Intenção		
		H6: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	B3,B7,B12,B14, B4,B8,B13,B15	Controle Percebido/ Intenção		
		H7: quanto maior a Intenção mais favorável será o Comportamento em relação à segurança.	B4,B8,B13,B15, B1,B5,B10	Intenção/ Comportamento		
		H8: quanto mais forte for o Controle Percebido mais favorável será o Comportamento em relação à segurança;	B3,B7,B12,B14, B1,B5,B10	Controle Percebido/ Comportamento		
		H9: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a percepção sobre as Normas Subjetivas;	B3,B7,B12,B14, B2,B6,B9,B11	Controle Percebido/ Normas Subjetivas		
		H10: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude)	B3,B7,B12,B14, A1,A2,A3,A4	Controle Percebido/ Atitude		
		H11: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude);	B2,B6,B9,B11, A1,A2,A3,A4,	Normas Subjetivas/ Atitude		

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Hipóteses do Modelo - Descrição	Questões	Base Teórica	Técnicas de Análise de Dados	Viabilidade
Identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores.	Avaliar a influência da supervisão direta como fator que explique o comportamento dos subordinados em relação à segurança.	H1: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude).	C1,C2,C3,C4,C5,C6 ,C7,C8,C9, A1,A2,A3,A4,	Compromisso Percebido/ Atitude	Modelagem de Equações Estruturais (PLS)	<u>MODELAGEM DE EQUACÕES ESTRUTURAIS</u> Análise do Modelo de Mensuração <ul style="list-style-type: none"> • Confiabilidade Composta • AVE • Confiabilidade dos Indicadores • Validade Discriminante Análise do Modelo Estrutural <ol style="list-style-type: none"> 3. Coeficiente de Determinação 4. T-student
		H2: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção dos trabalhadores sobre as Normas Subjetivas.	C1,C2,C3,C4,C5,C6 ,C7,C8,C9, B2,B6,B9,B11	Compromisso Percebido/ Normas Subjetivas		
		H3: quanto maior for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção sobre o Controle Percebido	B3,B7,B12,B14, C1,C2,C3,C4,C5,C6 ,C7,C8,C9	Compromisso Percebido/ Controle Percebido		
	Analisar o contexto organizacional relacionado à segurança no trabalho.	Não se aplica.	C1,C2,C3,C4,C5,C6 ,C7,C8,C9 Roteiros de Entrevistas Roteiro de Observação	Não se aplica	Análise de Frequência e Distribuição	Não se aplica

5 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DA PESQUISA

5.1 Descrição do Perfil da Empresa Pesquisada

A pesquisa foi realizada em uma empresa que atua no setor metalúrgico, como fornecedora de componentes de aço para os mercados automobilísticos e de construção civil. Esta organização é de origem brasileira, tem mais de 75 anos de operação desde sua fundação e emprega aproximadamente 10.000 empregados divididos nas duas unidades operacionais no Brasil. Devido a questões de sigilo, a pedido da organização estudada, seu nome não será divulgado neste trabalho.

Com base em arquivos armazenados no banco de dados da empresa e disponibilizados pela Gerência de Segurança e Saúde Ocupacional da organização foram obtidas informações relativas à taxa de frequência de acidentes com afastamento. Essas informações mostram que a organização apresenta alta taxa de frequência de acidentes de trabalho inclusive com a ocorrência de uma fatalidade (morte no trabalho) no ano de 2011. A taxa de frequência de acidentes em 2013 não apresentava tendência de melhoria e ainda se apresentava aproximadamente três vezes acima da meta estabelecida para o ano.

Figura 12 – Taxa de Frequência de Acidentes (*)

FONTE: Banco de dados da empresa estudada

(*) Acidentes com Afastamento por Unidade (A e B). Número de acidentes por milhão de horas trabalhadas.

Com base no seu perfil e na necessidade da organização em melhorar seu desempenho em segurança houve interesse da liderança em participar dessa pesquisa contribuindo com informações relevantes.

Foi escolhida a Unidade A para condução da pesquisa.

5.2 Definição do Escopo da Pesquisa

A definição do escopo da pesquisa na organização estudada considerou duas variáveis: os níveis organizacionais a serem estudados e os diferentes setores operacionais.

Considerando que os acidentes de trabalho majoritariamente acontecem com funcionários do nível operacional e que os Qualificados são seus superiores imediatos, tomou-se a decisão de focar o estudo nos níveis dos Qualificados e Operadores.

Devido ao tamanho e à complexidade da organização a pesquisa foi concentrada em um setor e uma gerência específica da Unidade A. Este setor (Setor X) emprega na Unidade A aproximadamente 3800 (três mil e oitocentos) funcionários e apresenta as maiores taxas de frequência de acidentes de trabalho com afastamento na empresa (Taxa de frequência em torno de 47.00 x 28.77 para a média da unidade A). Dentro deste setor há ainda quatro gerências, sendo que especificamente uma delas (Gerência B) foi escolhida como foco para esta pesquisa por apresentar aproximadamente 80% dos acidentes ocorridos dentro neste setor. Esta gerência conta com aproximadamente 2300 (dois mil e trezentos funcionários) trabalhando em três turnos, cinco dias por semana.

Área de Estudo (Escopo da Pesquisa) = Gerência B pertencente ao Setor X da Unidade A

Segue a Figura 13 a distribuição do número de acidentes que resultaram em afastamentos de funcionários no mês de novembro/2013, por gerência. Esta distribuição não apresentou variação significativa ao longo do ano de 2013. (dados de 26/11/2013).

Figura 13 – Número de Acidentes por Gerência no Setor X
 FONTE: banco de dados de acidentes de trabalho

5.3 Caracterização da Área de Estudo

Os dados a seguir foram coletados com base em observações de campo dentro da Gerência B. Nessas observações o pesquisador sempre esteve acompanhado por profissionais das áreas de Segurança do Trabalho ou da Produção (Gerente, Coordenador ou Líder). As observações de campo foram realizadas de acordo com o protocolo apresentado no capítulo de metodologia (item 4.5.3).

Foram realizadas aproximadamente 20 observações de campo em três meses de trabalho.

A Gerência B é uma área dentro da organização que funcionalmente pode ser caracterizada como sendo responsável pelos últimos processos dentro de uma linha de produção. Os produtos invariavelmente são blocos de aço usinados com pesos entre 30 kg a 150 kg. Em

seus processos, mais de cem tipos de produtos são finalizados, com especificações diferentes, requisitos de inspeção de qualidade diferentes e rotas alternativas para produzi-los.

O trabalho nestas linhas de produção é intensivo em mão-de-obra e com baixo grau de automação em função da multiplicidade de produtos fabricados. Os operadores executam suas tarefas com interação física com os produtos, interação esta realizada através do uso de ferramentas. As peças a serem trabalhadas são transportadas por esteiras nas quais os trabalhadores ficam posicionados, realizando então diferentes trabalhos nas mesmas, de forma especializada e sequencial. Os operadores em geral trabalham próximos, com distâncias variando entre 1,0 a 1,5 metros uns dos outros.

Diversos tipos de ferramentas são utilizados durante os processos de fabricação. Estas ferramentas podem ser divididas em dois grupos: as de corte e acabamento, tais como martelos, esmeris, rebolos; e as de transporte, tais como talhas, ganchos, paleteiras e empilhadeiras. As ferramentas são a interface entre o trabalho físico dos operadores e o produto em processo (blocos de aço). Cada operador durante sua jornada de trabalho carrega ou manuseia o seu conjunto de ferramentas de trabalho, sem as quais o mesmo não pode ser realizado.

5.4 Escolha do Comportamento de Estudo

Durante a realização das entrevistas e das observações de campo buscou-se identificar comportamentos intencionais relacionados à segurança dentro da área de estudo delimitada (Gerência B). A realização de tais comportamentos deve envolver uma tomada de decisão por parte do executor, ou seja, o comportamento deve ser intencional de modo a utilizarmos a Teoria da Ação Planejada como base para o estudo.

Os comportamentos avaliados para a realização deste estudo foram:

- Posicionamento das mãos sobre as esteiras transportadoras de peças
- Posicionamento das mãos sobre as peças nas esteiras de transporte
- Realização de inspeção das ferramentas de trabalho pelos operadores

Com base na análise dos registros dos acidentes com afastamento reportados nos meses de outubro e novembro de 2013, observou-se que na Gerência B 37% destes eventos apresentaram alguma relação com a utilização inadequada de ferramentas, seja por não estarem em condições de uso, seja por serem utilizadas para um propósito para as quais não foram projetadas. (vide APÊNDICE 6).

Neste contexto, inspecionar as ferramentas no início do turno de trabalho tem relevância como medida preventiva para evitar a ocorrência de acidentes. Durante as entrevistas realizadas com Líderes e Profissionais de Segurança e Saúde foi possível a validação de que as inspeções nas ferramentas em todo início de turno é de responsabilidade dos operadores e que estes estão orientados e treinados para realizar tais inspeções.

Considerando que a realização da inspeção nas ferramentas de trabalho é um comportamento intencional dos operadores, este comportamento foi então utilizado como base para a elaboração do questionário que foi aplicado para a avaliação do modelo teórico proposto nesta pesquisa.

De modo formal o comportamento relacionado à segurança utilizado para a avaliação do modelo proposto está descrito abaixo e sua definição é coerente com as orientações de [Fishbein e Ajzen \(2010\)](#).

Comportamento de Estudo: inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.

5.5 Construção, Aplicação e Validação do Questionário.

Uma vez definido um comportamento de estudo, tem-se que os demais construtos relacionados à Teoria da Ação Planejada devem ser construídos mantendo os mesmos termos propostos por [Fishbein e Ajzen \(2010\)](#), a saber, alvo, ação, contexto e tempo.

Considerando o comportamento de estudo definido, as condições de trabalho observadas e limitações práticas a coleta das respostas (complexidade das perguntas e tempo de resposta) indicadores foram então definidos para cada um dos construtos Atitude, Normas Subjetivas,

Controle Percebido e Intenção. O Quadro 11 ilustra as questões elaboradas bem como aquelas apresentadas nos estudos citados como suas referências. De modo a evitar interpretações sobre as questões originais foram mantidas no idioma inglês, original de seus autores, as questões utilizadas como referência.

Quadro 11 – Questões Adaptadas e Referências (Teoria da Ação Planejada)

Construto	Questão Adaptada	Fishbein, e Ajzen (2010),	Johnson e Hall (2005)	Fogarty, (2010)
Comportamento	Eu inspeciono minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	In the past three months, I have exercised for at least 20 minutes, three times per week.	During the past 30 days, I always/never lifted materials from/to locations within my strike-zone	I have performed a familiar task without referring to the maintenance manual or other approved documentation.
	Eu normalmente inicio meu trabalho sem inspecionar as ferramentas que utilizo. (reverse)			
Atitude	Eu considero importante inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	My exercising for at least 20 minutes, three times per week for the next three months would be good/bad pleasant/unpleasant	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is good/bad.	I will say something if my peers take shortcuts (Reverse-scored).
	Inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias é uma prática segura.			I will say something if my supervisor takes shortcuts (Reverse-scored).
	Eu não acho necessário inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias. (reverse)	My exercising for at least 20 minutes, three times per week for the next three months would be necessary/unnecessary	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is important/unimportant.	Bending a procedure is not the same as breaking it.
Normas Subjetivas	A maioria dos meus colegas me chama atenção quando eu não inspeciono as ferramentas de trabalho ao iniciar minha jornada.	Most people who are important to me approve of my exercising for at least 20 minutes, three times per week for the next three months.	Most people who are important to me would strongly encourage/discourage me to lift materials within my strike-zone.	Undocumented and unauthorized workarounds exist in my workplace.
	A maioria dos meus colegas não inspecionam suas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	Most people like me exercised for at least 20 minutes, three times per week in the three months following their major heart surgery	The people in my life whose opinions I value would strongly approve/disapprove of me lifting materials from/to locations within my strike-zone.	I am under pressure not to follow approved procedures in order to get a task done.

Construto	Questão Adaptada	Fishbein, e Ajzen (2010),	Johnson e Hall (2005)	Fogarty, (2010)
	A maioria dos meus colegas de trabalho me incentiva a inspecionar as ferramentas no início do turno todos os dias.			Other people in my workplace violate procedures.
Controle Percebido	Eu tenho tempo para inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	I am confident that I can exercise for at least 20 minutes, three times per week for the next three months.	I have complete/incomplete control over lifting materials from/to locations within my strike-zone.	Adequate time is allocated to complete assigned tasks. (Reverse-scored)
	Eu sei identificar defeitos e problemas em minhas ferramentas de trabalho.	My exercising for at least 20 minutes, three times per week for the next three months is up to me	I have complete/incomplete control over the conditions (facilities, area layout, resources, etc.) that enable me to lift materials from/to locations within my strike-zone.	The physical conditions of my workplace are satisfactory. (Reverse-score)
	Eu sou autorizado a inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.			I have access to the necessary tools that I need to carry out assigned tasks. (Reverse-score)
Intenção	Eu pretendo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	I intend to exercise for at least 20 minutes, three times per week for the next three months.	I intend to lift materials from/to locations within my strike-zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days agree/disagree.	I am prepared to take shortcuts to get a task done.
	Eu planejo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.		I plan to lift materials from/to locations within my strike-zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days agree/disagree.	It is necessary for me to take risks, other than those inherent in my job, to get a task done.
	A partir de amanhã, é provável que eu inspecione minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.		I am extremely likely/unlikely to lift materials to/from locations in my strike zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days.	I am prepared to undertake a task a better way if I consider the approved

Completando o modelo, o Quadro 12 ilustram as questões elaboradas para o construto Compromisso Percebido da Supervisão, com base no estudo de [Zohar \(2005\)](#).

Quadro 12 – Questões Adaptadas – Compromisso Percebido da Supervisão

Construto	Questão Adaptada	Zohar (2005)
Compromisso Percebido da Supervisão	Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.	Meu supervisor direto verifica frequentemente se todos estão obedecendo às regras de segurança.
	Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.	Meu supervisor direto discute conosco (comigo) como melhorar a segurança no trabalho.
	Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	Meu supervisor direto faz explicações de modo a fazer como que nós ajamos de forma segura.
	O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.	Meu supervisor direto reforça os procedimentos de segurança quando estamos trabalhando sob pressão.
	O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.	Meu supervisor direto frequentemente nos fala sobre os perigos em nosso trabalho.
	O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.	Meu supervisor direto chama a atenção dos trabalhadores que precisam ser cobrados para trabalharem de forma segura.
	O Qualificado insiste que nós devemos inspecionar as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	Meu supervisor direto insiste que nós devemos obedecer às regras de segurança quando consertamos máquinas e equipamentos.
	O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	Meu supervisor direto reconhece (elogia) os trabalhadores que tem atenção especial (são cuidadosos) com a segurança.
	Meu Qualificado frequentemente fala sobre questões de segurança ao longo da semana de trabalho.	Meu supervisor direto frequentemente fala sobre questões de segurança ao longo da semana de trabalho.

Também foram elaboradas questões para a caracterização da amostra com o levantamento de dados sobre a idade dos respondentes, tempo na empresa, grau de escolaridade e a ocorrência de acidentes que ocasionaram afastamento do trabalho por parte dos respondentes.

Com base nestas questões adaptadas foi elaborado o modelo de questionário que se encontra no APÊNDICE 7 – Questionário Inicial.

Este questionário, a título de pré-teste, foi aplicado inicialmente para um grupo de 66 operadores, no formato de formulários em papel. Os dados coletados foram tabelados e tratados com o programa IBM SPSS Statistic Versão 19. Os valores calculados para o Alfa de Cronbach para os construtos deste questionário mostraram baixa confiabilidade interna dos mesmos (Tabela 3). Segundo [Hair \(1998\)](#), valor de 0.6 a 0.7 são considerados o limite inferior de aceitabilidade.

Tabela 1 – Alfa de Cronbach (Questionário Versão Inicial)

Construto	Alfa de Cronbach	Número de Indicadores
Atitude	0.507	3
Controle Percebido	0.423	3
Intenção	0.495	3
Comportamento	0.071	2
Normas Subjetivas	0.552	3
Compromisso Percebido da Supervisão	0.868	9

Também foi realizada uma Análise Fatorial com os dados coletados, utilizando a Análise do Componente Principal como método de extração. Como método de rotação foi utilizado o Varimax com normalização Kaiser. Foram caracterizados oito fatores para estes dados. A Matriz de Componentes Rotacionados encontra-se no APÊNDICE oito.

Com base nestes resultados foi tomada a decisão de revisar o questionário e repetir o processo de validação que foi realizado por mais duas vezes.

Com base no conjunto de questões formuladas nas versões anteriores, as respectivas avaliações do Alfa de Cronbach e da Análise Fatorial realizada para os dados relativos ao questionário inicial, foram formuladas outros indicadores para a construção do questionário. Algumas questões também foram retiradas dos construtos utilizados nas versões anteriores dos questionários e foram calculadas suas respectivas confiabilidades internas. Foram também alteradas todas as questões inicialmente formuladas com escalas reversas uma vez que se observou que tais indicadores reduziam a confiabilidade dos respectivos construtos, o que pode ser atribuído ao entendimento não consistente das questões por parte dos respondentes. Conforme recomendado por [Fishbein e Ajzen \(2010\)](#) e utilizado no trabalho de

Johnson e Hall (2005), para o construto Atitude foi utilizada uma escala de diferencial semântico para sua medição.

A versão final do questionário é apresentada no Quadro 13. O modelo de questionário se encontra no APÊNDICE 9 – Questionário Versão Final.

Quadro 13 – Questões (Versão Final)

Definição Operacional	Questão Adaptada
Comportamento	Eu inspeciono minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Esta semana eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Hoje eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno.
Atitude	Eu considero importante inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu acho seguro inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu acho bom inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu acho necessário inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Normas Subjetivas	A maioria dos meus colegas me chama atenção quando eu não inspeciono as ferramentas de trabalho ao iniciar minha jornada.
	A maioria dos meus colegas inspeciona as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	A maioria dos meus colegas de trabalho me incentiva a inspecionar as ferramentas no início do turno todos os dias.
	A maioria dos meus colegas acha importante inspecionar as ferramentas de trabalho todos os dias.
Controle Percebido	Eu tenho tempo para inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu sei inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu consigo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu sou capaz de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Intenção	Eu pretendo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu tenho a intenção de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	A partir de amanhã, é provável que eu inspecione minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	Eu quero inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Compromisso Percebido da Supervisão	Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.

Definição Operacional	Questão Adaptada
	Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.
	Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
	O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.
	O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.
	O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.
	O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.

De acordo com [Martins \(2001, p.20\)](#) população ou universo é a totalidade dos itens, objetos ou pessoas consideradas e amostra é uma parte da população que é considerada para análise. A população da presente pesquisa é formada pelo quadro de funcionários da Gerência B composto por aproximadamente 2300 funcionários.

Nesta etapa do trabalho foi aplicada a versão final do questionário para três grupos de operadores em três turnos e linhas de produção diferentes dentro da Gerência B.

O questionário foi aplicado nas salas de descanso localizadas nas áreas de produção, ambiente onde os operadores em geral não tem contato com os níveis hierárquicos superiores. Os operadores em grupos de até 10 pessoas foram orientados pelo pesquisador sobre o objetivo do trabalho e também sobre instruções de preenchimento. A pesquisa foi apresentada aos operadores como sendo uma pesquisa sobre práticas operacionais e não sobre comportamentos em relação à segurança com o objetivo de minimizar o viés social nas respostas.

O tempo de resposta ao questionário variou entre 10 e 15 minutos por operador. Através de abordagem direta do pesquisador com os operadores, foi possível verificar que não havia dúvidas significativas em relação ao entendimento das questões. Foram coletados 273 questionários respondidos dos quais doze (12) foram descartados (aproximadamente 10% do quadro).

6 ANÁLISE DOS DADOS

6.1 Perfil dos Participantes da Pesquisa

Os participantes da pesquisa foram envolvidos na realização de entrevistas, acompanhamento a observações de campo e na resposta aos questionários aplicados.

As entrevistas foram realizadas com dois profissionais de Seguranças do Trabalho e quatro Líderes de Produção. As observações de campo foram acompanhadas por dois Técnicos de Segurança do Trabalho. O tempo de trabalho na empresa dos profissionais citados encontra-se indicado no Quadro 14, indicando sólida experiência dentro da organização.

Quadro 14 – Participantes das Entrevistas e Observações de Campo

Profissional	Tempo de Trabalho na Empresa
Engenheiro de Segurança do Trabalho A	2 anos
Engenheiro de Segurança do Trabalho B	12 anos
Líder de Turno de Produção A	13 anos
Líder de Turno de Produção B	12 anos
Líder de Turno de Produção C	11 anos
Líder de Turno de Produção D	13 anos
Técnico de Segurança do Trabalho A	9 anos
Técnico de Segurança do Trabalho B	10 anos

O perfil dos respondentes do questionário da pesquisa foi obtido através das perguntas contidas na Parte D do mesmo e apresenta as características apresentadas nas Tabelas 4 e 5:

Tabela 2 – Tempo de Trabalho na Empresa

Tempo de Trabalho na Empresa	Número de Funcionários	%
Mais de 1 ano	142	52%
Menos de 1 ano	131	48%
Total	273	100%

De acordo com estes dados aproximadamente metade dos operadores entrevistados trabalha na empresa a menos de um ano.

Esses dados podem sugerir uma menor contribuição da supervisão direta dos Qualificados no comportamento dos operadores em função do pouco tempo de trabalho na organização da maioria desses.

Por outro lado, segundo [Dias e Cabrera \(1997\)](#), ter menos tempo de trabalho na organização pode levar a uma menor familiarização (costume) dos trabalhadores com os riscos, o que no caso desse estudo contribuiria positivamente para a realização das inspeções de segurança. Os operadores, por não estarem acostumados com os riscos, tenderiam a realizar as inspeções.

Tabela 3 – Idade

Idade	Número de Funcionários	%
Até 20 anos	15	6%
Entre 21 e 30 anos	118	45%
Entre 31 e 40 anos	89	34%
Entre 41 e 50 anos	36	14%
Mais de 50 anos	2	1%
Total	260	100%

(*) 260 foram os respondentes que declararam a idade de um total de 273

De acordo com esses dados aproximadamente 45% dos operadores tem entre 21 e 30 anos e 78% dos operadores com idades entre 21 e 40 anos. Aproximadamente 60% dos Qualificados têm aproximadamente entre 21 e 40 anos. Esses dados podem sugerir uma maior contribuição da supervisão direta dos Qualificados no comportamento dos operadores em função de pertencerem à mesma geração, o que facilitaria a comunicação entre Qualificados e operadores.

Tabela 4 – Acidentes no Trabalho

Acidentes no Trabalho	Número de Funcionários	%
Já sofreram acidentes	82	33%
Nunca sofreram acidentes	191	67%
Total	273	100%

A questão perguntava aos operadores se já haviam sofrido algum acidente de trabalho onde tenham sido afastados por mais de um dia de trabalho. 33% dos operadores responderam de modo afirmativo. Segundo [Fishbein M. \(1967, p. 257\)](#), atitudes são predisposições aprendidas para responder a um dado objeto de forma favorável ou não favorável. Segundo [Ajzen \(1991, pg.188\)](#), as pessoas passam a ser favoráveis a determinados comportamentos quando acreditam que estes possuam características positivas. Esses dados podem sugerir que, as experiências prévias de acidentes de trabalho com 33 % dos respondentes contribuiria

positivamente para a favorabilidade das Atitudes dos operadores em relação às boas práticas e regras de segurança, o que no caso desse estudo estaria relacionado à maior realização de inspeções nas ferramentas de trabalho.

6.2 Análise do Contexto Organizacional

Com o propósito de alcançar o primeiro objetivo específico desta pesquisa se encontram transcritas no APÊNDICE 10 as compilações das entrevistas realizadas com Líderes de Turno e profissionais de Segurança do Trabalho.

- Primeiro Objetivo Específico: analisar o contexto organizacional relacionado à segurança no trabalho.

São apresentadas a seguir as dimensões de Clima de Segurança definidas no item 4.5.2 consideradas relevantes para o entendimento da organização em relação a como o tema Segurança do Trabalho é abordado.

Políticas de Segurança:

Dias e Cabrera (1997) apresentam em seu trabalho resultados que podem ser interpretados para indicar que as políticas e práticas de segurança da organização estão relacionadas com a percepção global que os trabalhadores formam delas próprias e que as políticas têm impacto sobre o comportamento dos trabalhadores.

Segundo a OSHAS 18002, o grau de aplicação da política de segurança depende entre outros fatores da participação e do envolvimento da alta administração.

Seguem três pontos destacados na compilação das entrevistas em relação à Política de Segurança da organização estudada:

1. A Política de Segurança está em fase de desenvolvimento. Ainda não se tornou um valor para a organização. Não acontece na prática. As pessoas em geral são resistentes em relação a mudar seu modo de trabalhar.

2. A empresa iniciou a formulação de uma Política de Segurança em setembro de 2011, data em que ocorreu uma fatalidade (acidente de trabalho com morte). Inicialmente a Área de Segurança liderou o processo realizando sua elaboração e buscando as devidas aprovações com as lideranças, porém essas não se sentiam responsáveis pelo tema Segurança em suas áreas.
3. A empresa tem 75 anos e apenas a três iniciou um trabalho de melhoria em Segurança.

Os dados acima podem sugerir que, em função do recente desenvolvimento da política de segurança iniciado pela alta administração e liderado pela Área de Segurança, parte significativa dos trabalhadores não tenham seus comportamentos alinhados com a política.

Procedimentos e Regras de Segurança:

No estudo de [Glendon e Litherland \(2001\)](#) sobre Clima de Segurança, foi descoberto que a Adequação dos Procedimentos é fator significativo. As variáveis que compõem este fator segundo os autores, são relacionadas à acurácia técnica dos procedimentos de trabalho, ao quanto completos e compreensíveis eles são, ao quanto os procedimentos escritos são aplicáveis na prática e ao quanto os procedimentos estão disponíveis. Nesse mesmo estudo outro fator significativo encontrado está relacionado às Regras de Segurança. Essas são avaliadas em função de sua praticidade, se são ou não utilizadas sem conflito com práticas de trabalho e se são seguidas mesmo quando os trabalhadores estão pressionados pelo tempo. Os autores citam estudos onde existe correlação entre Clima de Segurança e comportamento seguro.

[Schneider \(2000\)](#) coloca que o comportamento deve ser conceituado como o resultado de um processo de criação de significados (*sensemaking*) onde estímulos são processados pelos humanos que então se comportam ou talvez até construam as situações nas quais eles respondem.

Seguem quatro pontos destacados na compilação das entrevistas em relação aos Procedimentos e Regras de Segurança da organização estudada:

1. A maioria dos trabalhadores não tem o entendimento das boas práticas e regras de segurança. Muitos não entendem o porquê das regras. Fazem porque alguém manda.
2. Ainda há muito espaço para melhorias na elaboração de procedimentos e regras de trabalho relacionadas à segurança. Faltam procedimentos e regras gerais mais claras para orientar o comportamento dos trabalhadores e gestores.
3. Em geral os operadores estão dispostos a seguir regras, desde que as entendam.
4. Com relação à inspeção de ferramentas os Líderes têm a percepção de que os operadores sabem e tem tempo suficiente para fazê-las.

Considerando que os operadores em geral não entendem os procedimentos e regras de segurança, parte em função da falta de clareza, parte pela indisponibilidade dos mesmos, é de se esperar que o comportamento desses não seja homogêneo em relação à segurança, o que poderia contribuir para uma maior variabilidade nas respostas obtidas no questionário em relação ao comportamento de estudo.

Levantamento e Reconhecimento dos Riscos

Seguem três pontos destacados na compilação das entrevistas em relação ao Reconhecimento dos Riscos de trabalho na organização estudada:

1. Os principais riscos associados ao trabalho estão relacionados a queimaduras com metal líquido, movimentação de cargas e prensamentos de mãos e pés. Existem muitos pontos de trabalho bastante perigosos, que oferecem risco alto e merecem adequações de engenharia para reduzir a exposição dos trabalhadores.
2. Entende-se que a maioria dos trabalhadores está acostumada aos riscos com o qual convive e apresenta baixa percepção em relação a esses.
3. Em relação à inspeção de ferramentas existe a percepção por parte dos Líderes de que a maioria dos operadores as realiza com frequência.

Seo (2005) cita pesquisas em que o risco percebido pelos trabalhadores (percepção da probabilidade de ocorrerem um ferimento cruzada com seu grau de severidade) está

relacionado com experiências em acidentes anteriores e com comportamentos inseguros no trabalho.

Aas respostas compiladas acima sugerem que os trabalhadores apresentam uma baixa percepção aos riscos e uma possível explicação para este dado pode estar no fato de que a maioria não sofreu nenhum acidente de trabalho. Entretanto, especificamente com relação à realização de inspeções nas ferramentas, o fato mencionado anteriormente de que 37% dos acidentes ocorridos na área estudada apresentarem alguma relação com a utilização de ferramentas sugere que os operadores reconhecem os riscos relativos a não realizarem as inspeções. Assim, é de se esperar que este fato contribua para a favorabilidade da Atitude desses em relação à realização de inspeções de segurança.

6.3 Avaliação da Compreensão do Comportamento

Seguem as análises das frequências das respostas obtidas no questionário bem como a avaliação do modelo proposto.

Estas análises visam alcançar o segundo objetivo específico desse trabalho.

- Segundo Objetivo Específico: Avaliar a compreensão do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, utilizando os construtos e relações propostos pela Teoria da Ação Planejada.

6.3.1 Análise das Frequências das Respostas

Os cálculos relativos às frequências das respostas encontram-se no APÊNDICE 11 e são apresentados nas Tabelas 7, 8, 9, 10 e 11.

Tabela 5 – Frequências das Respostas sobre o Comportamento de Estudo

Comportamento	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>B1</u> : Eu inspeciono minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	72%	4%
<u>B5</u> : Esta semana eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	57%	14%
<u>B10</u> : Hoje eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno	61%	21%

Os números acima são compatíveis com a percepção dos Líderes de que a maioria dos operadores realiza inspeções de segurança nas ferramentas antes de iniciar a jornada de trabalho. Deve-se notar que **14% dos respondentes da questão B5 e 21% dos respondentes da B10** declaram discordar das afirmações, o que são números expressivos. Considerando que a não realização de inspeções nas ferramentas apresenta um alto risco para o operador, pode ser considerada baixa a porcentagem de respondentes que concordam com as afirmações. Esses números podem sugerir que o procedimento para a realização das inspeções deva ser mais detalhado e de modo a prover maior clareza sobre qual a frequência de realização das inspeções, o tempo estimado para a realização e os passos da tarefa. Também pode sugerir que os Qualificados não estejam reforçando a necessidade de realização das inspeções para suas equipes.

Tabela 6 – Frequências das Respostas sobre Atitude

Atitude	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>A1</u> . Eu considero importante inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	94%	1%
<u>A2</u> . Eu acho seguro inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	72%	1%
<u>A3</u> . Eu acho bom inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	80%	3%
<u>A4</u> . Eu acho necessário inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	92%	3%

Os números demonstram uma forte favorabilidade dos respondentes em relação à prática de inspecionar ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias, sugerindo que não há necessidade de um grande esforço das lideranças da organização para convencer os operadores da importância ou da necessidade de executar essa tarefa.

Tabela 7 – Frequências das Respostas sobre Controle Percebido

Controle Percebido	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>B3.</u> Eu tenho tempo para inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	58%	18%
<u>B7.</u> Eu sei inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	81%	3%
<u>B12.</u> Eu consigo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	58%	12%
<u>B14.</u> Eu sou capaz de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	85%	2%

Os números acima compatíveis com a percepção dos Líderes de que a maioria dos operadores tem tempo, sabem e conseguem realizar inspeções de segurança nas ferramentas antes de iniciar a jornada de trabalho. Deve-se notar que **18% dos respondentes** discordam de ter tempo suficiente para realizar as inspeções (questão B3) e que **12%** discordam em conseguir realizar as inspeções todos os dias no início da jornada de trabalho (questão B12) o que pode reforçar a necessidade de prover maior clareza sobre frequência, tempo e passos da tarefa.

Tabela 8 – Frequências das Respostas sobre Normas Subjetivas

Normas Subjetivas	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>B2.</u> A maioria dos meus colegas me chama atenção quando eu não inspeciono as ferramentas de trabalho ao iniciar minha jornada.	31%	33%
<u>B6.</u> A maioria dos meus colegas inspeciona as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	24%	25%
<u>B9.</u> A maioria dos meus colegas de trabalho me incentiva a inspecionar as ferramentas no início do turno todos os dias.	26%	33%
<u>B11.</u> A maioria dos meus colegas acha importante inspecionar as ferramentas de trabalho todos os dias.	52%	11%

Analizando a questão B6 pode-se observar que a percepção dos operadores sobre seus pares em reação à realização da inspeção nas ferramentas é de que a maioria não as realiza. Em contrapartida, os operadores em sua maioria declaram que as realizam (vide Tabela 8).

Churchil (2009, p.221) afirma que quando um tema é embaraçoso ou mesmo ameaçador para os respondentes esses tendem a não cooperar com a pesquisa. Os dados acima podem sugerir um viés nas respostas relativas ao comportamento de estudo, indicando que a frequência dos respondentes que concordam com as questões apresentadas na Tabela 8 esteja superestimada quando comparada ao Comportamento real.

Também é possível observar pelas respostas dadas nas questões B2 e B9 que os operadores não percebem seus pares incentivando-os a realizarem as inspeções, podendo esse dado ser um indicador de pouca pressão social para a realização de inspeções nas ferramentas, o que reduziria a contribuição das Normas Sociais sobre a Intenção, relação prevista na Teoria da Ação Planejada.

Tabela 9 – Frequências das Respostas sobre Intenção

Intenção	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>B4</u> . Eu pretendo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	78%	4%
<u>B8</u> . Eu tenho a intenção de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	75%	4%
<u>B13</u> . A partir de amanhã, é provável que eu inspecione minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	71%	6%
<u>B15</u> . Eu quero inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	82%	3%

Os números demonstram uma forte intenção dos operadores em realizar as inspeções nas ferramentas todos os dias no início da jornada de trabalho, de modo similar ao observado com relação ao construto Atitude (vide Tabela 9).

6.3.2 Avaliação do Modelo de Mensuração

O modelo proposto foi submetido à técnica de Modelagem de Equações Estruturais utilizando o programa SMARTPLS versão 2.0 M3.

Segundo [Malhorta \(2010\)](#), a validade do modelo de mensuração depende da adequação dos resultados, da confiabilidade e da evidência da validade do construto e, especialmente das validades convergentes e discriminantes.

Foram utilizados os critérios abaixo para avaliação do modelo de mensuração, conforme recomendados por [Hair \(2011\)](#): Confiabilidade Composta, Variância Média Extraída, Confiabilidade de Indicadores e Validade Discriminante pelo critério de Fornell-Larcker. Também foi utilizado o Alfa de Cronbach como indicador de confiabilidade interna.

Alfa de Cronbach: definido como “[...] medida da confiabilidade da consistência interna que é a média de todos os coeficientes possíveis resultantes de diferentes divisões de uma escala em duas metades” ([MALHORTA, 2010](#)). Os valores calculados para o Alfa de Cronbach para os construtos deste questionário mostraram confiabilidades internas adequadas. Foi obtido um valor limite para o construto Controle Percebido. Segundo [Hair \(1998, p. 100\)](#), **valores entre 0.6 a 0.7** são considerados o limite inferior de aceitabilidade.

Confiabilidade Composta (CC): definida como a quantidade total de variância de escore verdadeiro em relação à variância de escore total. É uma medida de confiabilidade do construto. Como orientação geral, valores para confiabilidade composta **maiores que 0,7** são considerados bons. Estimativas entre 0,6 e 0,7 podem ser consideradas aceitáveis se as estimativas de validade do modelo forem boas. ([HAIR, 2011](#)).

Variância Média Extraída (AVE): AVE (*Average Variance Extracted*) é definida como a variância nos indicadores ou variáveis observadas que é explicada pelo construto latente. É uma medida de validade convergente e indica até que ponto a escala se correlaciona positivamente com outras variáveis do mesmo construto. A AVE varia de 0 a 1 e representa a razão da variância total que é devida à variável latente. Uma AVE **maior do que 0,5** indica uma validade convergente satisfatória ([HAIR, 2011](#)).

Validade Discriminante: para avaliar a validade discriminante cada variável deve partilhar sua variância mais com seu bloco de indicadores do que com qualquer outra variável latente. Assim a raiz quadrada do AVE de cada variável latente deve ser maior do que a correlação com as outras variáveis latentes. (HAIR, 2011).

Cross-Loading: Esta também é uma medida de avaliação da validade discriminante. Se um indicador possuir uma correlação maior com outra variável latente do que com a sua própria o modelo deverá ser revisto. (HAIR, 2011).

Para o modelo proposto foram obtidos os seguintes valores para os critérios acima definidos, apresentados nas Tabelas 12, 13 e 14:

Tabela 10 – Valores de AVE, Raiz AVE, Confiabilidade Composta e Alfa de Cronbach

MODELO PROPOSTO	AVE	RAIZ2 (AVE)	Confiabilidade Composta	Cronbach Alpha
ATITUDE	0.548	0.740	0.828	0.724
COMPORTAMENTO	0.683	0.827	0.865	0.765
CONTROLE PERC.	0.494	0.703	0.792	0.654
INTENCAO	0.565	0.752	0.839	0.745
SUPERVISÃO	0.666	0.816	0.933	0.916
NORMA SUB.	0.602	0.776	0.857	0.778

Tabela 11 – Correlações entre Variáveis Latentes

MODELO PROPOSTO	ATITUDE	COMPORTAMENTO	CONTROLE PERC.	INTENCAO	SUPERVISÃO	NORMA SUB.
ATITUDE	1	0	0	0	0	0
COMPORTAMENTO	0.2266	1	0	0	0	0
CONTROLE PERC.	0.1641	0.5928	1	0	0	0
INTENCAO	0.3418	0.5491	0.5161	1	0	0
SUPERVISÃO	0.1167	0.461	0.4444	0.3975	1	0
NORMA SUB.	0.0659	0.5482	0.5573	0.4522	0.5763	1

Tabela 12 – Matriz de Cross-Loading – Modelo 1

VARIÁVEIS DO MODELO PROPOSTO	ATITUDE	COMPORTA-MENTO	CONTRO-LE PERC.	INTEN-CAO	SUPERVI-SÃO	NORMA SUB.
A1	0.6723	0.141	0.0915	0.2005	0.0477	-0.0525
A2	0.7739	0.1558	0.1319	0.2527	0.106	0.0536
A3	0.8035	0.215	0.1298	0.2828	0.1016	0.1225
A4	0.7038	0.1543	0.1276	0.2671	0.0832	0.05
B1	0.2336	0.7211	0.3923	0.4266	0.316	0.3254
B10	0.1973	0.8756	0.5115	0.4559	0.4072	0.4799
B11	0.1267	0.3511	0.439	0.4104	0.4651	0.7674
B12	0.0686	0.5168	0.8469	0.3713	0.3845	0.4855
B13	0.1594	0.4618	0.4878	0.7555	0.3468	0.4127
B14	0.1081	0.3038	0.5878	0.3813	0.1523	0.2193
B15	0.3413	0.3369	0.3378	0.7033	0.2487	0.2917
B2	-0.0171	0.3941	0.3456	0.3039	0.376	0.6948
B3	0.1922	0.4317	0.7606	0.3745	0.4339	0.5074
B4	0.3506	0.4912	0.3572	0.7927	0.306	0.329
B5	0.1442	0.8738	0.5526	0.4793	0.4124	0.5338
B6	0.0868	0.4796	0.4883	0.3402	0.4331	0.7919
B7	0.0884	0.3888	0.5793	0.3501	0.2044	0.2789
B8	0.1727	0.3314	0.3562	0.7537	0.2838	0.3149
B9	-0.0081	0.4783	0.4436	0.3403	0.5035	0.8412
C1	0.0292	0.4221	0.3606	0.3189	0.7696	0.4964
C2	0.1087	0.3351	0.3808	0.3242	0.8367	0.462
C3	0.0954	0.2935	0.2984	0.2308	0.8091	0.3724
C4	0.0703	0.374	0.3622	0.3128	0.8505	0.46
C5	0.1939	0.3565	0.3331	0.3701	0.7984	0.4501
C6	0.1148	0.4616	0.4667	0.4191	0.8798	0.5807
C7	0.0481	0.3576	0.2956	0.2508	0.7608	0.4264

Com base nos critérios acima definidos temos que:

- **AVE** – os valores obtidos para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que 0.5, com exceção do construto Controle Percebido que foi de 0.494, considerada limítrofe.
- **Confiabilidade Composta** – os valores para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que 0,7.
- **Validade Discriminante:** os valores para a RAIZ (AVE) para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que os valores das correlações entre as variáveis.
- **Cross-Loading:** todos os indicadores possuem valores de correlação com suas respectivas variáveis latentes maiores do que com outras variáveis.

Com base nesses critérios pode-se dizer que o modelo de mensuração utilizado é aceitável.

6.3.3 Avaliação do Modelo Estrutural

A Figura 14 ilustra a avaliação do modelo estrutural.

Figura 14 – Avaliação do Modelo Estrutural

De acordo com [Hair \(2011\)](#) os principais critérios para avaliação de um modelo estrutural são a avaliação do R² e o grau e significância dos coeficientes de caminho. Para [Tenehaus et al \(2009\)](#), o principal critério de avaliação de confiabilidade de um modelo estrutural é a determinação de R² para as variáveis latentes endógenas. O julgamento de qual nível de R² pode ser considerado alto depende das disciplinas de pesquisa ([HAIR, 2011](#)). [Chin \(1988\)](#) considera os valores de R² de 0.67, 0.33 e 0.19 no PLS, como sendo, substanciais, moderados e fracos, respectivamente. [Hair \(2012\)](#) aponta como uma desvantagem o fato do PLS não possuir um critério global de otimização o que resulta na falta de um índice de ajuste do modelo, possibilitando comparações.

Ao invés de considerar uma distribuição assumida dos dados a reamostragem permite calcular uma distribuição empírica de parâmetros estimados ([HAIR, 1998](#)). Por meio da remostagem são criadas múltiplas amostras da amostra original e calculados intervalos de confiança da distribuição de parâmetros estimados.

Um dos métodos de remostarem é o *bootstrapping* utilizado na modelagem de caminho no PLS, que obtém sua amostra via amostragem com reposição da amostra original.

Utilizando esta técnica, foram geradas 300 amostras e realizado o teste T com os resultados apresentados na Tabela 15:

Tabela 13 – *Bootstrapping*

MODELO PROPOSTO	Média da Amostra Original (Betas)	Média das 300 amostras geradas	Desvio Padrão	Estatística T-student
ATITUDE -> INTENCAO	0.271	0.281	0.112	2.425
CONTROLE PERC. -> ATITUDE	0.169	0.190	0.119	1.422
CONTROLE PERC. -> COMPORTAMENTO	0.422	0.419	0.116	3.635
CONTROLE PERC. -> INTENCAO	0.333	0.341	0.128	2.602
CONTROLE PERC. -> NORMA SUB.	0.375	0.379	0.082	4.600
INTENCAO -> COMPORTAMENTO	0.332	0.339	0.121	2.749
SUPERVISÃO -> ATITUDE	0.087	0.094	0.126	0.690
SUPERVISÃO -> CONTROLE PERC.	0.444	0.453	0.086	5.174
SUPERVISÃO -> NORMA SUB.	0.410	0.410	0.079	5.163
NORMA SUB. -> ATITUDE	-0.078	-0.071	0.140	0.560
NORMA SUB. -> INTENCAO	0.249	0.242	0.098	2.534

O resultado do *bootstrapping* mostrou que não houve diferenças significativas entre a amostra original e as amostras geradas, com exceção de 3 (três), indicando que não foram evidenciadas relações significativas entre os construtos abaixo com base nos dados coletados com base no valor da estatística T-student (valores maiores que 1.96 indicam relação significativa entre os construtos).

- Controle Percebido → Atitude
- Normas Subjetivas → Atitude
- Compromisso Percebido da Supervisão → Atitude

No modelo proposto os valores de R² obtidos estão indicados na Tabela 16:

Tabela 14 – Valores de R²

MODELO PROPOSTO	R Square
ATITUDE	0.033
COMPORTAMENTO	0.432
CONTROLE PERC.	0.198
INTENCAO	0.377
SUPERVISÃO	0.000
NORMA SUB.	0.445

A Teoria da Ação Planejada, como regra geral, sugere que quanto mais favoráveis forem as Atitudes e as Normas Subjetivas e quanto maior for a percepção de Controle sobre determinado comportamento, maior será a Intenção pessoal em realizar tal comportamento.

Na medida em que a percepção se aproxima do real controle sobre o comportamento, a teoria também sugere que o Controle Percebido tem influência na realização do comportamento. (Ajzen, 2010). Essas relações foram observadas nesse estudo.

Ajzen (2010) cita vários autores que realizaram meta-análises de estudos anteriores utilizando a Teoria da Ação Planejada. São apresentadas na Tabela 17 as cargas fatoriais encontradas por esses autores e outros citados nesse trabalho.

Tabela 15 – Valores de Cargas Fatoriais obtidos em outros estudos

Relações	Pesquisa	Meta-Análises e outros estudos	Autores
Atitude → Intenção	0.271	0.59 a 0.66 0.40 a 0.57 0.37 0.00	Vários (*) McEachan et al. (2011) Fogarty (2010) Johnson e Hall (2005)
Norma Subjetiva → Intenção	0.249	0.59 a 0.66 0.40 a 0.57 0.36 0.22	Vários (*) McEachan et al. (2011) Fogarty (2010) Johnson e Hall (2005)
Controle Percebido → Intenção	0.333	0.4 0.59 a 0.66 0.40 a 0.57 0.32 0.62	Armitage and Conner (2001) Vários (*) McEachan et al. (2011) Fogarty (2010) Johnson e Hall (2005)
Controle Percebido → Comportamento	0.422	0.31 0.65	McEachan et al. (2011) Johnson e Hall (2005)
Intenção → Comportamento	0.333	0.53 0.40 0.25 0.44	Sheeran (2002) McEachan et al. (2011) Fogarty (2010) Johnson e Hall (2005)

FONTE: [Ajzen \(2010\)](#), [Fogarty \(2010\)](#), [Johnson e Hall \(2005\)](#)

Vários (*): (Armitage & Conner, 2001; Cheung & Chan, 2000; Notani, 1998; Ravis & Sheeran, 2003; Schulze & Wittmann, 2003), citados por [Ajzen \(2010\)](#)

Embora os valores das cargas fatoriais obtidos estejam daqueles reportados em estudos que utilizaram a Teoria da Ação Planejada citados por [Ajzen \(2010\)](#), os resultados obtidos na avaliação do modelo estrutural deste trabalho validam as relações previstas na teoria. As relações obtidas entre os construtos neste estudo foram estatisticamente significantes (vide Tabela 17) e positivas, validando as hipóteses H4, H5, H6, H7, H8 e H9 (vide Quadro 14).

O Quadro 15 apresenta as hipóteses e suas respectivas validações:

Quadro 15– Validação das Hipóteses de Pesquisa

Hipóteses de Pesquisa	Validação
H1: quanto mais favorável for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude).	Não suportada
H2: quanto mais favorável for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção dos trabalhadores sobre as Normas Subjetivas.	Suportada
H3: quanto mais favorável for o Compromisso Percebido da Supervisão em relação a Segurança maior será a percepção sobre o Controle Percebido	Suportada
H4: quanto mais favorável for a Atitude em relação à segurança maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	Suportada
H5: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	Suportada
H6: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a Intenção em realizar um Comportamento em relação à segurança.	Suportada
H7: quanto maior a Intenção mais favorável será o Comportamento em relação à segurança.	Suportada
H8: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será o Comportamento em relação à segurança;	Suportada
H9: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a percepção dos trabalhadores sobre as Normas Subjetivas;	Suportada
H10: quanto mais forte for o Controle Percebido maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude)	Não suportada
H11: quanto mais fortes forem as Normas Subjetivas, maior será a favorabilidade dos trabalhadores em relação à segurança (Atitude);	Não suportada

6.3.4 Avaliação dos Fatores que compõe o modelo

De modo complementar à Modelagem de Equações Estruturais os dados obtidos nos questionários foram submetidos a uma Análise Fatorial cujo objetivo era confirmar os fatores assumidos no modelo teórico. Foi utilizado o programa SPSS Versão 19.

O método de análise fatorial utilizado foi o da Análise dos Componentes Principais. Segundo [Malhorta \(2010\)](#) este método é recomendado quando o objetivo é determinar o número mínimo de fatores que respondem pela máxima variância dos dados para utilização em análises multivariadas subsequentes.

A determinação do número de fatores foi baseada com base em autovalores, quando são retidos apenas os fatores com autovalores superiores a 1.0. A rotação das cargas fatoriais expressas na matriz de fatores padronizados foi realizada utilizando-se o Método Varimax, por tratar-se de um método de rotação que minimiza o número de variáveis com altas cargas em um fator, melhorando assim a interpretação dos dados (MALHORTA, 2010).

Para avaliação da conveniência do modelo fatorial avaliado foram utilizados dois critérios:

Coefficiente de Esfericidade de Bartellett: teste utilizado para examinar a hipótese de que as variáveis não são correlacionadas na população. Valores altos do Qui-quadrado favorecem a rejeição da hipótese nula (Hipótese nula = variáveis não são correlacionadas na população) (MALHORTA, 2010).

Medida de adequação da amostra de Kaiser-Meier-Olkin (KMO): índice utilizado para avaliar a adequação da análise fatorial. Valores altos (entre 0,5 e 1,0) indicam que a análise fatorial é apropriada (MALHORTA, 2010).

Os valores obtidos no tratamento dos dados para a análise fatorial são apresentados na Tabela 18:

Tabela 16 – Análise Fatorial

Critério de Análise	Valore Obtidos	Referências
KMO	KMO = 0,895	KMO > 0,5
Esfericidade de Bartellett	Chi-Quadrado: 3258,537	Valores altos
	Graus de Liberdade: 325	-
	Significância: 0,000	-

Com base nestes resultados pode-se concluir que a análise fatorial pode ser considerada uma técnica apropriada para o tratamento dos dados.

Obteve-se a matriz rotacionada dos fatores, conforme apresentado no APÊNDICE 10 e a matriz e a Variância Total Explicada apresentada no APÊNDICE 11. A análise fatorial resultou em seis **(6) fatores** para os dados obtidos, explicando 63% da variância dos dados.

A interpretação dos fatores obtidos considerou o agrupamento das cargas maiores do que 0.4 para as questões utilizadas no questionário e a comparação desse agrupamento com os construtos definidos no modelo teórico proposto (HAIR, 1998). Seguem abaixo as interpretações dos fatores obtidos.

Fator 1: as cargas mais altas deste fator estão posicionadas nas questões relacionadas ao construto **Compromisso Percebido da Supervisão** do modelo proposto, que apresenta a seguinte definição: grau em que os trabalhadores percebem as atitudes e comportamentos da supervisão direta em relação à Segurança (vide Quadro 6).

Fator 2: as cargas mais altas deste fator estão posicionadas nas questões relacionadas ao construto **Normas Subjetivas** do modelo proposto, que apresenta a seguinte definição: percepção da pessoa quanto à pressão social exercida sobre a mesma para que realize ou não o comportamento em questão. (vide Quadro 6).

Nota-se que as maiores cargas fatoriais de duas questões relacionadas ao Controle Percebido também se encontram presentes neste fator.

Fator 3: as cargas mais altas deste fator estão posicionadas nas questões relacionadas ao construto **Comportamento** do modelo proposto, que apresenta a seguinte definição: comportamento declarado em relação a determinada situação em relação à Segurança no Trabalho. (vide Quadro 6).

Nota-se que a maior carga fatorial de uma questão relacionada ao Controle Percebido se encontra presente neste fator.

Fator 4: as cargas mais altas deste fator estão posicionadas nas questões relacionadas ao construto **Atitude** do modelo proposto, que apresenta a seguinte definição: grau em que a pessoa avalia de forma favorável ou não favorável um comportamento. (vide Quadro 6).

Fator 5: as cargas mais altas deste fator estão posicionadas nas questões relacionadas ao construto **Intenção** do modelo proposto, que apresenta a seguinte definição: indicador do quanto as pessoas se esforçam para tentar, ou do quanto elas planejam de esforço para realizar determinado comportamento. (vide Quadro 6).

Nota-se que a maior carga fatorial de uma questão relacionada às Normas Subjetivas se encontra presente neste fator.

Fator 6: a carga mais alta deste fator está posicionada na questão B14 de **Controle Percebido** (eu sou capaz de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias). O Controle Percebido apresenta a seguinte definição: facilidade ou dificuldade percebida de desempenhar determinado comportamento assumindo-se que este reflita experiências passadas bem como impedimentos e obstáculos antecipados (vide Quadro 6).

Através desta análise pode-se concluir que o agrupamento das maiores cargas das questões utilizadas no questionário levou ao agrupamento de fatores compatíveis com os construtos definidos no modelo. Deve-se notar que as questões relacionadas ao Controle Percebido no modelo proposto não foram agrupadas em um só fator no resultado desta análise. Esse resultado é compatível com a avaliação do modelo de mensuração realizada no item 6.4.1, onde se obteve para este construto um valor de confiabilidade interna (Alfa de Cronbach) de 0.654 e AVE de 0.495, considerados limítrofes.

6.3.5 Análise do Comportamento Estudado

Considerando os resultados obtidos pela avaliação do modelo proposto é possível afirmar que o comportamento estudado pode ser explicado pelos construtos que compõe a Teoria da Ação Planejada.

A maior carga fatorial obtida no modelo foi para a relação entre Controle Percebido e Comportamento. Uma possível interpretação para esse resultado pode estar relacionada à percepção dos operadores em relação ao tempo disponível e às habilidades dos mesmos para a realização da inspeção das ferramentas. Segundo os resultados obtidos, ter tempo e habilidade para a realização da tarefa tem maior influência sobre a realização das inspeções

do que a própria intenção em realiza-las, reforçando assim a percepção que os Líderes demonstraram nas entrevistas sobre o comportamento dos operadores.

As relações obtidas entre Controle Percebido e Comportamento e Intenção e Comportamento estão em conformidade com a Teoria da Ação Planejada.

A relação obtida entre Normas Subjetivas e Intenção mostra influência da pressão social sobre os indivíduos, porém com menor intensidade quando comparada ao Controle Percebido.

A relação obtida entre Atitudes e Intenção mostra a influência das crenças de comportamento sobre os indivíduos, porém com menor intensidade quando comparada ao Controle Percebido e às Normas Subjetivas. Apesar das respostas obtidas no questionário demonstrarem forte favorabilidade dos respondentes em relação à prática de inspecionar ferramentas, a Atitude não é o construto que apresenta a maior relação com a Intenção na amostra estudada.

Com base no acima exposto, pode-se concluir que a Teoria da Ação Planejada apresenta utilidade como modelo teórico para a identificação de fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, bem como para analisar a relação existente entre esses fatores, atendendo assim ao objetivo geral desse trabalho.

6.4 Análise da Influência da Supervisão Direta

Através das análises das frequências das respostas obtidas no questionário para o Compromisso Percebido dos Qualificados bem como a avaliação do modelo proposto realizada nos itens 6.3.3 e 6.3.4, busca-se alcançar o terceiro objetivo específico desse trabalho.

- Terceiro Objetivo Específico: Avaliar a influência da supervisão direta como fator que explique o comportamento dos subordinados em relação à segurança.

São apresentadas abaixo as respostas compiladas das entrevistas com relação à influência dos Qualificados em relação aos operadores.

Influência dos Qualificados

1. O comportamento dos Líderes e Qualificados influenciam a postura dos operadores.
2. Os Qualificados em geral têm o comando de suas equipes.
3. Os comportamentos dos Líderes e Qualificados são bastante heterogêneos na forma de liderar suas equipes e na forma como demonstram as relações com a Segurança no Trabalho.

Os cálculos relativos às frequências das respostas encontram-se no APÊNDICE 11. A Tabela 19 traz a frequência das respostas para o Compromisso Percebido da Supervisão em relação à Segurança.

Tabela 17 – Frequências das Respostas - Compromisso Percebido

Compromisso Percebido	Concordo ou Concordo Fortemente	Discordo ou Discordo Fortemente
<u>C1.</u> Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.	31%	37%
<u>C2.</u> Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.	50%	21%
<u>C3.</u> Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	54%	17%
<u>C4.</u> O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.	52%	18%
<u>C5.</u> O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.	58%	17%
<u>C6.</u> O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.	32%	32%
<u>C7.</u> O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	33%	43%

Em relação às questões C2 e C3 observa-se que a maioria dos respondentes concorda em ter tido contato direto com seu Qualificado recebendo orientações sobre como e porque

inspecionar as ferramentas de trabalho, o que pode servir de indicador sobre a presença física do Qualificado nas linhas de trabalho, além de seu cuidado com esta prática de segurança.

Em relação às questões C4 e C5 observa-se que a maioria dos respondentes concorda em ter observado o Qualificado passando orientações para as equipes de trabalho sobre a inspeção de ferramentas.

Já em relação à questão C6 observa-se que apenas 32% concordam em ter observado o Qualificado tomar uma postura mais dura e corretiva em relação a não realização de inspeções nas ferramentas. Em relação à questão C7 observa-se que apenas 33% concordam em ter observado o Qualificado elogiar os operadores em relação à realização de inspeções nas ferramentas.

Estes números podem ser indicadores de que apesar da presença física dos Qualificados ser percebida em campo e de que orientações sejam passadas aos operadores individualmente e às equipes coletivamente, comportamentos de cobrança e reconhecimento por parte dos Qualificados não são observados pela maioria dos operadores, o que pode nos dar uma indicação que o estilo de liderança da maioria possa ser classificada como um estilo *laissez-faire* (Zohar,2002).

Segundo Fogarty (2010) as pesquisas relacionadas ao Clima de Segurança trazem como objetivo prático a determinação de um curso de ações para reduzir o número de acidentes nas organizações. Nesse contexto, por acreditar que os gestores são veículos pelos quais a organização influencia a força de trabalho, aspectos relacionados ao seu papel são considerados dentro de diversos estudos sobre Clima de Segurança (vide Quadro 2).

Neste trabalho o Compromisso Percebido da Supervisão com segurança foi posicionado no modelo conceitual proposto como um precursor dos construtos Atitude, Normas Subjetivas e Controle Percebido definidos na Teoria da Ação Planejada. De acordo com essa teoria esses construtos são precedidos por um conjunto de crenças comportamentais, normativas e de controle.

As hipóteses que foram definidas para este estudo tem o objetivo de avaliar se o Compromisso Percebido da Supervisão direta tem influência nas Atitudes, nas Normas

Subjetivas e no Controle Percebido explicando assim, de forma indireta o comportamento dos subordinados.

Os resultados obtidos na avaliação do modelo estrutural deste trabalho (item 6.3.5) validam as hipóteses H2 e H3 (vide Quadro 14) onde relações significativas entre o Compromisso Percebido e as Normas Subjetivas e o Compromisso Percebido e o Controle Percebido foram demonstradas. Os resultados, entretanto, não suportam a hipótese H1 para a qual não foi demonstrando relação significativa entre o Compromisso Percebido dos Qualificados e a Atitude nos operadores.

O Compromisso Percebido da Supervisão direta (Qualificados) apresentou cargas fatoriais (betas) similares em suas relações com as Normas Subjetivas e com o Controle Percebido, bem como relações significativas e positivas. Uma possível interpretação para esses resultados sugere que apesar dos Qualificados exercerem influência na formação da pressão social em relação à tarefa de inspecionar ferramentas, essa não parece ser forte o bastante para ser percebida pela maioria dos operadores, vide as respostas do questionário relativas às Normas Subjetivas (Tabela 11). Uma relação que pode ser investigada em relação a esse dado faz menção ao estilo *laissez-faire* de liderança dos Qualificados.

Esses resultados também podem sugerir que pelo fato dos Qualificados terem presença física percebida em campo (vide Tabela 10) eles estejam contribuindo com aspectos relacionados à capacitação dos operadores e orientação durante o trabalho o que pode influenciar nas percepções sobre o tempo e as habilidades para realizar as inspeções, questões essas relacionadas ao Controle Percebido.

Não foi obtida uma relação significativa entre o Compromisso Percebido da Supervisão e a Atitude dos subordinados. Observa-se que o construto Atitude caracteriza-se como um construto exógeno, pois não foi explicado por nenhum outro construto do modelo, sendo dessa forma determinado por fatores externos. Uma possível explicação para esse resultado pode estar relacionada à simplicidade da questão colocada aos operadores (exemplo: achar importante, necessário, seguro ou bom inspecionar ferramentas) o que resulta em alta porcentagem de concordância (vide Tabela 9). Sendo as questões simples ou até mesmo óbvias é razoável esperar que o construto formado por elas não seja influenciado por outros dentro do modelo. Outra explicação pode estar no formato das questões relacionadas à

Atitude. A utilização de escala semântica e o agrupamento das questões sobre Atitude em uma mesma seção do questionário pode ter induzido viés nas respostas. Cabe neste caso a reflexão sobre uma oportunidade de melhoria no questionário desenvolvido em relação ao construto Atitude.

Assim, através das relações representadas pelas hipóteses H2 e H3, demonstrou-se a influência dos supervisores diretos no comportamento dos subordinados, através da medição dos construtos trazidos pela Teoria da Ação Planejada, atendendo assim ao terceiro objetivo específico da pesquisa. Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo de [Fogarty \(2010\)](#).

Seguem apresentados na Figura 15 os fatores e relações observados neste estudo. As setas em negrito representam as relações com as maiores cargas fatoriais.

Figura 15 – Fatores e Relações

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 Conclusões e Contribuições da Pesquisa

Este estudo teve como objetivo geral identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores. Com base na Teoria da Ação Planejada e nos estudos de Clima de Segurança, fatores foram identificados e suas relações demonstradas. Dados sobre a política, procedimentos e regras de segurança, bem como alguns riscos nas atividades de trabalho, foram levantados com o objetivo de contextualizar a análise dos fatores identificados e possibilitar a identificação de ações práticas que poderiam ser tomadas pela organização.

Para a operacionalização da pesquisa foram definidos três objetivos específicos e os resultados encontrados são a base para as reflexões apresentadas a seguir.

No desenvolvimento do primeiro objetivo específico buscou-se avaliar o contexto organizacional em relação à segurança. A avaliação realizada teve um recorte que considerou duas dimensões agrupadas de Clima de Segurança conforme apresentado no Quadro 1: Políticas e Procedimentos e Condições Físicas de Trabalho. As demais dimensões apresentadas no Quadro 1, não foram utilizadas nessa etapa do trabalho e espelham os construtos utilizados no modelo proposto.

Os dados secundários e as respostas das entrevistas demonstraram que a Política de Segurança é recente e ainda não foi desdobrada em procedimentos e regras, dentro de um sistema consistente e entendido por todos. Situações de risco intrínsecas aos processos produtivos foram observadas e constatou-se que o tratamento dado a essas questões não é sistêmico. Situações de risco são tratadas com naturalidade por líderes e trabalhadores.

[Schein \(1984\)](#) considera que os valores de uma organização podem ser observados através de expressões manifestas, refletindo o que as pessoas dizem dentro de um grau expressivo de racionalização, que procura explicar os comportamentos das pessoas na organização.

A análise do contexto organizacional, na perspectiva acima exposta, sugere que a empresa não tem segurança no trabalho como valor e que os trabalhadores em geral não apresentam comportamentos alinhados em relação à segurança.

No desenvolvimento do segundo objetivo específico procurou-se verificar as relações entre os construtos que compõe a Teoria da Ação Planejada. Essa teoria foi utilizada como base para a identificação de fatores que explicam o comportamento em relação à Segurança. Com base em um comportamento definido, os dados mostraram a utilidade do modelo proposto, em alinhamento com os trabalhos de [Fogarty \(2010\)](#) e [Johnson e Hall \(2005\)](#), validando também a Teoria da Ação Planejada.

Controle Percebido, Normas Subjetivas e Atitudes demonstraram relações significativas com a Intenção em realizar o comportamento estudado. Pode-se destacar que o Controle Percebido teve maiores cargas sobre o Comportamento do que a Intenção, demonstrando que a percepção de controle que os operadores têm em relação à realização das inspeções de segurança nas ferramentas é alta. Também pode se destacar que as Normas Subjetivas tiveram menor influência na Intenção do que o Controle Percebido e a Atitude, resultado que pode estar alinhado com a análise do contexto organizacional descrita anteriormente, sugerindo uma possível relação entre o valor que segurança tem para o grupo estudado e a influência menor das Normas Subjetivas na Intenção.

O terceiro objetivo específico consistiu em avaliar a influência da supervisão direta no comportamento dos trabalhadores.

No trabalho desenvolvido, o Compromisso da Supervisão em relação à Segurança, baseado em [Zohar \(2005\)](#), foi posicionado como um precursor dos construtos da Teoria da Ação Planejada.

Os dados coletados nesta pesquisa não demonstraram relação entre o Compromisso da Supervisão e a Atitude, relação que foi demonstrada no estudo de [Fogarty \(2010\)](#). Esse resultado pode ser explicado pela simplicidade das próprias questões em relação à atitude, utilizadas nesta pesquisa e por questões metodológicas, como mencionado no capítulo da análise (item 6.4).

Foi demonstrado que o Compromisso da Supervisão apresenta relação significativa e positiva com as Normas Subjetivas e com o Controle percebido. A Supervisão direta tem influência sobre a percepção de controle que os funcionários têm em relação a inspecionar as ferramentas e também exerce influência na pressão social que existe entre o grupo de operadores, alinhado com o estudo de [Fogarty \(2010\)](#). No entanto, as relações observadas entre os construtos da Teoria da Ação Planejada nesse estudo, podem sugerir que a supervisão adota junto a seus operadores uma abordagem mais individual do que coletiva. Reforça a realização da inspeção de ferramentas de maneira individual, sendo percebida como presente em campo, porém não se posiciona frente ao grupo como uma liderança que promove pressão social para que as inspeções sejam realizadas. Fica também demonstrado que a Supervisão, mediada pelos construtos da Teoria da Ação Planejada, apresenta relação significativa com o comportamento dos operadores, o que corrobora estudos anteriores apresentados na revisão teórica dessa pesquisa.

Considerando os resultados expostos, ações no sentido de tornar o ambiente de trabalho mais colaborativo e aberto entre os operadores, propiciando o encorajamento mútuo na realização das inspeções, poderiam ser adotadas dentro de um programa de segurança.

Um desafio recorrente nos programas de segurança do trabalho é aumentar sua efetividade no sentido de fazer as pessoas adotarem comportamentos seguros. O entendimento dos fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança pode ser de grande utilidade para sugerir intervenções que contribuam para a redução dos índices de frequência e gravidade dos acidentes de trabalho. Os pesos (cargas) entre as relações dos fatores do modelo proposto podem variar de acordo com o grupo estudado, apontando diferenças na explicação de determinado comportamento, possibilitando assim a customização de ações, conforme sugere [Johnson e Hall \(2005\)](#).

Como contribuição desta pesquisa para a teoria, este trabalho demonstrou a utilidade da Teoria da Ação Planejada como um modelo para explicar o comportamento em relação à segurança dos trabalhadores dentro de uma organização brasileira. Uma questão metodológica a destacar nesse trabalho é a influência do comportamento estudado na construção dos instrumentos de coleta de dados (roteiro de entrevistas e questionário).

Outra contribuição para a teoria é a demonstração da influência da supervisão direta no comportamento dos trabalhadores, e uma possível relação entre os valores culturais da organização e as Normas Subjetivas.

Como contribuição para os gestores da organização estudada, este trabalho traz informações sobre o ambiente organizacional que têm relação com o comportamento dos trabalhadores, permitindo o desenho de ações dentro de um programa de segurança. Considerando o risco das operações, procedimentos e regras de segurança poderiam ser mais prescritivos e merecem revisões.

7.2 Limitações da Pesquisa

As limitações desta pesquisa foram decorrentes das escolhas metodológicas adotadas com base na viabilidade de realização do trabalho.

Uma limitação da pesquisa está relacionada ao seu próprio escopo. A pesquisa foi realizada com base nos dados de um dos departamentos da empresa avaliada, fazendo com que a amostragem fosse bastante localizada. Outro ponto relativo ao escopo é a escolha do comportamento de estudo. [Ajzen \(2010\)](#) afirma que para a avaliação da Teoria da Ação Planejada um comportamento deve ser definido em termos de seu alvo, ação, contexto e tempo. Além disso, esse comportamento deve ser intencional para que seja possível a aplicação da Teoria da Ação Planejada como base para explicá-lo. Buscando-se um maior aprofundamento e precisão no estudo das relações trazidas pelo modelo proposto, definiu-se dessa forma o escopo do trabalho, não possibilitando assim a generalização dos resultados.

A segunda limitação da pesquisa está relacionada ao modelo conceitual proposto. O estudo procurou verificar a relação entre os fatores que explicam o comportamento e não foi orientado de modo a estabelecer causalidade entre esses. O modelo estrutural sugere possíveis relações causais, porém também outras relações podem ser válidas. Não foi objetivo dessa pesquisa a avaliação de outros possíveis modelos para identificação de fatores e relações que expliquem o comportamento em relação à segurança, o que provavelmente existe.

A terceira limitação é que o estudo está baseado na premissa de que o comportamento declarado é assumido como sendo o comportamento real dos respondentes. Isso pode ter introduzido algum grau de erro nas respostas. Apesar de alguns cuidados serem tomados no sentido de minimizar esse erro, é razoável esperar que o comportamento declarado tenha sido sobre ou subdeclarado em relação ao comportamento real dos respondentes. É importante ressaltar que em função das dificuldades operacionais em coletar dados relativos a comportamentos observados, a utilização de comportamentos declarados é utilizada em várias pesquisas (SEO, 2004), (OLIVER, 2002), (JOHNSON & HALL, 2005), FOGARTY (2010).

A quarta limitação é metodológica. Foi utilizado um questionário auto preenchido para parte da coleta de dados. Apesar da presença do pesquisador durante a aplicação dos questionários, o viés presente no autopreenchimento refere-se à compreensão dos itens do questionário, sendo natural que os respondentes apresentem entendimentos diversos em relação a determinados termos do questionário.

7.3 Sugestões para Estudos Futuros

Este estudo também cumpre seu papel no que se refere à formulação de sugestões para pesquisas futuras. Primeiramente novos estudos em outros contextos organizacionais poderiam ser realizados. Estudos aplicados a outros departamentos ou unidades dentro da organização estudada, estudos relacionados a outros comportamentos e estudos aplicados em outras organizações poderiam ser considerados.

Outra sugestão se refere à utilização de outras metodologias como, por exemplo, realizar uma pesquisa qualitativa considerando o mesmo modelo proposto nesse trabalho. Nesse sentido, a realização de um estudo de caso com enfoque qualitativo pode favorecer o estudo de um conjunto de comportamentos relacionados à segurança ao invés de focar em apenas um comportamento específico.

Outra sugestão seria a realização de pesquisas com outros objetivos, como por exemplo, comparar diferentes modelos que expliquem o comportamento em relação à segurança. Nessa linha, outros construtos poderiam ser incluídos no modelo proposto, demonstrando outras

relações ou ampliando sua validade para comportamentos que não necessariamente sejam intencionais, o que seria uma extensão da Teoria da Ação Planejada.

8 REFERÊNCIAS

ASFALH, C.R **Gestão de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional** 4ed. pg.41 1999 Pearson Education Inc. published as Prentice Hall

ALLPORT, G.W. **Attitude Theory and Measurement**, Edited by Martin Fishbein, John Wiley&Sons Inc., New York, 1967, p 3.

AJZEN, I. **The Theory of Planned Behaviour. Organizational Behaviour and Human Decision Process.** University of Massachusetts at Amherst p. 179-211, 1991.

BENITE, A.G – **Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras** – Dissertação de Mestrado – Escola Politécnica USP, 2004

BROWN, K.A., WILLIS, P.G. **Predicting safe employee behavior in the steel industry: development and test of a sociotechnical model.** Journal of Operations Management 2000 18 (4), 445- 465

CARO, A. **Comportamento do Consumidor e a Compra On-Line** (2010). Tese de Doutorado apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia e Administração da USP

CHIN, W.W. **The partial least square approach to structural equation model.** In MARCOULIDES,G.A.(Ed). Modern Methods for Business Research (p. 295-358) Mahwah, NJ Lawrence Erlbaum Associates, 1998

CHIRCHILL Jr, G.A.; IACOBUCCI. D (2009) **Marketing Research: methodological foundations.** Fort Worth: Ed: The Dryden Press

DIAS, I, CABRERA, D. **Safety Climate and Attitudes as Evaluation Measures of Organizational Safety** Accid. Anal. and Prev., Vol. 29, No. 5, pp. 643–650, 1997 © 1997 Elsevier Science Ltd.

FILHO, A.P.G, ANDRADE, J.C.S, MARINHO, M, O **Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo** Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 1, p. 205-220, 2011

FISHBEIN, M. - **Attitude Theory and Measurement**, Edited by Martin Fishbein, John Wiley&Sons Inc., New York, 1967, p 257

FISHBEIN, M., & AJZEN, I. (2010). **Predicting and changing behavior: The reasoned action approach.** New York: Psychology Press.

FLIN, R., MEARNS,K., O'CONNOR,P.,2000. **Measuring safety climate: Identifying the common features.** Safety Science 34 (1 3), 177 192

GRIX, J. **The Foundations of Research.** Palgrave Macmillan. New York 2004.

GLENDON,A., LITHERLAND, D.K. **Safety Climate Factors, group differences and Safety behavior in a road construction.** Safety Science 39 (2001), 157-188

IAEA, 1986. **Summary report on the post-accident review meeting on the Chernobyl accident.** International Atomic Energy Agency, Vienna.

HAIR JR. J. F. ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L., BLACK, W.C. **Multivariate Data Analysis**, 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed a silver bullet. Winter Park: **Journal of Marketing Theory and Practice**, v.19, n.2, p.139-152, 2011.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. Park: **Journal of the Academy Marketing Science**, (2012) 40:414–433.

HAMMAMI, H.*, AMARA, N. LANDRY, R. - **Organizational climate and its influence on brokers' knowledge transfer activities: A structural equation modeling.** International Journal of Information Management 33 (2013) 105– 118

HALE, A.R., BARAM, M., HOVDEN, J., 1998. **Perspectives on safety management and change** In: Hale, A.R., Baram, M. (Eds), **Safety Management: The Challenge of Change.** Elsevier Science Ltd. Oxford, U.K

HEALTH AND SAFETY COMMISSION (HSC), 1993. **Organizing for Safety.** Third report of the human factors study group of the advisory committee on the safety of nuclear installation. Her Majesty's Stationery Office, London.

HEINRICH, H.W., 1959. **Industrial Accident Prevention A Scientific Approach.** McGraw-Hill, Inc., New York.

HENSELER, J.; RINGLE, C.M.; SINKOVICS, R.R. **The use of Partial Least Square Path Modeling in International Marketing.** New Challenges to International Marketing Advances in International Marketing, Volume 20, 2009, p.277-319.

KRAUSE, T.R., 1995. **Employee driven Systems for Safe Behaviour** Van Nostrand Reinhold, New York.

MARTINS, G. A. **Metodologia de Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001

MOUTINHO, K; ROAZI, A; 2010 **As Teorias da Ação Racional e da Ação Planejada: Relações entre Intenções e Comportamentos** Avaliação Psicológica, 2010, 9(2), pp. 279-287

OLIVER, A., CHEYNE, A., TOMAS, J.M., COX, S., 2002. **The effects of organizational and individual factors on Occupational accidents** Journal of Occupational and Organizational Psychology 75, 473 488

OLIVEIRA, J.F, MARINHO, R. **Liderança uma Questão de Competência** São Paulo. Saraiva, 2005

PETERSEN, D., 1996. **Human Error Reduction - Safety Management**. New York Van Nostrand Reinhold, 1996 xvii

RUNDMO, T., HESTAD, H., ULLBEG, P., 1998. **Organisational factors, safety attitudes and workload among offshore oil personnel**. Safety Science 29 (2), 75–87.

SCHEIN, E - **Coming to a New Awareness of Organizational Culture Sloan Management Review** (pre-1986) Winter; 1984 ; 25,2; ABI INFORM Global

SCHEIN, E (2000) **Sense and nonsense about culture and climate**. In N, Ashkanasy, C. Wilderom, & M. Peterson (Eds.), Handbook of organizational culture and climate (pp. xxiii-xxx). California: Sage Publications.

SCHNEIDER, B. **-Organizational Climates: An Essay**. Personal Psychology 1975, 28, p.473.

SCHNEIDER, B. **Handbook of Organizational Culture and Climate. The Psychological Life of Organizations**, Sage Publications, Inc.2000,

SCHIFFMAN, L. G – **Consumer Behaviour**. Prentice Hall, Englewoods Cliffs, New Jersey 07632, 5th Edition

SEO, D.C, TORABI, M.R., BLAIR, E.H., ELLIS, N.T., 2004 – **A cross-validation of safety climate scale using confirmatory factor analytic approach**. Journal of Safety Research 35 (4),427 445.

SEO, D.C, 2005 – **An explicative model of unsafe work behaviour**. Safety Science 43 (2005), 187 211.

SWARTZ, S.M, DOUGLAS, M.A 2009 – **The Independence of Independents: Influences on Commercial Driver Intention to Commit Unsafe Acys**. Transportation Journal Winter (2009).

TAYLOR, S.,TODD, P. **Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: a study of consumer adoption intentions**. International Journal of Research in Marketing vol.12 1995, p.137-155

TENENHAUS,M.; VINZI,W.E.; CHATELIN, Y.M.; LAURO,C **PLS Path Modeling. Computational Statistic and Data Analysis** Vol. 48, p.159-205,2005

TOMAS, J.M., MELIA, J.L., OLIVER, A., 1999. **A cross-validation of a structural equation model of accidents: organizational and psychological variables as predictors of work safety**. Work and Stress 13 (1), 49–58

ZOHAR, D., **Safety Climate in industrial organizational: theoretical and applied implications**. Journal of Applied Psychology 1980 65 (1), 96 102

ZOHAR, D., **The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work.** Journal of Organizational Behavior. 23, 75-92 (2002)

ZOHAR, D., LURIA, G. **A Multilevel Model of Safety Climate: Cross-Level Relationships Between Organization and Group-Level** Journal of Applied Psychology 2005, Vol. 90, No. 4, 616–628

APÊNDICE 1 – Estudos de Clima de Segurança (SEO, 2004)

Autor(es) e Ano	Amostra	Dimensões de Clima	Comentários do Autor (SEO, 2004)
Zohar (1980)	20 fábricas em Israel (metal, alimentos, química e têxtil) N=400	1. Importância de programas de treinamento em segurança; 2. Atitudes gerenciais percebidas em relação a programas de segurança; 3. Efeitos percebidos de conduta segura em promoções; 4. Nível percebido de risco no local de trabalho; 5. Efeito percebido do ritmo de trabalho sobre segurança; 6. Status percebido dos gestores de segurança; 7. Efeito percebido da conduta segura no status social; 8. Status percebido do comitê de segurança.	Entre os oito fatores, somente dois – percepção das atitudes da gerência em relação à segurança e a importância relativa de programas de treinamento – contabilizaram 60% da variância. Também, todas as questões exceto aquelas sobre risco percebido e ritmo de trabalho foram muito próximas em relação ao comprometimento da gerência com segurança. Isto implica que o comprometimento da gerência com segurança é um dos fatores mais importantes no clima de segurança.
Brown e Holmes (1986)	10 empresas de manufatura nos Estados Unidos N= 425	1. Percepção dos empregados do quão preocupada a gerência está com seu bem-estar; 2. Percepção de quanto ativa foi a gerência em responder a esta preocupação; 3. Percepção dos empregados em relação do risco físico;	Tentaram replicar a estrutura de fatores de Zohar (1980) usando análise fatorial confirmatória, mas falharam ao tentar suportar a estrutura de fatores proposta anteriormente. Uma limitação a este estudo foi a de não estabelecer uma relação da escala de clima de segurança com um critério externo como, por exemplo, o comportamento inseguro no trabalho o que limita a validade desta escala.
Dedobbeleer and Beland (1991)	9 construções não residenciais nos Estados Unidos N=272	1. Compromisso da gerência com segurança; 2. Envolvimento dos trabalhadores com segurança;	Estes autores testaram a estrutura de clima de segurança de três fatores de Brown e Holmes (1986).
Cox and Cox (1991)	Um grande número de localidades em cinco países europeus. N=630	1. Ceticismo pessoal; 2. Responsabilidade individual; 3. Segurança no ambiente de trabalho; 4. Arranjos efetivos de segurança; 5. Imunidade pessoal;	Ao contrário das três escalas de clima de segurança anteriores que foram focadas nas percepções compartilhadas em relação à segurança este estudo incorporou mais construtos individuais como atitudes pessoais em relação à segurança. Nenhuma associação foi estabelecida entre as atitudes de segurança medidas e o desempenho de segurança medido. Também, o desenvolvimento dos itens do questionário foi primariamente baseado em uma discussão com o Gerente de Segurança da companhia, ao invés de utilizar as descobertas acumuladas de pesquisas anteriores.

Autor(es) e Ano	Amostra	Dimensões de Clima	Comentários do Autor (SEO, 2004)
Niskanen (1994)	<p>Empresa de manutenção de estradas e construção de rodovias e pontes e em sua oficina de reparos.</p> <p>N=1890 trabalhadores</p> <p>N = 562 supervisores</p>	<p>1. Atitude em relação à segurança na organização;</p> <p>2. Mudanças na demanda de trabalho;</p> <p>3. Apreciação do trabalho;</p> <p>4. Segurança como parte integrante do trabalho produtivo.</p>	<p>O pesquisador agregou dados separadamente de trabalhadores e supervisores e conduziu uma análise fatorial exploratória para os dois grupos de dados.</p> <p>Pouca relevância, entretanto, deveria ser colocada às descobertas de Niskanen porque ele não testou a validade e a confiabilidade do instrumento de clima de segurança.</p>
Diaz e Cabrera (1997)	<p>Três companhias de transportes de carga em aeroportos da Espanha.</p> <p>N=166 trabalhadores</p>	<p>1. Políticas da companhia em relação à segurança;</p> <p>2. Ênfase na produtividade versus segurança;</p> <p>3. Atitudes de grupo em relação à segurança;</p> <p>4. Estratégias específicas de prevenção;</p> <p>5. Nível de segurança percebido no aeroporto;</p> <p>6. Nível de segurança percebido no trabalho.</p>	<p>Uma avaliação do conteúdo dos fatores não foi possível porque os itens do questionário não foram publicados em artigos.</p> <p>De 60.8% do total da variância explicada, 38.9% foram atribuídos às políticas de segurança da companhia, o que reflete o comprometimento da gerência com segurança.</p> <p>O ponto forte deste estudo segundo Seo (2004) foi de que Diaz e Cabrera mostraram critérios de validade em sua escala de clima de segurança. Limitações para este estudo estão relacionadas ao tamanho da amostra utilizada (Seo, 2004).</p>
Williamson et al. (1997)	<p>7 locais de trabalho na Austrália (indústrias de manufatura pesada e leve e trabalhadores contratados).</p> <p>N=660 trabalhadores</p>	<p>1. Motivação pessoal para o comportamento seguro;</p> <p>2. Práticas de segurança positivas;</p> <p>3. Justificação do risco;</p> <p>4. Fatalismo;</p> <p>5. Otimismo.</p>	<p>Eles incluíram itens atitudinais e perceptivos no conjunto de seus itens e descobriram durante a análise que a maioria dos itens que apresentaram os maiores vieses foram os atitudinais. Isto implica que itens baseados em percepções tem mais probabilidade de terem poder discriminatório do que aqueles baseados em atitudes.</p>
Brown et al. (2000)	<p>2 plantas de uma siderúrgica nos Estados Unidos</p> <p>N= 551</p>	<p>1. Influência dos Supervisores;</p> <p>2. Influência da Alta Gerência em Segurança;</p>	
Lee e Harrison (2000)	<p>3 usinas nucleares no Reino Unido,</p> <p>N= 683</p>	<p>1. Confiança nas medidas de controle;</p> <p>2. Confiança na antecipação de respostas;</p> <p>3. Confiança na reorganização;</p> <p>4. Confiança nos padrões de segurança;</p> <p>5. Suporte da empresa aos terceiros;</p>	<p>O estudo destes autores foi muito diferente dos outros 15 desenvolvimentos de escalas em termos do escopo da mensuração.</p> <p>Lee e Harrison tentaram medir vários aspectos da cultura de segurança, a maioria deles relacionados a atitudes em relação à segurança, usando um questionário de 120 itens que cobria oito diferentes domínios. Entre eles haviam 23 questões relacionadas a</p>

Autor(es) e Ano	Amostra	Dimensões de Clima	Comentários do Autor (SEO, 2004)
		<p>6. Satisfação com a segurança dos terceiros; 7. Respeito ao papel dos terceiros; 8. Contentamento com o trabalho; 9. Satisfação com as relações de trabalho; 10. Interesse no trabalho; 11. Confiança nos colegas; 12. Empoderamento percebido; 13. Preocupação da Gerência com Segurança; 14. Moral em geral; 15. Nível de risco da organização; 16. Tomada de risco pessoal; 17. Risco associado a multi-tarefas; 18. Risco versus produtividade; 19. Complexidade das instruções; 20. Proficiência na identificação de perigos; 21. Resposta a alarmes; 22. Procedimentos de Emergência; 23. Estresse pessoal; 24. Insegurança no trabalho; 25. Preocupação da Gerência com saúde; 26. Qualidade do treinamento; 27. Efetividade da seleção do pessoal de suporte (staff); 28. Qualidade geral dos treinamentos.</p>	<p>satisfação no trabalho e 20 questões relativas a contratados. Os autores conduziram uma análise fatorial com componente principal para cada domínio, que resultou na formação de 28 fatores diferentes. Segundo Seo (2004) este estudo apresenta muitas limitações.</p> <p>Em primeiro lugar tem-se que a seleção dos oito domínios utilizados no desenvolvimento dos itens do questionário foi baseada de forma arbitrária. Os autores não apresentaram argumentos para a seleção dos oito domínios. Eles também não apresentaram a definição operacional de cultura de segurança sobre a qual o questionário se propunha a medir.</p> <p>Estes fatos convergem na provável falta de validade de conteúdo tão bem como na validade do construto dos instrumentos apresentados.</p> <p>Segundo, a análise fatorial foi conduzida para cada domínio ao invés de para o conjunto das variáveis. Devido ao fato de muitos domínios diferentes estarem correlacionados, conforme reconhecem os autores, a análise fatorial deveria ter sido conduzida para o conjunto total de dados. Eles impediram a possibilidade de variáveis correlacionadas em diferentes domínios. Por exemplo, a preocupação da gerência com segurança e a preocupação da gerência com a saúde, dois entre 28 fatores, poderia ter carregado apenas um fator se a análise fatorial tivesse sido aplicada para todo o conjunto de variáveis. O mesmo pode ser verdade para outros dois fatores: a qualidade da indução de treinamento e a qualidade geral dos treinamentos.</p> <p>Terceiro, como notado das descobertas de Williamson et al. (1997), o questionário baseado em atitudes poderia ter considerado estimativas relativamente não confiáveis de parâmetros relacionados a segurança. Lee e Harrison falharam ao descobrir qualquer relação entre a tomada pessoal de risco e a probabilidade de acidentes medidos por nove diferentes critérios de histórico de acidentes possivelmente devido às limitações naturais dos itens atitudinais considerados no questionário desenvolvido.</p>
Seo (2004)	Indústria de grãos nos	1. Comprometimento da gerência com segurança;	O trabalho de Seo (2004) teve como base os estudos anteriormente apresentados onde o

Autor(es) e Ano	Amostra	Dimensões de Clima	Comentários do Autor (SEO, 2004)
	Estados Unidos. N=722	2. Suporte dos supervisores com a segurança; 3. Suporte dos colegas de trabalho com a segurança; 4. Participação dos empregados; 5. Nível de competência;	<p>autor procura partir de pontos comuns observados nestes estudos para então decidir por 5 dimensões para o clima de segurança.</p> <p>O comprometimento da gerência foi descoberto como influenciador de outros indicadores medidos tais como suporte da supervisão e outros. O suporte da supervisão influenciou outros indicadores tais como o suporte dos colegas de trabalho, o nível de competência e o comprometimento da gerência bem como seus próprios indicadores. Sendo assim, sem considerar a influência do comprometimento da gerência e o suporte da supervisão sobre outras variáveis, a abordagem analítica dos fatores da escala de clima de segurança provavelmente não produzirá uma estrutura de fatores estáveis e consistentes.</p> <p>Em termos de implicações práticas, estas descobertas sugerem que mais ênfase deveria ser dada no papel do comprometimento dos gerentes e suporte dos supervisores entre os vários aspectos do esforço de prevenção de acidentes, considerando suas substanciais influências sobre outras dimensões de segurança.</p>

FONTE: adaptado de SEO (2004)

APÊNDICE 2 – Roteiro de Entrevistas

Roteiro de Entrevista com Especialista de Segurança e Saúde Ocupacional da Empresa

1. Apresentação pessoal e propósito da pesquisa.
2. A empresa possui uma política de Segurança e Saúde no Trabalho?
3. Em sua opinião, esta política está incorporada ao valor que a empresa dá para a questão da Segurança no Trabalho?
4. Existem procedimentos, regras e boas práticas de segurança, implantados e devidamente divulgados dentro da empresa/setor?
5. Em sua opinião, os trabalhadores tem conhecimento das principais regras e boas práticas de segurança relacionadas às suas atividades diárias?
6. Em sua opinião, os trabalhadores são encorajados ao longo de suas atividades diárias por seus Supervisores a seguir os procedimentos, regras boas práticas de segurança?
7. Em sua opinião, os trabalhadores em geral são favoráveis a seguir procedimentos e boas práticas de segurança?
8. Quais são os principais riscos mapeados nas atividades dos trabalhadores na empresa/setor?
9. Em sua opinião, os trabalhadores tem conhecimento dos principais riscos relacionados às suas atividades diárias?
10. Em sua opinião, a postura dos Supervisores influencia a opinião dos trabalhadores sobre questões relacionadas à Segurança no Trabalho?
11. Você poderia disponibilizar alguns indicadores de desempenho em relação a Segurança no Trabalho?
12. Próximos passos e feedback.

Roteiro de Entrevista com Líder da unidade pesquisada

1. Apresentação pessoal e propósito da pesquisa.
2. Como você vê a questão da Segurança no Trabalho dentro do contexto da organização?
3. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores percebem a questão da Segurança no Trabalho na organização?
4. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores têm comportamentos seguros durante a jornada de trabalho?
5. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral adotam?
6. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral NÃO adotam?
7. Em sua opinião por que alguns trabalhadores ainda não adotaram tais comportamentos (faltam incentivos, regras, condições de trabalho, o grupo em si é muito fechado)?
8. Existem procedimentos, regras e boas práticas de segurança implantadas e devidamente divulgadas dentro da empresa? Pode citar alguns?
9. Em sua opinião os trabalhadores tem conhecimento das principais regras e boas práticas de segurança relacionadas às suas atividades diárias? Pode citar alguns exemplos?
10. Em sua opinião, os trabalhadores são encorajados ao longo de suas atividades diárias por seus Qualificados a seguir procedimentos, regras e boas práticas de segurança?
11. Em sua opinião, os trabalhadores em geral são favoráveis a seguir procedimentos e boas práticas de segurança?
12. Em sua opinião a postura dos Qualificados influencia a opinião dos trabalhadores sobre questões relacionadas à Segurança do Trabalho?
13. Próximos passos e feedback.

APÊNDICE 3 – Questionário aplicado por Johnson e Hall (2005)

Construto	Pergunta Original/Indicadores
Atitude (Alpha Cronbach = 0.83)	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is good/bad.
	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is satisfactory/unsatisfactory.
	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is healthy/unhealthy.
	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is important/unimportant.
	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is safe/unsafe.
	Lifting materials from/to locations within my strike-zone is valuable/worthless.
Normas Subjetivas (Alpha Cronbach = 0.65)	Most people who are important to me would strongly encourage/discourage me to lift materials within my strike-zone.
	The people in my life whose opinions I value would strongly approve/disapprove of me lifting materials from/to locations within my strike-zone.
Controle Percebido (Alpha Cronbach = 0.82)	I have complete/incomplete control over lifting materials from/to locations within my strike-zone.
	I have complete/incomplete control over the conditions (facilities, area layout, resources, etc.) that enable me to lift materials from/to locations within my strike-zone.
Intenção (Alpha Cronbach = 0.83)	I plan to lift materials from/to locations within my strike-zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days agree/disagree.
	I intend to lift materials from/to locations within my strike-zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days agree/disagree.
	I am extremely likely/unlikely to lift materials to/from locations in my strike zone every time I lift materials in my work area over the next 30 days.
Comportamento	During the past 30 days, I always/never lifted materials from/to locations within my strike-zone

FONTE: Johnson e Hall (2005).

APÊNDICE 4 – Questionário aplicado por Fogarty (2010)

Construto	Pergunta Original/Indicador
Atitude (Alpha Cronbach = 0.73)	I will say something if my peers take shortcuts (Reverse-scored).
	I will say something if my supervisor takes shortcuts (Reverse-scored).
	“Good guts books” can be used in lieu of the publications and manuals (Reverse scored).
	There are better ways of performing a task that those described in the publications and manuals.
	There are better ways of performing a task than those described in local standing instructions/orders.
	Bending a procedure is not the same as breaking it.
	Shortcuts, in order to get a task done, are still violations of procedures (Reverse scored).
	Reporting mistakes helps other people learn from them (Reverse-scored).
	Personnel should be encouraged to report their mistakes (Reverse-scored).
Normas Subjetivas (Alpha Cronbach = 0.78)	Where I work, tasks are performed in accordance with maintenance policy, processes, and procedures. (Reverse-scored)
	It is normal practice within my unit to use publications and manuals on rectification tasks. (Reverse-scored)
	Undocumented and unauthorised workarounds exist in my workplace.
	I am under pressure not to follow approved procedures in order to get a task done.
	“Good guts books” are used in my workplace in lieu of the proper manual.
	Other people in my workplace violate procedures.
	Violations of procedure are common in my workplace.
Controle Percebido Pressão no Ambiente de Trabalho (Alpha Cronbach = 0.84)	I have access to the necessary tools that I need to carry out assigned tasks. (Reverse-scored)
	I have access to the necessary personal protective clothing/equipment that I need to carry out assigned tasks. (Reverse-scored)
	I have access to the necessary test equipment that I need to carry out assigned tasks. (Reverse-scored)
	I have access to the necessary support equipment that I need to carry out assigned tasks. (Reverse-scored)
	The physical conditions of my workplace are satisfactory. (Reverse-scored)
	Adequate time is allocated to complete assigned tasks. (Reverse-scored)
	The required number of people and resources are present when a task is commenced. (Reverse-scored)
	I am expected to take risks or short cut maintenance policy/process/procedure to meet the flying program or task deadline.
Intenção (Alpha Cronbach = 0.74)	I am prepared to take risks, other than those inherent in my job, to get a task done.
	I am prepared to take shortcuts to get a task done.
	It is necessary for me to take risks, other than those inherent in my job, to get a task done.
	I am willing to sign for a task that I either did not perform or only partially performed.
	I am prepared to undertake a task a better way if I consider the approved procedure or process to be overly cautious or inefficient.
	When given a task, I ensure that approved procedures are followed. (Reverse scored)
Comportamento Violação (Alpha Cronbach = 0.72)	I have performed a familiar task without referring to the maintenance manual or other approved documentation.
	I have deliberately ‘bent’ formal procedures in order to complete a task on time.
	I have temporarily disconnected or removed a part to make a job easier, but not documented the disconnection/removal.

FONTE: Fogarty (2010).

APÊNDICE 5 – Questionário aplicado por Zohar (2005)

Construto	Pergunta Original/Indicador
Compromisso Percebido da Supervisão em relação à Segurança	My direct supervisor...Makes sure we receive all the equipment needed to do the job safely.
	My direct supervisor...Frequently checks to see if we are all obeying the safety rules.
	My direct supervisor... Discusses how to improve safety with us.
	My direct supervisor...Uses explanations (not just compliance) to get us to act safely.
	My direct supervisor...Emphasizes safety procedures when we are working under pressure.
	My direct supervisor...Frequently tells us about the hazards in our work.
	My direct supervisor...Refuses to ignore safety rules when work falls behind schedule.
	My direct supervisor...Is strict about working safely when we are tired or stressed.
	My direct supervisor... Reminds workers who need reminders to work safely.
	My direct supervisor... Makes sure we follow all the safety rules (not just the most important ones).
	My direct supervisor...Insists that we obey safety rules when fixing equipment or machines.
	My direct supervisor... Says a “good word” to workers who pay special attention to safety.
	My direct supervisor... s strict about safety at the end of the shift, when we want to go home.
	My direct supervisor...Spends time helping us learn to see problems before they arise.
	My direct supervisor...Frequently talks about safety issues throughout the work week.
	My direct supervisor... Insists we wear our protective equipment even if it is uncomfortable.

FONTE: Zohar (2005).

APÊNDICE 6 – Acidentes Reportados

Acidentes reportados nos meses de outubro de novembro de 2013 na Gerência B.

Data Evento	Descrição	Relacionado a Ferramenta
4-Nov-13	Ao retirar manualmente com auxílio de outro funcionário o pallet da camada superior, o bloco que estava na camada inferior caiu no chão e resvalou sobre seu pé direito	Não
4-Nov-13	ESCAPOU A MANGUEIRA DA MÁQUINA PNEUMÁTICA(LIXADEIRA),ONDE A MANGUEIRA COM O ESPIGÃO NA PONTA ,ACERTOU O COTOVELO DIREITO DO OPERADOR. OBS:FOI NO FINAL DO TURNO E VEIO HOJE AVISAR,MAS COMO TEVE TESTEMUNHA QUE VIU O OCORRIDO FOI ABERTO O ROS.	Sim
5-Nov-13	OPERADOR AO COLOCAR BLOCO NA EMBALAGEM TRANCOU O DEDO NO ELO DA CORRENTE DO GANCHO.	Sim
6-Nov-13	Ao descer a passarela da moldagem E0 desequilibrou-se vindo a bater com o joelho direito no piso.	Não
7-Nov-13	Funcionário ao manusear peças sobre a linha de roletes na área de inspeção de refugos da linha E2 teve seu dedo do meio da mão esquerda prensado entre duas peças, ocasionando um pequeno corte na ponta do dedo.	Não
7-Nov-13	Operador estava retirando bloco GMI 8131003 do jato ,quando realizou o tombamento do mesmo na linha de roletes presenhou o dedo anelar da mão direita entre o rolete e a peça .	Não
8-Nov-13	AO EMPURAR O BLOCO 8104065 COM A MÃO NA CABEÇEIRA DA PEÇA BATEU CONTRA OUTRO BLOCO VINDO A ATINGUIR SEU 3º DEDO DA MÃO ESQUERDA. O MESMO RELATOU O OCORRIDO SÓ NO DIA 11/11/2013 E POR ESTE MOTIVO FOI REPREENDIDO E DUAS PESSOAS TESTEMUNHARAM. WAGNER 78133-5 E MARCOS 78721-	Não
9-Nov-13	Funcionario ao quebrar a rebarba da peça 2507013 com auxílio de martelo e punção, foi atingido por uma (lasca) que saltou do martelo atingindo seu abdômen.	Sim
12-Nov-13	FUNCIONÁRIO ESTAVA PEGANDO A PEÇA 3003015 DA LINHA PARA LEVAR AO REBOLO EM0206, QUANDO BATEU A PEÇA NO DEDO INDICADOR DA MÃO ESQUERDA QUE ESTAVA APOIADA NA MESA DO REBOLO	Não
13-Nov-13	OPERADOR AO COLOCAR O BAD PLATE NA GANCHEIRA, O MASSALOTE DA PEÇA QUEBROU ONDE VEIO A ACERTAR SUA CANELA ESQUERDA	Sim
15-Nov-13	AO ABASTECER A LINHA COM AUXILIO DE TALHA, QUANDO AO POSICIONAR A PEÇA 8104047 SOBRE A LINHA DE ROLETES A MESMA VEIO A PRENSAR SEU DEDO MÍNIMO DA MAO ESQUERDA ENTRE A PEÇA E O ROLETE.	Não
19-Nov-13	FUNCIONÁRIO ESTAVA POSICIONANDO OS CONJUNTOS DE PEÇAS 2004097 MANUALMENTE, QUANDO VIROU UM DOS CONJUNTOS TRANCOU A MÃO DIREITA CONTRA OUTRO CONJUNTO QUE ESTAVA NA TALISCA.	Não
24-Nov-13	Ao baixar a peça da linha de rolete para o palet com auxílio da talha, a peça veio a escapar do gancho batendo no pallet e tombando sobre o pé do colaborador.	Sim

Data Evento	Descrição	Relacionado a Ferramenta
1-Oct-13	Ao voltar da janta, o colaborador tropeçou/bateu seu pé contra uma sapata de um gerador que estava embalado aguardando disposição. A área estava isolada, mas a sapata estava ligeiramente para fora da área protegida pelo isolamento.	Não
1-Oct-13	Operador estava manuseando peças com auxílio de talha quando ao ajeitar a peça no palete o dedo indicador da mão direita ficou entre as duas peças vindo a prensar o mesmo	Sim
1-Oct-13	Operador estava manuseando peças com auxílio de talha abastecendo a linha , após a quebra da rebarba tombou bloco na linha prensando o polegar esquerdo contra a peça e o rolete	Não
2-Oct-13	Ao destravar a trava para passar a bloco GMI com sua mão empurrando a manivela de trava bateu seu dedo contra a linha.	Não
2-Oct-13	Operador estava manuseando peças com auxílio de talha quando colocou o bloco 2519001 na linha motorizada e o mesmo veio a cair prensando seu dedo positivo esquerdo contra o gancho da talha, e a peça	Sim
2-Oct-13	OPERADOR AO EMPURRAR AS PEÇAS DEIXOU A MÃO NA CABECEIRA VINDO A SER ATINGIDO POR OUTRA PEÇA	Não
4-Oct-13	O colaborador foi amolar o rebolo com auxílio de um drezador onde escapou a máquina de sua mão batendo seu dedo menor na linha.	Sim
7-Oct-13	FUNCIONÁRIO ESTAVA REALIZANDO A QUEBRA DE CANAIS QUANDO CAIU AREIA QUENTE DENTRO DO SEU CALÇADO	Não
7-Oct-13	O OPERADOR AO VIRAR O CABEÇOTE 81-25-002 PARA FAZER A INSPEÇÃO VISUAL, ANTES DA OLEADORA PRENDEU O DEDO DA MÃO ESQUERDA ENTRE ROLETE E PEÇA.	Não
7-Oct-13	ao virar o bloco 2507010 bateu seu dedo contra a outra peça.	Não
7-Oct-13	Funcionário ao levantar a peça com auxílio de uma alavanca a peça se movimentou bruscamente, jogando sua mão direita contra outra peça que já estava na linha	Sim
8-Oct-13	Ao descarregar o Bloco Perkins do correntão da Pintura, teve sua mão esquerda prensada entre gancho e peça.	Sim
9-Oct-13	Funcionário ao rebarbar a peça 20.04.216, teve seu dedo anelar da mão esquerda atingido por uma rebarba (estava usando luva e os demais EPI's exigidos).	Não
9-Oct-13	Operador estava empalutando peças com auxílio de talha com o bloco 2507010 , quando levou a peça até o palete a mesma escapou do gancho vindo atingir sua perna esquerda	Sim
9-Oct-13	Operador estava descarregando a máquina de limpeza 1042 com auxílio de talha, quando foi retirar o bloco 2519001 da gancheira , o mesmo veio a enroscar puxando a gancheira batendo contra o seu joelho direito	Sim
10-Oct-13	OPERADOR COLOCOU A LIXADEIRA NA BANCADA E AO SE VIRAR PARA PROSEGUIR A OPERAÇÃO A LIXADEIRA VEIO A CAIR NO SEU PÉ VINDO A BATER NO SEU DEDO MENOR. OBS:OPERADOR TRABALHOU ATÉ DIA 08/10/13 E VEIO HOJE COM O ATESTADO SOBRE O OCORRIDO.	Sim
10-Oct-13	Funcionario foi elevar a peça (2004224)com auxílio de talha para abastecer a gancheira da máquina 1046, quando veio a pisar sobre rebarba que estava sobre a grade, vindo a sentir dor no joelho.	Não
15-Oct-13	FUNCIONÁRIO PRENSOU SUA MÃO DIREITA AO DESCARREGAR A LINHA DE JATOS DO CDC.	Não
15-Oct-13	Ao manusear uma gancheira que se encontrava no chão com as duas mãos para realizar limpeza no local a mesma escapou de uma de suas mãos vindo a prensar a mão esquerda com outra gancheira que estava no mesmo local.	Sim
15-Oct-13	Ao retirar a peça que travou no final da linha após a máquina fluxo o funcionario veio a prensar o seu dedo da mão direita . Por a mesma ter acionada a linha automaticamente.	Não
15-Oct-13	Funcionário, ao segurar as peças da LR0059, para liberar as peças da linha reta LR0053 (linha da magna flux), deixou sua mão na cabeceira da peça vindo a prensar com bloco que vinha atrás.	Não
16-Oct-13	Funcionário ao atravessar sobre a linha de descida da quebra de canais tropeçou na escada, vindo a se apoiar sobre o bloco que estava sobre a talisca. Feriu levemente a mão esquerda.	Não
16-Oct-13	OPERADOR AO LEVANTAR O BIOMBO PARA COLOCAR NA LINHA COMO PROTEÇÃO E SEPARADOR DE UM OPERADOR PARA OUTRO, QUANDO ESTAVA QUASE NA POSIÇÃO VEIO A ESCAPAR DA SUA MÃO E CAINDO EM CIMA DO SEU DEDO MENOR DO PÉ DIREITO.	Não
17-Oct-13	ao enganchar a peça deixou o dedo entre o gancho e a peça e acionou o comando da talha prensando seu dedo.	Sim
17-Oct-13	Ao manusear uma gancheira que se encontrava no chão com as duas mãos para realizar limpeza no local a mesma escapou de uma de suas mãos vindo a prensar a mão esquerda com outra gancheira que estava no mesmo local.	Sim
20-Oct-13	Colaborador estava colocando bloco sobre palete de madeira, ao virar de costa para o palete, caiu 01 (um) bloco no piso batendo no seu calcanhar do pé esquerdo.	Sim
20-Oct-13	APÓS A PEÇA SAIR DO JATO AUTOMÁTICO, O FUNCIONÁRIO FOI EMPURRAR MANUALMENTE A PEÇA PARA A LINHA, QUANDO SUA MÃO FOI ATINGIDA POR UMA OUTRA PEÇA QUE FOI EMPURRADA PELO DISPOSITIVO (PISTÃO).	Não
22-Oct-13	O Mesmo estava quebrando canal da peça 2507013 e foi atingido por um pedaço de rebarba que seu colega rebarbava no lado oposto.	Não
22-Oct-13	FUNCIONÁRIO AO LEVANTAR PALET, SENTIU DOR LOMBAR. OBS: FUNCIONÁRIO NÃO ME PROCUROU PARA FALAR DO OCORRIDO, FOI PARA O AMBULATÓRIO, PEGOU ATESTADO, RETORNANDO HOJE DO ATESTADO, AO MENCIONAR O OCORRIDO, FOI CHAMADO PESSOAS QUE TRABALHAM PRÓXIMO A ELE ONDE TEVE A CONFIRMAÇÃO.	Não
24-Oct-13	Funcionario ao puxar um pallet que estava sobre a pilha de peças atingiu sem querer a perna de seu colega que estava ao lado.	Não
25-Oct-13	OPERADOR AO TROCAR DISPOSITIVO DA ESMERILHADORA VEIO A BATER SEU DEDO NO DISPOSITIVO DE LEVE VINDO A LESIONAR O DEDO.	Sim
25-Oct-13	AO ACIONAR A TALHA, PARA LEVANTAR A GANCHEIRA, VEIO A ARREBENTAR O CABO DE AÇO DO ACIONADOR DA TALHA, CAINDO A GANCHEIRA, VINDO A ATINGIR DE LEVE SEU DEDO E ROSTO SEM GRAVIDADE.	Sim
25-Oct-13	O operador prensou a mão esquerda embaixo da peça quando abastecia a linha de estanqueidade	Não
26-Oct-13	Funcionario ao abastecer o jato de granalha com a peça 8104067 (cabeçote) deixou sua mão esquerda entre duas peças vindo a atingir 3º dedo.	Não
26-Oct-13	Funcionário ao empurrar uma peça do 81-04-47 que se movimentava em pé para recuperar a mesma veio a virar sobre sua mão esquerda	Não
29-Oct-13	FUNCIONÁRIO ESTAVA REALIZANDO A LIMPEZA EM BAIXO DA PLATAFORMA DO MANIPULADOR, QUANDO CAIU AREIA QUENTE SOBRE SUAS COSTAS.	Não
30-Oct-13	Durante o abastecimento da linha do meio com auxílio de talha, quando ao içar as peças 2507013 houve o prensamento do 3º quirodáctilo da mão esquerda entre duas peças.	Não
30-Oct-13	O FUNCIONARIO ESTAVA NA 1ª FIBRA E O OUTRO FUNCIONARIO QUE ESTAVA ABASTECENDO A LINHA EMPURROU AS PEÇAS E UMA VIROU E AS DEMAIS EMPURRARAM ATÉ A MESMA CAIU E ATINGIU O PÉ DO OPERADOR.	Não

PARTE B – Com relação a seu Qualificado em sua área de trabalho, avalie o grau de concordância em relação às questões abaixo:

	Concordo Fortemente	Concordo	Concordo Parcialmente	Neutro	Descordo Parcialmente	Descordo	Descordo Fortemente
1. Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
2. Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
3. Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
4. O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
5. O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
6. O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
7. Meu Qualificado frequentemente fala sobre questões de segurança ao longo da semana de trabalho.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
8. O Qualificado insiste que nós devemos inspecionar as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
9. O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

PARTE C – Por favor, forneça algumas informações sobre você:

	Mais de 1 ano	Menos de 1 ano	
1. Há quanto tempo trabalha na empresa?	☒	☒	
	SIM	NÃO	
2. Já sofreu algum acidente de trabalho onde ficou afastado por mais de um (1) dia de trabalho?	☒	☒	
	Primário	Ensino Médio	Ensino Superior
3. Qual seu grau de escolaridade?	☒	☒	☒

4. Qual sua idade? (preencher com idade em anos).

APÊNDICE 8 – Matriz Rotacionada Pré-Teste

Matriz Rotacionada relativa aos dados coletados no pré-teste utilizando o Questionário Inicial.

Rotated Component Matrixa									
		Component							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Atitude (1)	Eu considero importante inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	-.147	.151	.823	-.022	.215	.048	.133	-.041
Controle Perc (2)	Eu tenho tempo para inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	.185	.302	-.020	-.076	.114	.622	-.108	.334
Intenção (3)	Eu planejo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	-.035	.186	-.044	-.286	-.052	.566	.152	-.526
Comportamento (4)	Eu normalmente inicio meu trabalho sem inspecionar as ferramentas que utilizo.(reverse)	.080	-.153	.231	-.044	.793	.056	-.064	-.003
Normas Subj (5)	A maioria dos meus colegas me chama atenção quando eu não inspeciono as ferramentas de trabalho ao iniciar minha jornada.	.224	.819	.021	.116	-.075	-.024	.014	-.034
Comportamento (6)	Eu inspeciono minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	.149	-.160	.125	.084	-.019	.831	.093	.042
Atitude (7)	Eu não acho necessário inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias. (reverse)	.155	.066	.408	-.659	.124	.021	-.068	-.036
Controle Perc (8)	Eu sei identificar defeitos e problemas em minhas ferramentas de trabalho.	-.023	.114	.068	-.031	.044	.175	.007	.791
Intenção (9)	A partir de amanhã, é provável que eu inspecione minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias	.024	.151	-.206	.156	-.034	.145	.825	.122
Normas Subj (10)	A maioria dos meus colegas de trabalho me incentiva a inspecionar as ferramentas no início do turno todos os dias.	.116	.730	.132	.049	.171	.090	.408	.122
Atitude (11)	Inspeccionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias é uma prática segura .	-.090	-.221	.495	-.178	.191	-.077	-.059	.307
Controle Perc (12)	Eu sou autorizado a inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	.701	.105	-.140	-.323	.293	.205	.063	-.028
Intenção (13)	Eu pretendo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	.017	.053	.260	-.144	-.046	-.068	.809	-.196
Normas Subj (14)	A maioria dos meus colegas não inspecionam suas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias. (reverse)	.141	.184	.053	.054	.829	-.031	.004	.068
Supervisão (1)	Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.	.466	.334	-.125	.514	.100	-.044	.042	-.265
Supervisão (2)	Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.	.737	.068	.157	.169	.168	-.106	.036	-.277
Supervisão (3)	Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	.840	.059	-.111	.103	.179	.070	.081	.044
Supervisão (4)	O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.	.830	.126	-.011	.054	-.041	.035	.018	.090
Supervisão (5)	O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.	.742	-.110	.193	.267	-.134	.183	-.067	.063
Supervisão (6)	O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.	.258	.165	.013	.774	.067	-.018	-.030	-.018
Supervisão (7)	O Qualificado insiste que nós devemos inspecionar as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	.451	.105	.687	-.104	-.028	.159	-.041	.001
Supervisão (8)	O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	.758	.270	.029	-.016	.032	.080	-.044	-.077
Supervisão (9)	Meu Qualificado frequentemente fala sobre questões de segurança ao longo da semana de trabalho.	.437	.368	.149	.343	.064	.136	-.020	-.472

PARTE A - Considerando estas ferramentas, qual sua opinião em relação às questões abaixo.

IMPORTANTE				NÃO IMPORTANTE		
7	6	5	4	3	2	1

SEGURO				INSEGURO		
7	6	5	4	3	2	1

BOM				RUIM		
7	6	5	4	3	2	1

NECESSÁRIO				DESNECESSÁRIO		
7	6	5	4	3	2	1

PARTE C – Com relação a seu Qualificado em sua área de trabalho, avalie o grau de concordância em relação às questões abaixo:

	Concordo Fortemente	Concordo	Concordo Parcialmente	Neutro	Descordo Parcialmente	Descordo	Descordo Fortemente
C1. Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C2. Meu Qualificado conversa comigo sobre como as inspeções de ferramentas devem ser feitas.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C3. Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C4. O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C5. O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C6. O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C7. O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

PARTE D – Por favor, forneça algumas informações sobre você:

1. Há quanto tempo trabalha na empresa?	Mais de 1 ano ☒	Menos de 1 ano ☐	
2. Já sofreu algum acidente de trabalho onde ficou afastado por mais de um (1) dia de trabalho?	SIM ☐	NÃO ☒	
3. Qual seu grau de escolaridade?	Primário ☒	Ensino Médio ☐	Ensino Superior ☐

4. Quantos anos você tem?

____ anos

APÊNDICE 10 – Compilação das Entrevistas

PROFISSIONAIS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Questões	Profissional A - 2 anos de trabalho na Empresa	Profissional B - 12 anos de trabalho na Empresa
2. A empresa possui uma política de Segurança e Saúde no Trabalho?	A empresa iniciou a formulação de uma Política de Segurança em Set/2011, data em que ocorreu uma fatalidade (acidente de trabalho com morte). Inicialmente a Área de Segurança liderou o processo realizando sua elaboração e buscando as devidas aprovações com as lideranças. A Alta Liderança se incomodou com a questão e "vestiu a camisa". Nesta época costumava-se dizer que a empresa era uma "Gigante com pés de barro". A empresa tem 75 anos e apenas a 3 iniciou um trabalho de melhoria em Segurança.	A Política de Segurança está ainda se desenvolvendo como um valor na organização. Não acontece na prática, as pessoas em geral são resistentes em relação a mudar seu modo de trabalhar.
3. Em sua opinião, esta política está incorporada ao valor que a empresa dá para a questão da Segurança no Trabalho?	Houve muita evolução, porém reconhecemos que há muito por fazer para tornar a Segurança um valor incorporado em todos os níveis da organização.	Faltou "parceria com o chão de fábrica" para fazer a segurança ser de fato uma prática na empresa.
4. Existem procedimentos, regras e boas práticas de segurança, implantados e devidamente divulgados dentro da empresa/setor?	Existem várias boas práticas, porém não estão procedimentadas ou formalizadas. Muitos procedimentos ainda não são divulgados de forma massissa. Quando alguém em determinada área não segue uma boa prática costuma-se justificar tal comportamento porque não há um procedimento formal. As Lideranças acabam cobrando mais o procedimentos que não existe do que uma postura mais segura dos seus funcionários.	Faltam procedimentos operacionais determinando sobre "como fazer a operação". Existem boas práticas. Considero como principal aquela que diz "na dúvida pare e pergunte". Esse não é o comportamento usual.
5. Em sua opinião, os trabalhadores tem conhecimento das principais regras e boas práticas de segurança relacionadas às suas atividades diárias?	Nem todos os trabalhadores tem o conhecimento de boas práticas e regras de segurança. Muitos não entendem o porque das regras. Fazem porque alguém manda.	Menos da metade conhece as boas práticas e procedimentos. Muitos dizem "me ensinaram assim". Não há um acompanhamento sistêmico das atividades.
6. Em sua opinião, os trabalhadores são encorajados ao longo de suas atividades diárias por seus Supervisores a seguir os procedimentos, regras boas práticas de segurança?	Alguns Supervisores (Líderes) encorajam os trabalhadores a seguirem boas práticas. Existem dois perfis de Líderes: um da "velha guarda" que comanda no braço, de forma autoritária e faz tudo para entregar produção e outro mais consciente de seu papel como Líder de pessoas.	Isso está muito na mão dos Líderes. Se eles passam para sua Qualificados e Operadores a resposta é sim.
7. Em sua opinião, os trabalhadores em geral são favoráveis a seguir procedimentos e boas práticas de segurança?	Em geral sim, mas é preciso saber convencê-los e mostrar coerência entre discurso e prática.	Sim, desde que envolvidos e convencidos. Precisa fazer sentido para eles.
8. Quais são os principais riscos mapeados nas atividades dos trabalhadores na empresa/setor?	Queimaduras, Ruído, Calor, Queda (de equipamentos e pessoas)	Contato com metal líquido. Em determinadas áreas o trabalho é sofrido, com manuseio de equipamentos e peças pesadas com grande risco de queda e prensamento. Nos finais de linha existe a necessidade de fazer a produção senão a fábrica pára. Falta uma atenção especial para este processo.
9. Em sua opinião, os trabalhadores tem conhecimento dos principais riscos relacionados às suas atividades diárias?	Sim, mas observam o comportamento de seus superiores.	Sim, porém estão acostumados aos riscos diários. A percepção do risco cai.
10. Em sua opinião, a postura dos Supervisores influencia a opinião dos trabalhadores sobre questões relacionadas à Segurança no Trabalho?	xxx	A postura dos Líderes e Qualificados influencia sim a postura dos operadores.

LÍDERES DE PRODUÇÃO

Questões	Líder A - 13 anos de trabalho na Empresa	Líder B - 12 anos de trabalho na Empresa
1. Como você vê a questão da Segurança no Trabalho dentro do contexto da organização?	Sinto uma melhoria, uma evolução. Acho que estamos no caminho. Percebo uma mudança na postura da Alta Liderança em relação à Segurança.	Acidentes ocorriam mas não como hoje. Na verdade Segurança não era uma assunto tão falado quanto hoje na empresa.
2. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores percebem a questão da Segurança no Trabalho na organização?	xxx	Percebo que antes eles eram mais cuidadosos, tinham mais apreço pelo trabalho. Hoje parece que todos estão aqui só de passagem. Ninguém quer mais fazer carreira na empresa. Os jovens não querem trabalhar mais em indústrias pesadas. Querem internet e outras ocupações. Acidentes acontecem principalmente por falta de atenção. Falta de foco no trabalho.
3. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores têm comportamentos seguros durante a jornada de trabalho?	Para mim o operador mais novo de casa é mais fácil de trabalhar. Entra fazendo certo, questiona menos. Os mais velhos querem manter seus costumes. A mudança nesse caso é obtida através de um trabalho de "forniga", passo a passo, demora.	xxx
4. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral adotam?	xxx	xxx
5. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral NÃO adotam?	Em geral os operadores cobram muito as mãos nas peças. Tenho que dizer que a área também não está como deveria. Existem muitos pontos de trabalho bastante perigosos e que oferecem riscos.	xxx
6. Em sua opinião por que alguns trabalhadores ainda não adotaram tais comportamentos (faltam incentivos, regras, condições de trabalho, o grupo em si é muito fechado)?	Em geral os operadores entendem e conhecem os riscos. Porém atribuo a auto-confiança e mesmo ao desleixo, falta de esmero para trabalhar, a exposição desnecessária a riscos por aqui.	Em geral não dão importância. Com relação à inspeção de ferramentas acredito que apenas 5% dos operadores não fazem regularmente. Eles sabem fazer (é fácil) e tem tempo para fazer (é rápido). A grande maioria faz.
7. Existem procedimentos, regras e boas práticas de segurança implantados e devidamente divulgados dentro da empresa? Pode citar alguns?	Comparado com o passado posso dizer que houve uma evolução.	xxx
8. Em sua opinião os trabalhadores tem conhecimento das principais regras e boas práticas de segurança relacionadas às suas atividades diárias? Pode citar alguns exemplos?	Sim. Os trabalhadores tem conhecimento das regras de segurança e boas práticas e eu particularmente reforço muito essas coisas.	xxx
9. Em sua opinião, os trabalhadores são encorajados ao longo de suas atividades diárias por seus Qualificados a seguir procedimentos, regras e boas práticas de segurança?	Sim, são encorajados pelos Qualificados. Vejo meus Qualificados trabalhando esse aspecto no trabalho.	xxx
10. Em sua opinião, os trabalhadores em geral são favoráveis a seguir procedimentos e boas práticas de segurança?	xxx	xxx
11. Em sua opinião a postura dos Qualificados influencia a opinião dos trabalhadores sobre questões relacionadas à Segurança do Trabalho?	xxx	Em geral sim, porém dos Qualificados que tenho posso dizer que são muito heterogêneos na forma como tratam suas equipes.

LÍDERES DE PRODUÇÃO

Questões	Líder C - 11 anos de trabalho na Empresa	Líder - 13 anos de trabalho na Empresa
1. Como você vê a questão da Segurança no Trabalho dentro do contexto da organização?	Acho que deveríamos voltar a ter na equipe os Multiplicadores de Segurança. Este era um profissional da equipe que estava no dia a dia do trabalho, fazia abordagens com os trabalhadores e estava presente. Sinto a equipe de Segurança muito ausente do trabalho do dia a dia.	Antes quando tínhamos um acidente a pergunta que fazíamos era se machucou muito ou pouco, e em seguida se a máquina estava rodando, porque nossa preocupação era na verdade com a produção. Apenas em 2003 que criamos um grupo da CIPA, mas apenas discutíamos as estatísticas dos acidentes sem um plano estruturado para seguir. Hoje acho que estamos buscando uma abordagem mais profissional para o tema. A morte de um colega querido abalou a empresa. Fomos chamados de "empresários dos acidentes".
2. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores percebem a questão da Segurança no Trabalho na organização?	Hoje percebo que há um maior interesse da Alta Liderança sobre o tema. Antes não era assim.	
3. Em sua opinião, você acha que os trabalhadores têm comportamentos seguros durante a jornada de trabalho?	xxx	Acho que em geral não tem e atribuo isso a baixa percepção que eles tem dos riscos.
4. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral adotam?	Acho que os maiores riscos na minha área estão relacionados ao manuseio de peças. Os operadores se descuidam. Acho que deve ter relação com a maturidade ou com a idade dos trabalhadores (muito jovens).	
5. Poderia citar alguns comportamentos considerados seguros os quais você acha que os trabalhadores em geral NÃO adotam?	xxx	Acho que os inspeções de ferramentas não são realizadas. Não vejo o pessoal fazer isso, não temos registro dessas inspeções.
6. Em sua opinião por que alguns trabalhadores ainda não adotaram tais comportamentos (faltam incentivos, regras, condições de trabalho, o grupo em si é muito fechado)?	Acho que deve ter relação com a maturidade ou com a idade dos trabalhadores (muito jovens).	Os operadores não fazem as inspeções porque em geral não acreditam que uma talha pode quebrar (apesar de vários casos já ocorridos).
7. Existem procedimentos, regras e boas práticas de segurança implantadas e devidamente divulgados dentro da empresa? Pode citar alguns?	Posso citar a inspeção de ferramentas. Acho que muitos não fazem inspeção nas ferramentas por não conhecer o risco que estão correndo. Imaginam que não vai acontecer nada com eles. Em geral confiam no outro (que deve ter feito a inspeção). Não tem percepção deste risco.	
8. Em sua opinião os trabalhadores tem conhecimento das principais regras e boas práticas de segurança relacionadas às suas atividades diárias? Pode citar alguns exemplos?	No caso das inspeções nas ferramentas posso afirmar que eles sabem como fazer.	Eles sabem fazer as inspeções e tem autonomia para dizer que o equipamento está ruim e não dá pra trabalhar.
9. Em sua opinião, os trabalhadores são encorajados ao longo de suas atividades diárias por seus Qualificados a seguir procedimentos, regras e boas práticas de segurança?	Em geral os Qualificados são influenciadores e os operadores acabam seguindo o exemplo.	Metade dos Qualificados como quais trabalho estão convencidos da importância da segurança. Entre os operadores acho que não há cobrança mútua no sentido de se cuidarem. Para reforçar a Segurança os Qualificados tinham que dar mais "o exemplo".
10. Em sua opinião, os trabalhadores em geral são favoráveis a seguir procedimentos e boas práticas de segurança?	Percebo que eles são favoráveis a seguir as regras, mas não creem que algo vai acontecer com eles caso não sigam.	Em geral os operadores estão dispostos a seguir as regras e são receptivos em receber as propostas
11. Em sua opinião a postura dos Qualificados influencia a opinião dos trabalhadores sobre questões relacionadas à Segurança do Trabalho?	Acho que precisamos definir melhor a atribuição do Qualificado. Também tento que considerar a diferença que existe entre a postura dos mais velhos em relação aos mais novos.	Os Qualificados tem o comando das equipes, com certeza.

APÊNDICE 11 – Análise do Questionário

C1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	3	1.1	1.1	1.1
	1.00	59	21.6	21.6	22.7
	2.00	40	14.7	14.7	37.4
	3.00	17	6.2	6.2	43.6
	4.00	37	13.6	13.6	57.1
	5.00	33	12.1	12.1	69.2
	6.00	39	14.3	14.3	83.5
	7.00	45	16.5	16.5	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.0	4.0
	1.00	27	9.9	9.9	13.9
	2.00	27	9.9	9.9	23.8
	3.00	10	3.7	3.7	27.5
	4.00	26	9.5	9.5	37.0
	5.00	41	15.0	15.0	52.0
	6.00	78	28.6	28.6	80.6
	7.00	53	19.4	19.4	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	10	3.7	3.7	3.7
	1.00	19	7.0	7.0	10.6
	2.00	25	9.2	9.2	19.8
	3.00	14	5.1	5.1	24.9
	4.00	30	11.0	11.0	35.9
	5.00	33	12.1	12.1	48.0
	6.00	66	24.2	24.2	72.2
	7.00	76	27.8	27.8	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	5	1.8	1.8	1.8
	1.00	27	9.9	9.9	11.7
	2.00	21	7.7	7.7	19.4
	3.00	11	4.0	4.0	23.4
	4.00	30	11.0	11.0	34.4
	5.00	39	14.3	14.3	48.7
	6.00	76	27.8	27.8	76.6
	7.00	64	23.4	23.4	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	9	3.3	3.3	3.3
	1.00	23	8.4	8.4	11.7
	2.00	21	7.7	7.7	19.4
	3.00	15	5.5	5.5	24.9
	4.00	15	5.5	5.5	30.4
	5.00	36	13.2	13.2	43.6
	6.00	70	25.6	25.6	69.2
	7.00	84	30.8	30.8	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	6	2.2	2.2	2.2
	1.00	49	17.9	17.9	20.1
	2.00	37	13.6	13.6	33.7
	3.00	14	5.1	5.1	38.8
	4.00	40	14.7	14.7	53.5
	5.00	41	15.0	15.0	68.5
	6.00	44	16.1	16.1	84.6
	7.00	42	15.4	15.4	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO C7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	59	21.6	21.7	21.7
	2.00	28	10.3	10.3	32.0
	3.00	11	4.0	4.0	36.0
	4.00	42	15.4	15.4	51.5
	5.00	43	15.8	15.8	67.3
	6.00	46	16.8	16.9	84.2
	7.00	43	15.8	15.8	100.0
	Total	272	99.6	100.0	
Missing	System	1	.4		
Total		273	100.0		

QUESTÃO B1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	21	7.7	7.7	7.7
	1.00	8	2.9	2.9	10.6
	2.00	3	1.1	1.1	11.7
	3.00	4	1.5	1.5	13.2
	4.00	16	5.9	5.9	19.0
	5.00	40	14.7	14.7	33.7
	6.00	86	31.5	31.5	65.2
	7.00	95	34.8	34.8	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO B5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	12	4.4	4.4	4.4
	1.00	19	7.0	7.0	11.4
	2.00	17	6.2	6.2	17.6
	3.00	12	4.4	4.4	22.0
	4.00	29	10.6	10.6	32.6
	5.00	36	13.2	13.2	45.8
	6.00	73	26.7	26.7	72.5
	7.00	75	27.5	27.5	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO B10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	16	5.9	5.9	5.9
	1.00	28	10.3	10.3	16.1
	2.00	27	9.9	9.9	26.0
	3.00	4	1.5	1.5	27.5
	4.00	21	7.7	7.7	35.2
	5.00	21	7.7	7.7	42.9
	6.00	67	24.5	24.5	67.4
	7.00	89	32.6	32.6	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO B3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.0	4.0
	1.00	22	8.1	8.1	12.1
	2.00	26	9.5	9.5	21.6
	3.00	14	5.1	5.1	26.7
	4.00	13	4.8	4.8	31.5
	5.00	36	13.2	13.2	44.7
	6.00	75	27.5	27.5	72.2
	7.00	76	27.8	27.8	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO B7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	13	4.8	4.8	4.8
	1.00	4	1.5	1.5	6.2
	2.00	4	1.5	1.5	7.7
	3.00	4	1.5	1.5	9.2
	4.00	13	4.8	4.8	13.9
	5.00	24	8.8	8.8	22.7
	6.00	94	34.4	34.4	57.1
	7.00	117	42.9	42.9	100.0
	Total	273	100.0	100.0	

QUESTÃO B12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.0	4.0
	1.00	15	5.5	5.5	9.5
	2.00	17	6.2	6.2	15.8
	3.00	13	4.8	4.8	20.5
	4.00	20	7.3	7.3	27.8
	5.00	44	16.1	16.1	44.0
	6.00	82	30.0	30.0	74.0
	7.00	71	26.0	26.0	100.0
Total		273	100.0	100.0	

QUESTÃO B14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	9	3.3	3.3	3.3
	1.00	2	.7	.7	4.0
	2.00	2	.7	.7	4.8
	3.00	4	1.5	1.5	6.2
	4.00	9	3.3	3.3	9.5
	5.00	23	8.4	8.4	17.9
	6.00	96	35.2	35.2	53.1
	7.00	128	46.9	46.9	100.0
Total		273	100.0	100.0	

QUESTÃO A1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	2	.7	.7	.7
	1.00	1	.4	.4	1.1
	2.00	2	.7	.7	1.8
	4.00	2	.7	.7	2.6
	5.00	10	3.7	3.7	6.3
	6.00	38	14.0	14.0	20.2
	7.00	217	79.8	79.8	100.0
Total		272	100.0	100.0	

QUESTÃO A2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	1.1	1.1	1.1
	4.00	3	1.1	1.1	2.2
	5.00	16	5.9	5.9	8.1
	6.00	59	21.7	21.8	29.9
	7.00	190	69.9	70.1	100.0
	Total	271	99.6	100.0	
Missing	System	1	.4		
Total		272	100.0		

QUESTÃO A3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1	.4	.4	.4
	1.00	4	1.5	1.5	1.8
	2.00	3	1.1	1.1	3.0
	3.00	2	.7	.7	3.7
	4.00	4	1.5	1.5	5.2
	5.00	40	14.7	14.8	19.9
	6.00	62	22.8	22.9	42.8
	7.00	155	57.0	57.2	100.0
	Total	271	99.6	100.0	
Missing	System	1	.4		
Total		272	100.0		

QUESTÃO A4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2.00	3	1.1	1.1	1.1
	3.00	4	1.5	1.5	2.6
	4.00	4	1.5	1.5	4.1
	5.00	11	4.0	4.1	8.1
	6.00	50	18.4	18.5	26.6
	7.00	199	73.2	73.4	100.0
	Total	271	99.6	100.0	
Missing	System	1	.4		
Total		272	100.0		

QUESTÃO B7

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	8	2.9	3.0	3.0
	1.00	4	1.5	1.5	4.5
	2.00	4	1.5	1.5	6.0
	3.00	4	1.5	1.5	7.5
	4.00	13	4.8	4.9	12.3
	5.00	24	8.8	9.0	21.3
	6.00	94	34.4	35.1	56.3
	7.00	117	42.9	43.7	100.0
	Total	268	98.2	100.0	
Missing	System	5	1.8		
Total		273	100.0		

B12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	5	1.8	1.9	1.9
	1.00	15	5.5	5.6	7.5
	2.00	17	6.2	6.4	13.9
	3.00	13	4.8	4.9	18.7
	4.00	20	7.3	7.5	26.2
	5.00	44	16.1	16.5	42.7
	6.00	82	30.0	30.7	73.4
	7.00	71	26.0	26.6	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

B14

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	3	1.1	1.1	1.1
	1.00	2	.7	.7	1.9
	2.00	2	.7	.7	2.6
	3.00	4	1.5	1.5	4.1
	4.00	9	3.3	3.4	7.5
	5.00	23	8.4	8.6	16.1
	6.00	96	35.2	36.0	52.1
	7.00	128	46.9	47.9	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

QUESTÃO B2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	4	1.5	1.5	1.5
	1.00	45	16.5	16.8	18.3
	2.00	41	15.0	15.3	33.6
	3.00	17	6.2	6.3	39.9
	4.00	49	17.9	18.3	58.2
	5.00	31	11.4	11.6	69.8
	6.00	57	20.9	21.3	91.0
	7.00	24	8.8	9.0	100.0
	Total	268	98.2	100.0	
Missing	System	5	1.8		
Total		273	100.0		

QUESTÃO B6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.1	4.1
	1.00	36	13.2	13.4	17.5
	2.00	29	10.6	10.8	28.4
	3.00	27	9.9	10.1	38.4
	4.00	51	18.7	19.0	57.5
	5.00	53	19.4	19.8	77.2
	6.00	31	11.4	11.6	88.8
	7.00	30	11.0	11.2	100.0
	Total	268	98.2	100.0	
Missing	System	5	1.8		
Total		273	100.0		

B9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	5	1.8	1.9	1.9
	1.00	40	14.7	15.0	16.9
	2.00	47	17.2	17.6	34.5
	3.00	20	7.3	7.5	41.9
	4.00	44	16.1	16.5	58.4
	5.00	43	15.8	16.1	74.5
	6.00	35	12.8	13.1	87.6
	7.00	33	12.1	12.4	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

B11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	7	2.6	2.6	2.6
	1.00	11	4.0	4.1	6.7
	2.00	17	6.2	6.4	13.1
	3.00	18	6.6	6.7	19.9
	4.00	40	14.7	15.0	34.8
	5.00	40	14.7	15.0	49.8
	6.00	70	25.6	26.2	76.0
	7.00	64	23.4	24.0	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

B4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	6	2.2	2.2	2.2
	1.00	6	2.2	2.2	4.5
	2.00	4	1.5	1.5	6.0
	3.00	3	1.1	1.1	7.1
	4.00	14	5.1	5.2	12.3
	5.00	30	11.0	11.2	23.5
	6.00	100	36.6	37.3	60.8
	7.00	105	38.5	39.2	100.0
	Total	268	98.2	100.0	
Missing	System	5	1.8		
Total		273	100.0		

B8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.1	4.1
	1.00	5	1.8	1.9	6.0
	2.00	4	1.5	1.5	7.5
	3.00	2	.7	.7	8.2
	4.00	19	7.0	7.1	15.4
	5.00	34	12.5	12.7	28.1
	6.00	102	37.4	38.2	66.3
	7.00	90	33.0	33.7	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

B13

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	11	4.0	4.1	4.1
	1.00	8	2.9	3.0	7.1
	2.00	8	2.9	3.0	10.1
	3.00	8	2.9	3.0	13.1
	4.00	19	7.0	7.1	20.2
	5.00	31	11.4	11.6	31.8
	6.00	92	33.7	34.5	66.3
	7.00	90	33.0	33.7	100.0
	Total	267	97.8	100.0	
Missing	System	6	2.2		
Total		273	100.0		

B15

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.00	2	.7	.8	.8
	2.00	5	1.8	1.9	2.6
	3.00	1	.4	.4	3.0
	4.00	13	4.8	4.9	7.9
	5.00	28	10.3	10.5	18.4
	6.00	91	33.3	34.2	52.6
	7.00	126	46.2	47.4	100.0
	Total	266	97.4	100.0	
Missing	System	7	2.6		
Total		273	100.0		

APÊNDICE 12 – Matriz Rotacionada e Questões (Final)

Rotated Component Matrix							Questões
	Component						
	1	2	3	4	5	6	
Atitude (1)	.052	-.138	.108	.676	.017	.151	Eu considero importante inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Atitude (2)	.040	.032	.019	.755	.146	-.045	Eu acho seguro inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Atitude (3)	-.004	.115	.080	.774	.168	-.180	Eu acho bom inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Atitude (4)	.031	.063	.035	.676	.057	.082	Eu acho necessario inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Comportamento(B1)	.160	.059	.699	.147	.246	.041	Eu inspeciono minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
NS(B2)	.203	.376	.313	-.179	.351	-.249	A maioria dos meus colegas me chama atenção quando eu não inspeciono as ferramentas de trabalho ao iniciar minha jornada.
Controle(B3)	.246	.692	.086	.182	.103	.181	Eu tenho tempo para inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Intenção (B4)	.125	.089	.407	.302	.565	-.030	Eu pretendo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Comportamento (B5)	.174	.470	.687	.090	.072	.076	Esta semana eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
NS(B6)	.235	.726	.194	.028	.125	-.036	A maioria dos meus colegas inspeciona as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Controle (B7)	.084	.031	.475	-.052	.315	.366	Eu sei inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Intenção (B8)	.164	.171	.088	.109	.674	.153	Eu tenho a intenção de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
NS(B9)	.313	.682	.158	-.121	.207	-.102	A maioria dos meus colegas de trabalho me incentiva a inspecionar as ferramentas no início do turno todos os dias.
Comportamento (B10)	.203	.359	.692	.144	.081	.120	Hoje eu inspecionei minhas ferramentas de trabalho no início do turno.
NS(B11)	.319	.484	-.030	.008	.507	-.047	A maioria dos meus colegas acha importante inspecionar as ferramentas de trabalho todos os dias.
Controle (B12)	.164	.667	.279	.009	.030	.411	Eu consigo inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Intenção (B13)	.135	.332	.288	.072	.472	.208	A partir de amanhã, é provável que eu inspecione minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias
Controle (B14)	.057	.147	.185	.024	.302	.744	Eu sou capaz de inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Intenção (B15)	.102	.020	.159	.259	.699	.152	Eu quero inspecionar minhas ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Supervisão (C1)	.634	.273	.279	-.082	.167	-.248	Meu Qualificado verifica frequentemente se todos na minha equipe inspecionam as ferramentas no início do turno todos os dias.
Supervisão (C2)	.808	.217	.038	.049	.153	.124	Meu Qualificado conversa comigo sobre como as insepeções de ferramentas devem ser feitas.
Supervisão (C3)	.863	.088	.012	.070	.022	.195	Meu Qualificado me orienta sobre a importância de inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias.
Supervisão (C4)	.855	.183	.052	.020	.085	.122	O Qualificado da linha reforça para a equipe que as ferramentas devem ser inspecionadas no início do turno mesmo quando estamos com pressa.
Supervisão (C5)	.783	.079	.123	.132	.196	.053	O Qualificado da linha frequentemente fala para minha equipe sobre os perigos de não inspecionar ferramentas no início do turno.
Supervisão (C6)	.749	.308	.236	.017	.212	-.071	O Qualificado chama a atenção dos colegas que não inspecionam suas ferramentas no início do turno.
Supervisão (C7)	.684	.229	.256	-.019	.009	-.227	O Qualificado da linha elogia os colegas que sempre inspecionam as ferramentas que utilizamos no início do turno todos os dias.

APÊNDICE 13 – Variância Total Explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared			Rotation Sums of Squared		
				Loadings			Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.423	32.397	32.397	8.423	32.397	32.397	4.740	18.230	18.230
2	2.753	10.588	42.985	2.753	10.588	42.985	3.169	12.190	30.420
3	2.020	7.769	50.755	2.020	7.769	50.755	2.466	9.485	39.905
4	1.262	4.854	55.608	1.262	4.854	55.608	2.425	9.329	49.234
5	1.050	4.040	59.648	1.050	4.040	59.648	2.393	9.204	58.438
6	1.015	3.904	63.552	1.015	3.904	63.552	1.330	5.114	63.552
7	.933	3.590	67.142						
8	.803	3.088	70.230						
9	.778	2.993	73.223						
10	.699	2.688	75.912						
11	.658	2.531	78.442						
12	.603	2.320	80.762						
13	.585	2.248	83.011						
14	.557	2.141	85.152						
15	.502	1.931	87.083						
16	.435	1.674	88.757						
17	.423	1.627	90.384						
18	.375	1.442	91.826						
19	.354	1.363	93.189						
20	.335	1.290	94.479						
21	.296	1.139	95.618						
22	.287	1.103	96.720						
23	.253	.973	97.693						
24	.235	.903	98.596						
25	.210	.808	99.405						
26	.155	.595	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.