

**COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NO TRABALHO: MODELO  
EXPLICATIVO BASEADO NA TEORIA DA AÇÃO PLANEJADA**

**MARCIO BRAZ AMOROSINO**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA/USP

CIDADE UNIVERSITARIA - BUTANTA

marcio.b.amorosino@dupont.com

**LILIANA VASCONCELLOS-GUEDES**

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA/USP

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

lilianav@usp.br

# COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À SEGURANÇA NO TRABALHO: MODELO EXPLICATIVO BASEADO NA TEORIA DA AÇÃO PLANEJADA

## 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, publicado pelo Ministério da Previdência Social, foram registrados 711 mil acidentes de trabalho em 2011, dos quais mais de setecentos foram fatais. Os custos previdenciários associados a estes acidentes são da ordem de R\$600 milhões por ano ao governo, sem contabilizar outros que recaem diretamente sobre as empresas e aos próprios acidentados.

De modo a prevenir o sofrimento humano envolvido na ocorrência de acidentes de trabalho e reduzir o custo social decorrente de tais eventos, diversos esforços têm sido realizados no campo da Segurança do Trabalho, principalmente a partir dos anos 1970.

Tradicionalmente o campo de estudo da *Segurança no Trabalho e a Saúde Ocupacional* tem foco sobre o controle do ambiente físico e sobre procedimentos de trabalho como esforços para prevenir a ocorrência de acidentes (FOGARTY, 2010). A abordagem contemporânea sobre o tema considera os fatores humanos no estudo dos acidentes de trabalho e procura 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). Uma questão de fundo cujas respostas ainda não são plenamente satisfatórias diz respeito à razão que leva os trabalhadores a se comportarem de modo inseguro (TOMAS, 1999).

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. 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 WILLIS, 2000; WILLIAMSON et al.,1997; SEO, 2004).

Há contribuições para o tema também no campo da Psicologia, cuja *Teoria da Ação Planejada* foi desenvolvida com o interesse por prever e entender o comportamento do agente, ao definir sua intenção considerando o controle que o indivíduo possui sobre seu próprio comportamento (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

O presente estudo tem como objetivo identificar fatores que explicam o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança bem como analisar a relação existente entre esses fatores. Considera-se que o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança é um aspecto crítico na prevenção de acidentes e a compreensão dos fatores que o explicam pode conduzir a ações que contribuam com a prevenção dos acidentes nas organizações.

O estudo se justifica tanto pela temática quanto pelo recente aumento no número de acidentes registrados no Brasil nos anos considerados durante a pesquisa (ANUÁRIO DE ACIDENTES DO TRABALHO, 2011). A contribuição acadêmica também se estende a aplicações da *Teoria da Ação Planejada* com o objetivo de entender o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, aspecto negligenciado na literatura em Administração.

O estudo está estruturado em seis partes: a primeira seção tratou da introdução, a segunda apresenta o referencial teórico, seguida da metodologia da pesquisa, análise dos dados, considerações finais e referências.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este tópico apresenta-se dividido em duas partes: a primeira parte apresenta conceitos e estudos sobre Clima de Segurança e suas relações com o comportamento dos trabalhadores e a segunda parte apresenta a *Teoria da Ação Planejada*, incluindo seus fundamentos e estudos que a utilizaram em aplicações relacionadas à Segurança no Trabalho.

### 2.1. Clima de Segurança

O conceito de clima organizacional, segundo Schneider (1975), faz referência às percepções que as pessoas têm acerca 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. Complementando, Schein (2000) concebe clima organizacional como um conceito que precede a cultura; ou seja, é um reflexo e uma manifestação de suposições culturais e só pode ser mudado na medida em que o clima desejado seja compatível com os pressupostos básicos da cultura da organização.

No campo da Segurança do Trabalho, 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). Em 1980, Zohar publica uma pesquisa na qual utiliza o termo *Clima de Segurança* e define as dimensões que compõe este construto. O *Clima de Segurança* segundo o autor é um indicador confiável e que pode oferecer vantagens em relação a outros indicadores comumente utilizados na área de Segurança do Trabalho, 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 incidentes de segurança antes que se tornem acidentes de fato, principalmente porque acidentes são eventos raros quando comparados aos perigos e aos incidentes que ocorrem de forma dispersa nos locais de trabalho (SEO, 2004).

O Quadro 1 a seguir ilustra, sem a pretensão de esgotar o tema, alguns estudos que relacionam o clima de segurança com o comportamento dos trabalhadores em relação à segurança.

**Quadro 1 – Pesquisas que relacionam Clima de Segurança e Comportamento em Relação à Segurança**

Referência	Objetivo do estudo	Construtos ou Variáveis utilizados	Resultados obtidos
Rundmo et al. (1998)	Detectar percepção dos funcionários de empresa que explora petróleo antes e após intervenção através de um programa de segurança	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estresse no trabalho</li><li>• Carga de Trabalho</li><li>• Satisfação com relação a medidas de segurança e de contingência.</li><li>• Comprometimento e Envolvimento com relação à Segurança</li><li>• Atitudes em relação à segurança.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Satisfação com a Gerência tem relação positiva sobre a Satisfação da Tripulação e sobre Compromisso e Envolvimento.</li><li>• Compromisso e Envolvimento 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.</li></ul>
Tomas et al. (1999)	Apresentar e validar questionários e um modelo de equações estruturais que explique a ocorrência de acidentes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clima de Segurança</li><li>• Resposta dos Supervisores em relação a Segurança</li><li>• Resposta dos Colegas de Trabalho em relação a Segurança</li><li>• Atitude dos Trabalhadores em relação a Segurança</li></ul>	Há relação significante entre o 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

<b>Referência</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Construtos ou Variáveis utilizados</b>	<b>Resultados obtidos</b>
Oliver et al. (2000)	Examinar as relações entre fatores psicológicos individuais, variáveis do ambiente de trabalho e da organização e a ocorrência de acidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informações demográficas e sócio demográficas.</li> <li>• Acidentes no trabalho</li> <li>• Envolvimento da organização com segurança</li> <li>• Qualidade das condições de trabalho</li> <li>• Condições de saúde</li> <li>• Comportamento em relação à segurança no trabalho</li> </ul>	As atitudes em relação ao gerenciamento de segurança e o suporte social têm papel chave em relação à ocorrência de acidentes
Seo et al. (2005)	Construir e testar um modelo explicativo para o Comportamento em relação à segurança (comportamento inseguro) no trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima de Segurança Percebido</li> <li>• Pressão de Trabalho Percebida</li> <li>• Risco Percebido</li> <li>• Perigo Percebido</li> <li>• Barreiras Percebidas</li> </ul>	<p>O Clima de Segurança Percebido foi o melhor preditor do comportamento inseguro entre os fatores estudados, constructo composto pelas variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometimento da gerência com segurança</li> <li>• Suporte da supervisão com segurança</li> <li>• Suporte dos colegas de trabalho com segurança</li> <li>• Nível de participação dos empregados nos programas e iniciativas de segurança</li> <li>• Nível de competência dos empregados em relação ao tema</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores

Coerente com os resultados obtidos por Seo et al. (2005), outros autores mencionam a “liderança” ou a “gestão” da empresa como dimensões relevantes do clima de segurança (ASFAHL, 1999). Essa relação é analisada por Zohar em três estudos diferentes. 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 equipamentos pesados e demonstrou que a atuação dos gestores no nível de Supervisão tem influencia no desempenho do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, no clima de Ssegurança e na utilização de equipamentos de proteção individual. Zohar (2002) também estudou a influência dos estilos de liderança dos gestores no clima de segurança. Por fim, Zohar (2005) realiza estudo em que verifica 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).

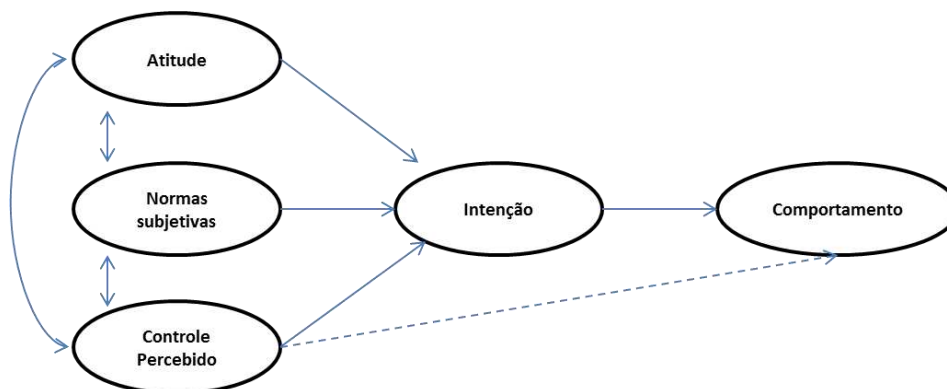
## **2.2. Teoria da Ação Planejada**

Pesquisas no campo da Segurança do Trabalho também têm utilizado conceitos da advindos da Psicologia, sendo a Teoria da Ação Planejada uma possibilidade para estabelecer a relação entre clima e tipos particulares de comportamentos intencionais (FOGARTY, 2010).

A Teoria da Ação Racional, desenvolvida na década de 1960 por Martin Fishbein (FISHBEIN 1963,1967), admite que os humanos são racionais e que avaliam as consequências de seus comportamentos na tomada de decisão em realizá-los. 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.

Segundo a Teoria da Ação Racional, enquanto a *Intenção* exerce poder determinante sobre o *Comportamento*, alguns fatores por sua vez atuam sobre a primeira. A saber: as *Atitudes* em relação ao *Comportamento* e às *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 ao longo da história de vida do agente. 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. (MOUTINHO et al., 2010).

A Teoria da Ação Planejada pode ser considerada como uma extensão da Teoria da Ação Racional, pois mantém a estrutura original desta, porém adiciona um terceiro fator que precede a *Intenção*, chamado de *Controle Percebido* (AJZEN, 1991, p.181). O esquema apresentado na Figura 1 a seguir ilustra os constructos fundamentais da Teoria da Ação Planejada.



**Figura 1 – Constructos fundamentais da Teoria da Ação Planejada**

Fonte: adaptado de Ajzen (1991, p.182)

O elemento central da Teoria da Ação Planejada é a *Intenção* em realizar um *Comportamento*. As *Intenções* capturam fatores motivacionais que influenciam o *Comportamento* (AJZEN, 1991, p.181). Evidências em relação à influência das *Intenções* nos *Comportamentos* foram coletadas em vários estudos (e.g. 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.

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 em alternativas de resposta que variam (...) entre totalmente impossível a totalmente possível” (MOUTINHO et al., 2010, p. 280-281).

A definição da forma de mensurar o *Comportamento* também é relevante, na medida em que se deve analisar detidamente se o foco de atenção são os atos observáveis a consequência do comportamento dos agentes - cada um dos casos requer abordagens distintas. 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, permitindo uma maior especificação do comportamento (MOUTINHO et al., 2010). Seo et al. (2005) utilizaram uma escala percentual para avaliar o comportamento declarado em relação à segurança. Oliver et al. (2000) e Tomas et al. (1999) utilizaram escalas discretas para medir comportamentos autodeclarados. Também de modo autodeclarado pelos respondentes, Rundmo et al. (1998) a frequência de engajamento em comportamentos de risco.

Ainda no campo da *Teoria da Ação Planejada*, Fishbein (1967) propõe o fator *Atitude*. Este autor considera as Crenças Comportamentais na formação das Atitudes dos indivíduos bem como a influência relativa desse constructo em relação ao objeto ou atributo associado. Segundo o autor, as pessoas passam a ser favoráveis aos conceitos quando veem neles 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” (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 e *Avaliação* (positiva ou negativa) que o indivíduo faz das *Consequências* do comportamento (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, p. 282).

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” (MOUTINHO et al., 2010, p. 283). Sugere-se para se medir a avaliação das consequências do comportamento uma questão do tipo: “tomar determinada ação é”, que deve ser avaliada numa variação entre totalmente ruim e totalmente bom (MOUTINHO et al., 2010, p. 284). A *Intenção* em relação a determinado comportamento será mais positiva quando uma pessoa perceber que seus pares mais 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 percebida para que se adote ou não determinado comportamento. 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 as pessoas que podem constituir o grupo de pressão social: família, amigos, professores, entre outros (CARO, 2010). Já a *Motivação para Concordar* com o referente indica se o indivíduo está inclinado ou não a aceitar a pressão exercida pelos seus pares quanto à realização de determinado comportamento (MOUTINHO et al., 2010).

Além da pressão social e da avaliação do comportamento pelo indivíduo, a *Intenção* também é influenciada pelo **Controle Percebido** (AJZEN, 1991, p.188).

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. Assim, quanto mais recursos o indivíduo acredita que possua e quanto menos obstáculos ele antecipa, maior será seu controle percebido sobre o comportamento (AJZEN, 1991, p. 196).

Se a percepção de controle sobre determinado comportamento for muito baixa, estima-se que a probabilidade de um indivíduo o efetuar também será baixa, apesar do fato de que a pessoa

está de acordo sobre a importância em adotar aquele comportamento e avalie positivamente as consequências em fazê-lo. 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 relacionada tanto por via indireta com o *Comportamento* (por meio da *Intenção comportamental*), como diretamente (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 e programas nos quais o comportamento das pessoas precisa ser modificado” (MOUTINHO et al., 2010).

### 2.3. Modelos de Comportamento em relação à Segurança

A Teoria da Ação Planejada também tem sido utilizada no campo da Segurança do Trabalho como base de modelos comportamentais preditivos, dentre os quais destacamos os apresentados no Quadro 2 a seguir.

**Quadro 2 – Pesquisas que relacionam Clima de Segurança e Comportamento em Relação à Segurança**

<i>Referência</i>	<i>Breve descrição</i>
Swartz (2009)	O autor demonstrou que a Teoria de Ação Planejada pode ser utilizada como mediadora entre o comportamento seguro de motoristas de caminhão de uma companhia de transporte americana e o Clima de Segurança para aquela empresa
Eliot (2009)	Utilizou construtos da Teoria da Ação Planejada para explicar a Intenção de motociclistas em correr em diferentes tipos de vias
Chorlton (2010)	Discute a Teoria da Ação Planejada e conceitos relativos a normas morais, comportamentos passados, identidade e suscetibilidade percebida aplicados para prever a <i>Intenção</i> de motociclistas em pilotarem acima do limite de velocidade
Fogarty (2010)	O autor 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

Fonte: elaborado pelos autores

Fogarty (2010) elaborou 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 constructo “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 antecipou que as pressões no local de trabalho estariam associadas com as *Intenções* dos colaboradores em violar procedimentos. O autor ainda estendeu a Teoria da Ação Planejada sugerindo que a *Atitude* da gerência em relação à segurança seria responsável pela correlação entre *Atitudes individuais*, *Normas Subjetivas* e *Controle Comportamental Percebido*, os três fatores independentes do modelo da Teoria da Ação Planejada. A Figura 3 apresenta o modelo testado pelo autor com profissionais de manutenção de aeronaves no Departamento de Defesa da Austrália.

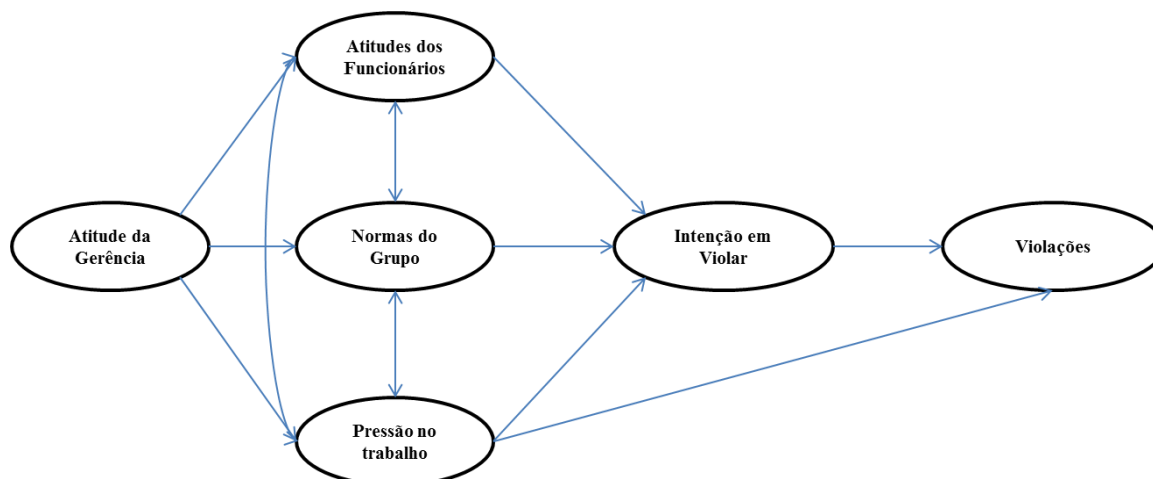


Figura 2 - Modelo estendido da modelo da Teoria da Ação Planejada

Fonte: adaptado de Fogarty (2010)

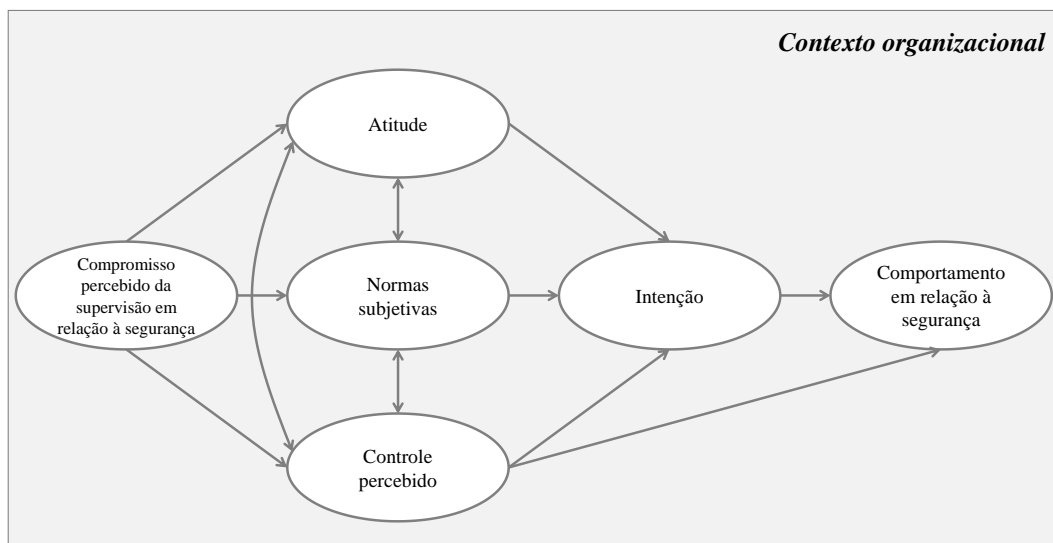
Fogarty (2010) demonstrou que as *Atitudes da gerência* exercem influência direta sobre as *Atitudes dos indivíduos*, nas *Normas Subjetivas* e no *Controle Comportamental Percebido* e propõe que as relações entre estas três variáveis podem ser explicadas pela influência das atitudes da gerência. O modelo proposto pelo autor reflete então a estrutura da Teoria da Ação Planejada e a pressão do local de trabalho como equivalente ao controle comportamental percebido.

A importância das Atitudes da gerência em relação à segurança, diga-se, já está presente em Zohar (1980), revelando que a percepção dos empregados em relação às atitudes sobre segurança de seus gestores era o mais importante preditor do clima de segurança. 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; MEARNNS et al., 2003).

### 3 METODOLOGIA

Um modelo conceitual é uma abstração que 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 3 foi proposto com o objetivo de avaliar os constructos 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 indicar a relação existente entre esses fatores.





**Figura 3 - Modelo Proposto**

Este modelo tem como base os achados de Fogarty (2010), Zohar (1980, 2000, 2005), Rundmo et al (1998), Tomas et al. (1999), Oliver et al (2000) e Seo et al (2005) contextualizados em um ambiente organizacional. O Quadro 3 a seguir apresenta as dimensões do modelo proposto, incluindo as definições operacionais e as respectivas bases conceituais.

**Quadro 3 – Definições Operacionais do modelo conceitual proposto**

<i>Constructos</i>	<i>Definição Operacional</i>	<i>Base Conceitual</i>
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)

### 3.1. Coleta e Análise dos Dados

Tendo em vista o objetivo da pesquisa e a classificação de Malhorta (2010), esta pesquisa pode ser classificada como conclusiva, descritiva, com estudo transversal. Além disso, apesar da utilização de alguns dados qualitativos, trata-se de uma pesquisa essencialmente quantitativa, conforme definido por Martins (2009) e Malhorta (2010).

A pesquisa empírica foi conduzida segundo as etapas apresentadas a seguir.

1. Identificação de potenciais organizações que poderiam servir como fonte de informação

2. Escolha de uma organização e obtenção da aprovação para a realização da pesquisa, mediante solicitação formal por meio de carta contendo a proposta e o objetivo da pesquisa, discutida com a Direção da organização
3. Condução de entrevistas, análise de dados secundários e realização de observações de campo para coletar dados sobre a organização. Tais dados embasaram as decisões sobre quais áreas, setores ou gerências fariam parte do escopo do 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), conforme sugerido por Ajzen (2010)
4. Elaboração e pré-teste do instrumento para levantamento de dados com foco no comportamento escolhido
5. Aplicação do instrumento para levantamento de dados

Foram utilizados dados secundários relativos ao desempenho organização em relação à segurança no trabalho, segmentados por áreas de trabalho, setores e gerências. Entrevistas semiestruturadas (Martins, 2009) foram conduzidas com dois profissionais de Seguranças do Trabalho e quatro Líderes de Produção com o propósito de coletar informações sobre o contexto organizacional. Observações de campo foram realizadas para a identificação e a escolha do comportamento de estudo, relacionado à segurança do trabalho. Posteriormente, o comportamento escolhido foi utilizado na construção do questionário com base na literatura (JOHNSON; HALL, 2005; FOGARTY, 2010; FISHBEIN; AJZEN, 2010). Considerando o comportamento de estudo definido, as condições de trabalho observadas e limitações práticas a coleta das respostas e os indicadores foram então definidos para cada um dos construtos *Atitude, Normas Subjetivas, Controle Percebido e Intenção*. Completando o modelo, questões elaboradas para o construto *Compromisso Percebido da Supervisão* foram baseadas no estudo de Zohar (2005). Também foram elaboradas questões para a caracterização da amostra. O pré-teste do instrumento de levantamento de dados foi conduzido inicialmente para um grupo de 66 operadores, no formato de formulários em papel. Com base nos valores calculados para o Alfa de Cronbach e Análise Fatorial foi tomada a decisão de revisar o questionário e repetir o processo de validação que foi realizado por mais duas vezes. O Quadro 4 a seguir resume as fontes e técnicas de coleta utilizadas para os dados coletados.

**Quadro 4 – Demandas e fontes de dados**

<b>Dado a ser coletado</b>	<b>Fontes de Dados</b>	<b>Técnica de Coleta de Dados</b>
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 respostas ao instrumento de coleta de dados (em papel)

A escolha das técnicas para a análise dos dados foi definida em função do objetivo da pesquisa. Os dados coletados por meio das entrevistas e das observações de campo tiveram seu conteúdo analisado e consolidado visando construir o questionário e complementar a

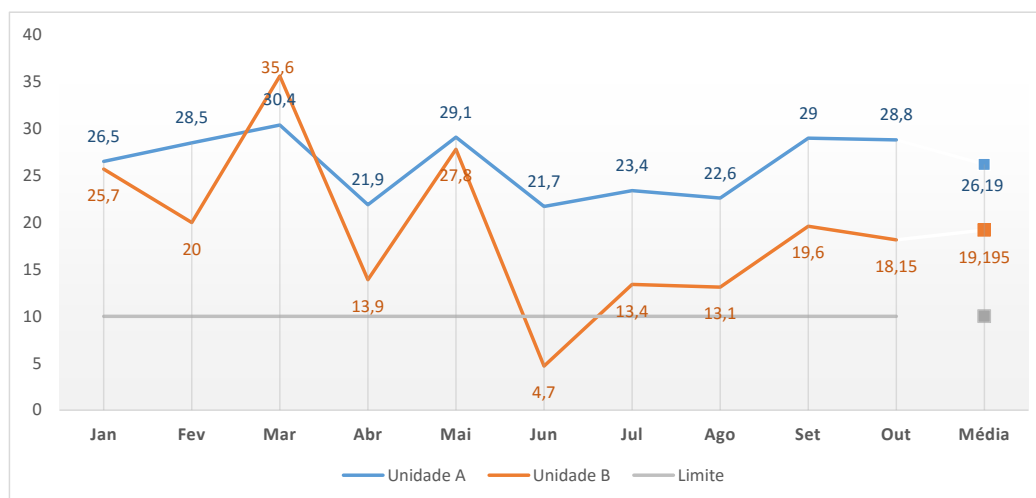
análise dos dados quantitativos. Os dados secundários foram utilizados na definição do grupo de estudo (unidade, departamento, gerência). Os dados quantitativos, coletados por meio do instrumento de coleta de dados, foram analisados segundo a Modelagem de Equações Estruturais, com estratégia confirmatória (Hair, 1998) e utilizando o PLS (*Partial Least Square*) e a Análise Fatorial sob a perspectiva confirmatória.

### 3.2. Empresa, Unidade e Comportamento de Estudo

A pesquisa foi realizada em uma empresa que atua no setor metalúrgico (Empresa Alfa), 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 dez mil colaboradores divididos nas duas unidades operacionais no Brasil (por simplicidade e questões de confidencialidade, aqui referidas como Unidades A e B).

Com base em dados disponibilizados pela Gerência de Segurança e Saúde Ocupacional da organização foram obtidas a taxa de frequência de acidentes com afastamento ao longo do ano de 2013 (Gráfico 1). Essas informações mostram que a organização apresenta alta taxa de frequência de acidentes de trabalho – foi confirmado pela Gerência de Segurança e Saúde, inclusive, ter havido a trágica ocorrência de uma fatalidade 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.

**Gráfico 1 – Taxa de Frequência de Acidentes com afastamento por milhão de horas trabalhadas nas unidades da empresa Alfa (jan-out/2013)**



Fonte: Banco de dados da empresa Alfa

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.

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 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, cerca de 63% maior que a média da unidade A). Este setor conta com quatro gerências, sendo que uma delas (Gerência B) foi escolhida como foco para esta pesquisa por

apresentar aproximadamente 80% dos acidentes do setor. Esta gerência conta com aproximadamente dois mil e trezentos funcionários, trabalhando em três turnos, cinco dias por semana.

Os dados descritos a seguir foram coletados com base em vinte observações de campo em três meses de trabalho dentro da Gerência B, de acordo com o protocolo estabelecido. A Gerência B é uma área que funcionalmente pode ser caracterizada como responsável pelos últimos processos dentro de uma das linhas de produção. Os produtos invariavelmente são blocos de aço usinados entre 30kg a 150kg. 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, mediada pelo uso de ferramental próprio. As peças são transportadas por esteiras de frente às quais os trabalhadores ficam posicionados, realizando então diferentes operações, de forma especializada e sequencial.

Os diversos tipos de ferramentas utilizados no processo fabril são a interface entre o trabalho físico dos operadores e o produto em processo (blocos de aço). Cada operador carrega consigo ou manuseia o seu conjunto de ferramentas de trabalho, sem as quais o trabalho não pode ser realizado.

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 mais de um terço desses eventos (cerca de 37% das ocorrências) apresentaram alguma relação com a utilização inadequada de ferramentas, seja por não estarem em condições de uso, seja por terem sido utilizadas em finalidades para as quais não foram projetadas.

Nas entrevistas realizadas com Líderes e Profissionais de Segurança e Saúde tomou-se ciência que de acordo com o procedimento padrão da companhia as inspeções nas ferramentas em no início de turno é de responsabilidade dos operadores e que todos eles são orientados e treinados para realizar tais inspeções. Considerando que “inspecionar as ferramentas de trabalho no início do turno todos os dias” é um comportamento intencional dos operadores, este comportamento foi então utilizado como base para a elaboração do instrumento de levantamento de dados que foi aplicado para a avaliação do modelo teórico proposto nesta pesquisa, estando coerente com as orientações de Fishbein e Ajzen (2010).

A população considerada para essa pesquisa é formada pelo quadro de funcionários da Gerência B (cerca de dois mil e trezentos funcionários). A versão final do instrumento de coleta de dados foi aplicada em três grupos de operadores nos três turnos e em linhas de produção diferentes. Os respondentes utilizaram para as respostas as salas de descanso localizadas nas áreas de produção, ambiente onde em geral não têm 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.

Por meio de abordagem direta do pesquisador com os operadores, foi possível verificar que não havia dúvidas significativas em relação ao entendimento das questões. Foram coletadas 273 respostas das quais doze foram descartados.

Com relação ao perfil dos respondentes, aproximadamente metade dos operadores trabalha na empresa há menos de um ano, 45% dos operadores tem idade entre 21 e 30 anos e 33% dos operadores afirmaram já ter sofrido algum acidente de trabalho que tenha resultado em afastamento de pelo menos um dia de trabalho.

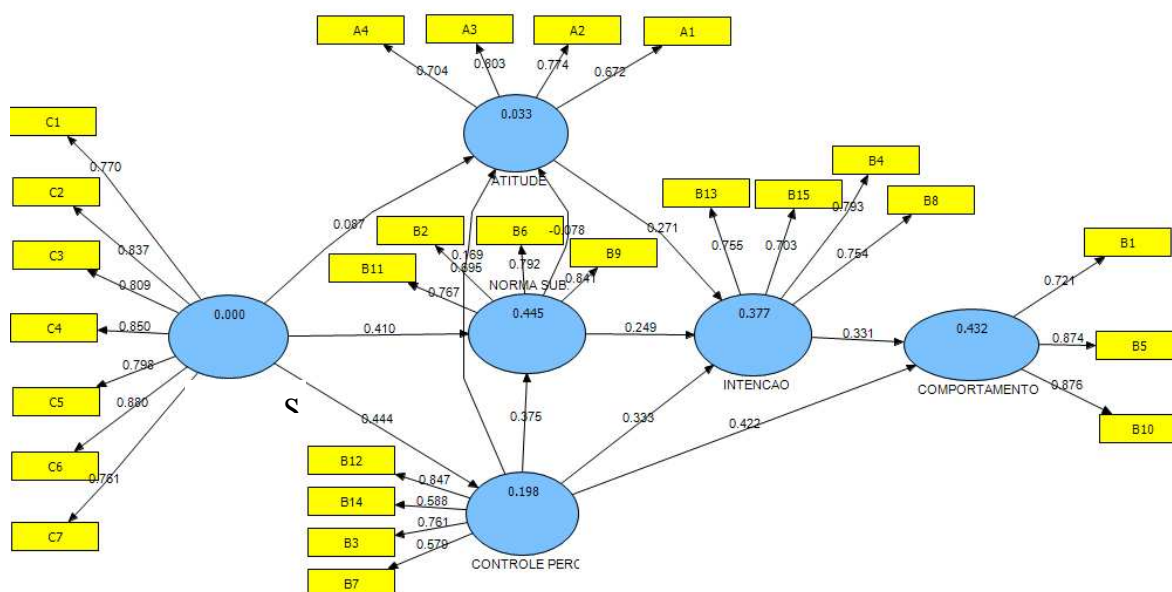
#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

O modelo proposto foi submetido à técnica de Modelagem de Equações Estruturais utilizando o programa SMARTPLS versão 2.0 M3. Os critérios para avaliação do modelo de mensuração foram utilizados segundo as indicações de 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. Com base nos critérios obtivemos os seguintes resultados:

**Quadro 5 – Demandas e fontes de dados**

<b>Critério</b>	<b>Resultado</b>
<b>AVE</b>	Os valores obtidos para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que 0,5; exceção foi construto <i>Controle Percebido</i> cujo valor foi 0,494, considerado limítrofe
<b>Confiabilidade Composta</b>	Os valores para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que 0,7
<b>Validade Discriminante</b>	Os valores para a RAIZ (AVE) para todos os construtos (variáveis latentes) foram maiores do que os valores das correlações entre as variáveis
<b>Cross-Loading</b>	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. A Figura 4 ilustra a avaliação do modelo estrutural.



**Figura 4 – Avaliação do Modelo Estrutural**

O *bootstrapping* utilizado na modelagem de caminho no PLS utiliza amostragem com reposição da amostra original. Utilizando esta técnica, foram geradas 300 amostras e realizado o teste T. O resultado do *bootstrapping* mostrou que não houve diferenças significativas entre a amostra original e as amostras geradas, com exceção de três, indicando que não foram evidenciadas relações significativas entre os construtos abaixo com base nos dados coletados (referência baseada no valor da estatística T-student, onde 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 1:

**Tabela 1 – Valores de R2**

Modelo Proposto	R2
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. Embora os valores das cargas fatoriais obtidos sejam aqueles 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 revisão bibliográfica. A tabela abaixo ilustra as cargas fatoriais encontradas e as contrasta com a previsão teórica, segundo fontes de referência selecionadas.

**Tabela 2 – Cargas fatoriais obtidas e comparação com a previsão teórica (para autores selecionados)**

<i>Relações</i>	<i>Resultado</i>	<i>Meta-análises e outros estudos</i>	<i>Referências selecionadas</i>
Atitude → Intenção	0,271	0,59 a 0,66	Vários*
		0,40 a 0,57	McEachan et al. (2011)
		0,37	Fogarty (2010)
		0,00	Johnson e Hall (2005)
Norma Subjetiva → Intenção	0,249	0,59 a 0,66	Vários*
		0,40 a 0,57	McEachan et al. (2011)
		0,36	Fogarty (2010)
		0,22	Johnson e Hall (2005)
Controle Percebido → Intenção	0,333	0,4	Armitage and Conner (2001)
		0,59 a 0,66	Vários*
		0,40 a 0,57	McEachan et al. (2011)
		0,32	Fogarty (2010)
Controle Percebido → Comportamento	0,422	0,62	Johnson e Hall (2005)
		0,31	McEachan et al. (2011)
		0,65	Johnson e Hall (2005)
Intenção → Comportamento	0,333	0,53	Sheeran (2002)
		0,40	McEachan et al. (2011)
		0,25	Fogarty (2010)
		0,44	Johnson e Hall (2005)

FONTE: Ajzen (2010), Fogarty (2010), Johnson; Hall (2005)

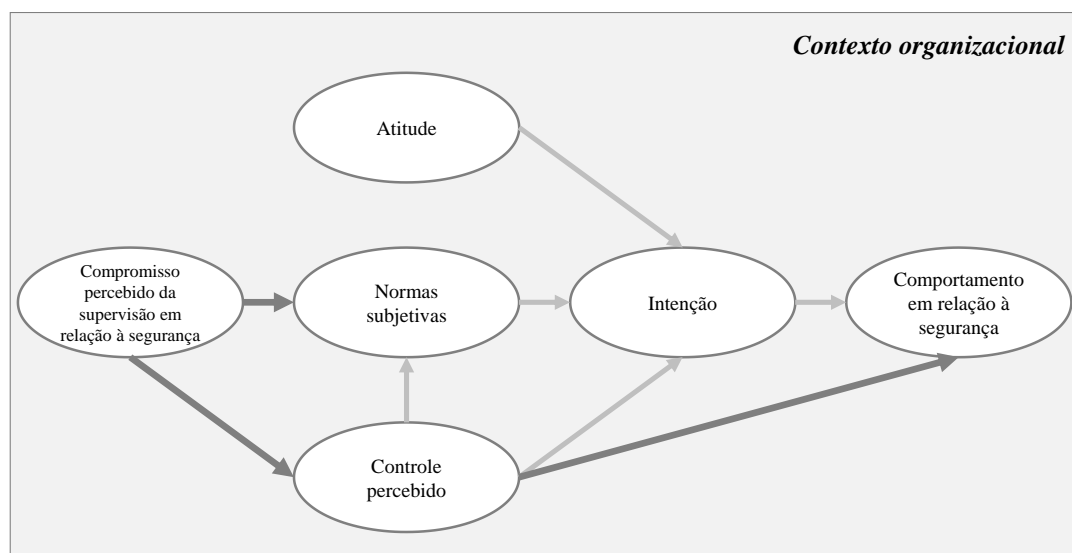
Vários (\*): Armitage; Conner (2001); Cheung; Chan (2000); Notani (1998); Ravis; Sheeran (2003); Schulze; Wittmann (2003)

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*. 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 eles estejam contribuindo com aspectos relacionados à capacitação dos operadores e orientação durante o trabalho o que pode influenciar as percepções sobre o tempo e as habilidades para realizar as inspeções, questões essas relacionadas ao *Controle Percebido*.

Não foi obtida relação significativa entre o *Compromisso Percebido da Supervisão* e a *Atitude dos subordinados*. Observa-se que o constructo *Atitude* caracteriza-se como exógeno, pois não foi explicado por nenhum outro constructo do modelo. 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). 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 constructo *Atitude*. Assim demonstrou-se a influência dos supervisores diretos no comportamento dos subordinados, com auxílio da medição dos construtos sugeridos pela Teoria da Ação Planejada. Note-se que resultados semelhantes foram delineados em Fogarty (2010).

A Figura 5 a seguir ilustra as relações observadas neste estudo. As setas em negrito representam as maiores cargas fatoriais.



**Figura 5 – Cargas fatoriais e relações entre as variáveis do modelo**

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo identificou as relações entre os constructos que compõem a Teoria da Ação Planejada. Essa teoria, discutiu-se, 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 Fogarty (2010) e Johnson; Hall (2005).

*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 sobre a *Intenção* do que o *Controle Percebido* e a *Atitude*, sugerindo uma possível relação entre o valor que segurança tem para o grupo estudado e a influência menor das *Normas Subjetivas* na *Intenção*.

Considerando os resultados alcançados, 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 incentivarem os colaboradores a adotar comportamentos seguros. O entendimento dos fatores que explicam o comportamento dos colaboradores 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. As cargas 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).

Essa pesquisa 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 instrumento de aquisição de dados). Foi também possível demonstrar a influência da supervisão direta no comportamento dos colaboradores e uma possível relação entre os valores culturais da organização e as *Normas Subjetivas*.

As limitações desta pesquisa são decorrentes das escolhas metodológicas adotadas, dentre as quais destacam-se a unidade analisada, o modelo conceitual que não buscou causalidade, o comportamento declarado do respondente e o instrumento de coleta de dados autopreenchido. Sugere-se que pesquisas futuras analisem outros contextos organizacionais e tenham outros comportamentos como foco. Sugere-se ainda a utilização de abordagens metodológicas alternativas tais como uma pesquisa qualitativa considerando o mesmo modelo proposto nesse estudo.

## 6 REFERÊNCIAS

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



- 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**, 5<sup>th</sup> 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.
- 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
- 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
- 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
- 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.
- 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).
- TOMAS, J.M. MELIA, J.L.; OLIVER, A. 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, 1999
- 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.