

Instrumentos de medida de clima de segurança no trabalho: uma revisão de literatura

Measure instruments of Safety Climate at work: A literature review

Taís Evangelho Zavareze^I; Roberto Moraes Cruz^{II}

^IMestranda em Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis. Santa Catarina. Brasil.

^{II}Docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis. Santa Catarina. Brasil.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar uma avaliação crítica do construto clima de segurança e das medidas de clima de segurança no trabalho. O fenômeno clima de segurança no trabalho é definido como a percepção compartilhada que os membros da organização têm em relação ao seu compromisso com a gestão de segurança da organização e ao comportamento seguro no trabalho. Foram objetos de pesquisa 80 artigos e outras produções bibliográficas que se referem à construção e ao uso de instrumentos de medida de clima de segurança em diferentes contextos: industrial, transporte, construção civil e hospitalar, correspondente ao período de 1980 a 2008. Conclui-se que os instrumentos de medida de Clima de Segurança no Trabalho, assim como os aspectos teóricos que dão sustentabilidade a este construto, necessitam de aperfeiçoamento em sua matriz conceitual e metodológica, especialmente em relação à qualidade e ao controle de resultados do processo de mensuração.

Palavras-chave: Clima de Segurança. Qualidades Psicométricas. Segurança no Trabalho. Psicologia da Segurança.

ABSTRACT

This article intends to make a critical evaluation of the construct of safety climate and safety climate measures in the work environment. The safety climate in the work environment phenomenon is defined as the shared perception that the organization members in relation to their commitment to the organization's safety management and the safety behavior in the work environment. Eighty articles were objects of research, along with other bibliographic productions that refer to the construction and the use of safety climate measure instruments in different contexts: industrial, transport civil construction and hospitals, that correspond to for the period from 1980 to 2008. It was concluded that, although the measure instruments of the Safety Climate in the Work Environment, as well as the theoretical aspects that give sustainability to the construct, their conceptual and methodological origin need improvement, especially in relation to the quality and the control of the measuring process' results.

Keywords: Safety Climate. Psychometric qualities. Safety in the Work Environment. Safety Psychology.

Introdução

O presente artigo resulta de uma revisão de literatura sobre processos de mensuração de clima de segurança no trabalho, tomando como base o conhecimento disponível sobre o assunto em periódicos nacionais e internacionais disponíveis **on line** entre os anos de 1980 a 2008. Foram identificados 80 artigos coletados nos bancos de dados internacionais que se propuseram a estudar o construto clima de segurança e as medidas referentes ao fenômeno. Desses, somente 13 abordaram o construto clima de segurança e descreveram algum tipo de processo de mensuração do fenômeno. Muitos artigos foram deixados de lado pelo fato de apenas se referirem a instrumentos já citados anteriormente, replicarem as medidas realizadas em pesquisas anteriores e não contribuírem para o avanço da pesquisa do construto. Dessa forma, os instrumentos de medida utilizados para essa investigação foram: Questionário de clima de segurança de Zohar (1980), Questionário de Clima de Segurança e Saúde Laboral- C3/15, Inventário de Clima de Segurança e de Alto Risco – NORSCI, questionário de clima de segurança – SQC, e outros instrumentos que medem o construto, mas que foram construídos com base na literatura e duas escalas que avaliam o clima de segurança, porém fazem parte de outro instrumento maior.

O construto clima de segurança

Nos últimos 30 anos, os acidentes de trabalho têm sido estudados sob muitos pontos de vista, desde a engenharia à psicologia, com a preocupação de reduzir o número de acidentes de trabalho (MELIÁ, 2007). A importância de estudar o conceito clima de segurança surgiu com a necessidade de descrever os fatores subjacentes ao comportamento seguro no local de trabalho, da necessidade de definir o **espírito** de segurança de uma organização e de conhecer os fatores que irão pautar as mudanças nos locais de trabalho (MEARNS; FLIN, 1999).

O significado prático e teórico do clima de segurança decorre da capacidade de prever a segurança e o comportamento dos trabalhadores em relação aos resultados de segurança como nos acidentes e lesões, em uma ampla variedade de configurações, com uma grande variedade de amostras, tanto na cultura ocidental como na oriental (COOPER; PHILLIPS, 2004, DEDOBBELEER; BELAND, 1991, NEAL *et al*, 2000, NISKANEN, 1994, ZOHAR, 1980, 2000). Na tentativa de diminuir os acidentes de trabalho e suas conseqüências, diversos pesquisadores têm se interessado pelas ações técnicas e científicas a fim de delimitar o construto de clima de segurança para que intervenções efetivas possam ocorrer (ZOHAR, 1980, COYLE *et al*, 1995, VARONEN; MATTILA, 2000, COOPER; PHILLIPS, 2004, MEARNS, *et al*, 2003, SEO *et al*, 2004).

O debate central entre os teóricos é de que o clima de segurança deve ser limitado às percepções da força de trabalho sobre a gestão e a maneira pela qual a gestão concilia produtividade e segurança (BROWN; HOLMES, 1986; DEDOBBELEER; BELAND, 1991; ZOHAR, 1980, 2000), ou se o papel da gestão da segurança é incorporado com outras questões, tais como a percepção de risco, o envolvimento do trabalhador, a responsabilidade do pessoal, a percepção do ambiente físico, e a comunicação no trabalho (COX; COX, 1991, WILLIAMSOM *et al.*, 1997; COX; FLIN, 1998; CHEYNE *et al.*, 1998, LEE, 1998, MEARNS *et al.*, 1998, 2001). Mas esse debate não tem sido resolvido, e, como resultado, a pesquisa de clima de segurança tem favorecido a investigação empírica sobre o desenvolvimento teórico. Os avanços na pesquisa empírica sobre clima de segurança se desenvolveram consideravelmente a partir de Zohar (1980), referido como primeiro que se propôs a medir o construto nas organizações (RUNDMO, 2000).

Apesar de existir uma concordância geral entre os pesquisadores e de o conceito de clima de segurança ser válido para a investigação e aplicação, muitas vezes a definição do fenômeno é confundida na literatura com a definição de cultura de segurança (COX; FLIN, 1998, MEARNS *et al.*, 1998). A cultura de segurança é considerada como um fenômeno mais complexo e duradouro que o clima de segurança, pois reflete o conjunto de valores fundamentais, as normas, as hipóteses, as expectativas e as crenças, o que, de certa forma, está implícito na cultura da sociedade e orienta a ação dos trabalhadores na empresa. É internalizada por meio da socialização e aprendida por meio de simbolismo. Dessa forma, reflete o clima de segurança, a atitude atual e as crenças subjacentes sobre a segurança na organização (THARALDSEN, OLSEN, RUNDMO 2008, YULE, 2003). Já o clima de segurança, de acordo com Mearns *et al.* (1997), é a percepção instantânea da segurança na empresa que será compartilhada pelos empregados. Essa percepção instantânea é considerada, por Cheyne *et al.* (1998), como uma organização temporal do **estado de segurança**, ou seja, a percepção de um estado de segurança prevalecente na organização em um momento particular. Para Coyle *et al.* (1995), os termos cultura de segurança e clima de segurança são utilizados para descrever como os membros da organização compreendem a segurança geral do seu ambiente de trabalho. A cultura de segurança, porém, existe em um nível superior, na parte que se refere às políticas e metas globais.

Com base nesse entendimento, alguns autores afirmam que o clima de segurança pode ser definido como uma subcultura, a qual é componente da cultura de segurança (GLENDON; STATON, 2000; COOPER; PHILLIPS, 2004, NEAL *et al.*, 2000, ZOHAR, 2000), ou como um reflexo da própria cultura de segurança, como referiram Guldenmund (2000) e outros autores (LEE & HARRISON, 2000, WILLIAMSON *et al.*, 1997).

A primeira vez que Zohar (1980) introduziu o conceito de clima de segurança, descreveu-o como a percepção dos empregados a respeito dos valores e do papel da segurança nas organizações. O autor definiu o construto como um tipo particular de clima organizacional que reflete a percepção compartilhada pelos indivíduos a respeito do seu ambiente de trabalho. Essas percepções foram consideradas válidas para orientar o comportamento do indivíduo na execução de tarefas diárias no trabalho, bem como para identificar as áreas em que a segurança poderia ser melhorada na organização.

A partir de 2000, surge um aspecto inovador na investigação de clima de segurança com Zohar, que enfatiza o clima de segurança como um construto com diversos níveis, em que existe uma diferenciação entre as percepções de clima no nível de análise do grupo ou organizacional. Segundo o autor, as medidas dos estudos de clima que o precederam relacionam-se com o padrão de políticas e procedimentos da empresa. A nova medida (grupo) relaciona-se com o padrão de implementação ou modo das práticas de segurança pela supervisão. Nas suas palavras, as "práticas de supervisão resultam em variação entre grupos (...) e a pressão dos pares em relação à segurança, afeta a probabilidade de aproximação de um membro de grupo a outro apanhado em comportamento inseguro" (ZOHAR, 2000, p.590).

O clima de segurança é salientado por vários autores como a percepção compartilhada dos trabalhadores a respeito da importância global que têm as políticas, os procedimentos e as práticas relacionadas ao investimento da empresa em relação à segurança no trabalho. Estas percepções podem ser baseadas em interpretações dos empregados a respeito dos eventos, recursos e processos no ambiente de trabalho que impactam na sua segurança (LINDELL, 1994, GRIFFIN; NEAL, 2000; ZOHAR, 2000, BARLING *et al.*, 2002, ZOHAR, 2003; COOPER; PHILLIPS, 2004). Para esse estudo, clima de segurança é definido como a percepção temporal dos membros da organização em relação ao seu compromisso com a gestão de segurança da organização e ao comportamento seguro no trabalho.

Medidas de clima de segurança

A medida psicológica é o produto de uma operação definida com precisão em que se atribui números, nome ou categoria às propriedades ou características do fenômeno a ser estudado. A medida em Psicologia insere-se na teoria da medida em geral, a qual participa da discussão epistemológica para utilização de símbolos matemáticos, ou seja, números nos estudos dos fenômenos naturais (PASQUALI, 1999). De acordo com Cruz e Alchieri (2003), medir é aferir propriedades psicológicas com foco em um construto previamente delimitado. As principais funções das medidas psicológicas são estabelecer fundamentos teóricos a fim de explicar variáveis psicológicas, aferir fatos psicológicos, contribuir para a definição de métodos fidedignos no processo diagnóstico, e ter a função de prognóstico em Psicologia.

O campo de investigação oferece uma proliferação das medidas de clima de segurança que, muitas vezes, têm sido criadas especificamente para um único contexto organizacional. Seo *et al* (2004) consideram relevante o estudo do clima de segurança devido às limitações das medidas existentes em segurança, por focalizar no progresso das áreas problemáticas nas organizações, oferecer ferramentas que podem identificar lacunas no desempenho de segurança, bem como por estabelecer **benchmarking**. O conceito de benchmarking é definido por Spendolini (2005) como uma técnica que consiste em acompanhar processos de organizações, concorrentes ou não, que sejam reconhecidas como representantes das melhores práticas administrativas. É um processo de pesquisa, contínuo e sistemático, para avaliar produtos, serviços e métodos de trabalho, com o propósito de melhoramento organizacional, procurando a superioridade competitiva.

O estudo da medida do construto clima de segurança pode auxiliar em três áreas fundamentais: 1) identificar onde a segurança exige melhoria; 2) determinar tendências de performance na segurança; e 3) fornecer dados referenciais que podem ser comparados em diferentes departamentos ou organizações (ZOHAR, 2000). Porém, é insuficiente salientar que a simples comparação da percepção dos empregados sobre o clima de segurança das distintas organizações possa colaborar para a eficácia da medida em clima de segurança, pois é necessário uma análise do instrumento que se pretende aplicar na organização. Para Cooper e Phillips (2004), medir o construto clima de segurança colabora para o fornecimento de uma visão detalhada sobre o risco potencial, e a forma de como diminuí-lo a fim de

favorecer a segurança, pois proporciona um **alerta** ao fracasso do sistema de segurança. A percepção que os empregados têm sobre a segurança é importante porque as empresas que possuem investimento intenso em clima de segurança colaboram para a diminuição dos acidentes de trabalho mais que as organizações que não investem na pesquisa de clima de segurança. (DIAS; CABRERA, 1997).

Na década de 80, com a introdução da pesquisa e da mensuração do clima de segurança, os autores passaram a investigar as dimensões que compoem o construto a fim de que pudessem medi-lo. A variedade de dimensões encontradas nesses estudos, bem como os inúmeros instrumentos construídos sem critérios, apenas para responderem a alguma demanda, deixaram lacunas quanto às suas precisão e validade. Os questionários e escalas, muitas vezes equivocados em sua própria estrutura, colaboraram para as dificuldades em se medir o fenômeno. Além disso, a falta de consenso entre os autores sobre a definição do construto também possibilitou a proliferação de conceitos ambíguos, dificultando o controle dos instrumentos desenvolvidos.

Zohar (1980), na tentativa de medir o construto clima de segurança como uma forma de explorar a relação existente entre a frequência das taxas de acidentes e a gravidade dos mesmos, utilizou um questionário composto por 49 itens, que foi aplicado a uma amostra de 120 trabalhadores de 4 fábricas de metais, alimentos, química e têxtil de Israel. Mas, devido à falta de confiabilidade dessa medida, foi descartada a idéia de mensurar e correlacionar a frequência dos acidentes e sua gravidade. A falta de confiabilidade da medida estava relacionada às diferentes políticas organizacionais que cada empresa possuía. Para isso, o autor convidou juizes que determinariam, por ordem de importância, as dimensões. Porém, por motivos de dispersão geográfica, os juizes tiveram dificuldades de visitar todas as fábricas e foram eliminados da pesquisa. Mesmo assim, ainda se obteve a validação de conteúdo e a validade preditiva. Zohar (1980), então, baseado na revisão de literatura, desenvolveu um questionário que foi aplicado em 400 empregados de 20 indústrias de metais, de alimentos, química e têxtil de Israel. O autor identificou no estudo oito dimensões que determinariam o construto clima de segurança: 1) importância dos programas de treinamento em segurança, 2) atitudes gerenciais sobre segurança, 3) efeitos da conduta segura na promoção, 4) nível de risco no local de trabalho, 5) efeitos do ritmo exigido pelo trabalho sobre a segurança, 6) status da equipe de segurança, 7) efeitos da conduta segurança no status social, 8) status do comitê de segurança. De acordo com os juizes as dimensões mais significativas em ordem decrescente foram: 1) percepção da importância dos programas de treinamento em segurança, 2) os efeitos do ritmo exigido pelo trabalho sobre a segurança, 3) percepção do status do comitê de segurança, 4) percepção do status de segurança do empregado. De acordo com as investigações de Zohar (1980), o clima de segurança pode ser considerado como uma característica das organizações industriais e está relacionado com o nível de segurança geral dos empregados na empresa. Assim, concluiu que uma das dimensões que mais afetam o sucesso dos programas de segurança nas indústrias de metais, química, têxtil e de alimentos é o compromisso que a gerência estabelece com os seus empregados.

Por outro lado, Brown e Holmes (1986) consideram que as dimensões escolhidas para comporem as medidas de clima de segurança dependem do contexto cultural em que o investigador está inserido. Zohar (1980) utilizou uma amostra Israelense, já Brown e Holmes colocaram à prova o modelo de questionário desenvolvido por Zohar (1980) em uma amostra de 425 trabalhadores de 10 indústrias americanas de manufatura e produção. Devido às diferenças culturais, obtiveram um modelo com 3 dimensões: percepção dos empregados em relação à preocupação da gerência com o seu bem-estar; percepção do empregado de como a gerência ativa responde a este interesse; e o nível de risco físico percebido pelos empregados.

De acordo com Guldenmund (2000), a diferença entre os instrumentos de Zohar (1980) e de Brown e Holmes (1986) consiste na metodologia utilizada na formulação das questões, ou seja, a revisão de literatura utilizada por cada autor, a amostra na qual o questionário foi aplicado, bem como na definição dos construtos baseados no modelo teórico abordado em cada investigação. Como Brown e Holmes (1986) pretendiam explorar as diferenças entre os empregados acidentados e não acidentados, as dimensões encontradas favoreceram a correlação do clima de segurança e o desempenho de segurança. O grupo de acidentados percebe que a preocupação da gerência e suas ações de segurança são menores. Por outro lado, o grupo que não sofreu acidentes tem um nível de percepção mais positiva em relação aos riscos e investimentos da gerência com sua segurança. Os autores concluíram que avaliar as diferenças de percepção entre acidentados e não acidentados pode colaborar para a prevenção de lesões, porém reconhecem que nenhum estudo pode fazer uma relação causal de clima de segurança e taxa de acidentes. Brown e Holmes (1986) não validaram a escala de Clima de Segurança em razão da associação realizada com um critério externo, que, nesse caso, foi o comportamento inseguro no trabalho, o qual limitou a validade da escala.

Com os objetivos de aproximar-se do conceito de clima de segurança e de determinar as dimensões que o compõe, Niskanen (1994) aplicou um questionário baseado na literatura sobre clima de segurança, composto por 33 itens, em 1.890 empregados e 562 supervisores na Administração Nacional das

Estradas na Finlândia. Esses trabalhadores atuam na manutenção e construção de estradas, pontes e central de reparos. O autor identificou com o estudo 4 dimensões: atitude frente à segurança na organização, mudanças nas demandas de trabalho, apreciação do trabalho, segurança como parte do trabalho produtivo. Nesse caso, o instrumento foi apenas um meio de acesso para medir as diferenças nas percepções dos trabalhadores frente ao tipo de trabalho que desenvolvem. Assim, o estudo não testou a validade nem a confiabilidade do instrumento. Além disso, o autor não deixa claro como construiu o questionário que foi aplicado nesses empregados. Os resultados informam que a maioria dos empregados ressalta com mais frequência que a causa dos acidentes é devida à indiferença da gerência com relação à segurança. Já os supervisores enfatizam os custos efetivos na aplicação de segurança, mesmo que isso signifique assumir riscos. O autor indica ser necessária a discussão sobre a promoção de segurança na empresa, que incluiria: a utilização de medidas preventivas de acidentes, as instruções de segurança, bem como treinamentos que eliminem a idéia dos empregados de que a gerência não investe em segurança. Niskanen (1994) ainda sugere que metodologicamente a melhor solução para a diminuição de acidentes seria estudá-los nos trabalhadores que sofreram acidentes e nos que não sofreram. Dessa forma o autor retoma Brown e Holmes (1986) no seu estudo com acidentados e não acidentados.

Ao longo dos anos, diferentes organizações passaram a fazer parte da amostragem da aplicação das medidas de clima de segurança. Coyle *et al* (1995) organizaram um questionário composto por 25 itens, baseado em Zohar e Glennon, em duas organizações de saúde ligadas à Igreja na Austrália. Essas organizações estão envolvidas com a prestação de cuidado com a saúde de idosos, e incluiu a participação de enfermeiros e trabalhadores da área. Coyle *et al* (1995) tinham por finalidade tentar responder se o questionário de Zohar (1980) poderia ser utilizado como um instrumento da gerência para identificar e modificar as práticas de trabalho. Para tanto, utilizou como amostra: 340 trabalhos de uma organização A e 540 de uma organização B. O instrumento de Zohar (1980) passou por algumas modificações a fim de ser adaptado à questão problema de Coyle *et al* (1995). O questionário nesse estudo foi desenvolvido com base na percepção dos problemas de segurança de 10 representantes das organizações. Logo, a grande amostra identificou 6 que seriam as dimensões mais importantes no desenvolvimento de suas funções quando pensam em segurança. O instrumento não foi validado. Os fatores encontrados na organização A foram: políticas da empresa, responsabilidade, assuntos de manutenção e gerenciamento, atitude de gerenciamento e treinamento, ambiente de trabalho e autoridade pessoal. A organização B foi pesquisada pelas seguintes dimensões: ambiente de trabalho, autoridade pessoal, treinamento e aplicação da política. Por meio da simples identificação das dimensões do clima de segurança nas duas organizações, o autor informa que é possível aos trabalhadores perceberem as áreas que deveriam ter maior investimento em segurança. Os achados de Coyle *et al* (1995) evidenciam que na comparação das duas organizações a percepção de segurança é diferente, mas o resultado mais significativo para os autores foi que as medidas de clima de segurança não podem ser percebidas como medidas universais e generalizáveis como ressaltavam Zohar (1980) e os estudiosos da década de 80. Os resultados de Coyle *et al* (1995) demonstram até que ponto a gestão está comprometida com a segurança dos empregados e com as responsabilidades dos supervisores. De acordo com o autor, o estudo foi válido porque resultou em mudanças significativas no treinamento dos empregados.

Flin *et al* (2000) apontam que as atitudes e os comportamentos por parte da gestão e a percepção dos trabalhadores relativos ao envolvimento nas questões da segurança podem ser vistos de determinadas maneiras, por exemplo, através de programas de treinamento, pela participação dos membros da gestão nas comissões de segurança, pelas considerações sobre segurança na concepção de tarefas e postos de trabalho e pelos ritmos de trabalho impostos. O valor atribuído pela gestão aos aspectos da segurança é expresso no seu estilo e nível de risco assumido, sendo este o fator mais influente de uma cultura de segurança (NEAL *et al*, 2000). As organizações que investem na pesquisa de clima de segurança são aquelas em que o trabalho foi bem desenvolvido e os programas de segurança foram eficazes, mas também a própria existência desses programas enviou **sinais** do compromisso dos trabalhadores em relação à segurança. (GERSHON *et al*, 2000).

Niskanen (1994), assim como Diaz e Cabrera (1997), estavam interessados em identificar as dimensões do clima de segurança, porém, em uma amostra de trabalhadores aeroportuários. O estudo teve como objetivos: avaliar as medidas, avaliar a qualidade das diferenças do clima de segurança em cada companhia e sua relação com as taxas de acidentes, bem como analisar a relação entre as atitudes e o clima de segurança. Para esse fim, aplicaram dois instrumentos, um baseado nos estudos de Zohar e outro relacionado às atitudes dos trabalhadores diante da segurança. Os instrumentos foram aplicados em 166 trabalhadores de diferentes postos de trabalho de 3 aeroportos da Espanha. A escala de níveis de segurança foi aplicada para medir os níveis de segurança da empresa. Os itens se referiam ao nível de envolvimento de cada companhia nos acidentes durante os últimos 12 meses e a probabilidade de a empresa se envolver em acidentes em um futuro próximo. Nesse estudo, foi realizada validade de conteúdo de acordo com a percepção de 29 experts na área. Os resultados mostram que as áreas mais críticas na empresa são as das políticas de segurança. Isso inclui a ênfase no consentimento de normas de segurança, **feedback** sobre o desempenho em segurança, atribuição de fundos e recursos para as

áreas de segurança, a importância de treinamento de segurança e o comprometimento da gerência com a segurança. Zohar (1980) afirma que o compromisso da gestão na segurança do empregado é um elemento importante na eficácia dos programas de segurança. Foi salientado, no estudo, que as empresas que possuem uma maior pontuação na escala de clima de segurança também têm uma atitude positiva em relação à segurança. No entanto, apesar de o clima de segurança parecer ser o melhor preditor de atitudes seguras, no mínimo, em relação à idade a sua importância relativa como preditora de atitudes seguras não é alta. Diante dessa questão, o autor sugere que seja considerada a complexidade de entender o contexto organizacional. O estudo ainda foi aplicado em uma pequena amostra, e, por isso, devem ser avaliados com cautela os resultados obtidos.

Evans *et al* (2007), por outro lado, também realizaram uma pesquisa com empresas aéreas, porém, a população foi composta por 940 pilotos comerciais australianos. A finalidade da criação de uma nova medida de clima de segurança estava relacionada à não existência de instrumentos de clima voltados para essa população. Os autores validaram o conteúdo da escala fundamentados na literatura sobre clima de segurança e na consulta de 10 juízes. A estrutura final da escala foi composta por 30 itens de uma escala likert de 5 pontos que variou de **discordo fortemente** a **concordo fortemente**. O fator mais elevado indicado no instrumento foi o treinamento de segurança, que explicou 82% da variância. Os autores propõem que o desenvolvimento futuro da escala deva ser dirigido para demonstrar a utilidade das dimensões para a percepção de clima de segurança em outros meios de transporte. Os resultados evidenciam que os itens relacionados às normas, aos procedimentos e às mudanças de turnos não foram considerados relevantes para o contexto em questão. Porém, foram revelados nos resultados, novamente, a importância das dimensões: políticas de segurança e produtividade, como no estudo de Diaz e Cabrera (1997) com empregados de empresas aéreas. Os resultados mostram que os pilotos consideram muito importante o compromisso da gestão com sua segurança, bem como a comunicação entre gestores e pilotos. Pesquisas anteriores, como a de Glendon e Litherland (2001), e a de Mearns & Flin (1999), também chamam atenção para a importância da comunicação no clima de segurança percebido pelos empregados.

Glendon e Litherland (2001) efetuaram um estudo de clima de segurança e desempenho de segurança na construção rodoviária, numa mesma empresa, em quatro diferentes grupos de trabalho, em que participaram 192 trabalhadores de uma empresa australiana. Utilizaram uma versão modificada de um questionário de clima de segurança (SQC), que também foi aplicado por Banks (2006) em motoristas que trabalham em serviços de emergência no mesmo país. Esse autor realizou validade da medida e demonstrou as modificações realizadas no instrumento. Evidenciou que os itens mais significativos para os respondentes foram os relacionados com o empenho da gestão em proporcionar segurança aos trabalhadores. Como resultado, verificou-se a diferença de um grupo face aos outros três, sugerindo a existência de diferentes climas numa mesma empresa. Notou-se que os grupos que têm maior contato com a supervisão são os que consideram o clima de segurança proporcionado pela empresa como mais positivo. Além disso, também foram encontradas diferenças entre os grupos no que se refere ao cumprimento das regras de segurança. Assim, o autor concluiu que, dentro de uma mesma organização, podem existir sub-climas de segurança.

Este fato confirma a pesquisa anterior, a qual sugeriu que os sub-grupos dentro de uma organização podem variar em dimensões do clima de segurança (MCDONAL, RYAN, 1992). Implicações práticas para a avaliação dos climas de segurança dos sub-grupos têm como principal objetivo a segurança dos programas, e devem ser orientados para beneficiar a maior parte de cada grupo. Assim, a presente pesquisa esclareceu alguns benefícios de comparar a segurança dos climas sub-grupos. O autor relatou validade de construto e de critério da medida.

Williamson *et al* (1997) desenvolveram um questionário que foi aplicado em 7 locais de trabalho da Austrália (indústria de manufatura leve e pesada, e trabalhadores externos) com 660 pessoas. O instrumento foi composto por 27 itens baseado na literatura em que o autor estudou as seguintes dimensões: motivação pessoal para o comportamento seguro, práticas positivas de segurança, justificção do risco, fatalismo e otimismo. O fator mais alto indicado nos questionários foi a motivação para o comportamento seguro, que inclui a responsabilidade de todos os membros da organização (86% da variância explicada). A segunda prioridade foi o compromisso da gestão com a segurança dos trabalhadores (83% da variância explicada). A validação de critério foi verificada considerando os trabalhadores acidentados e não acidentados, e concluiu-se que os trabalhadores mais motivados para agir com segurança em seu trabalho foram aqueles que não sofreram acidentes.

Pesquisas interessadas em medir o construto também foram desenvolvidas em hospitais (GERSHON *et al*, 2000; NEAL *et al*, 2000). Foram utilizados 46 itens de uma escala maior de clima de segurança na investigação de Gershon *et al* (2000). O instrumento foi aplicado em 1.240 empregados de um dos centros médicos de pesquisa dos EUA. Porém, a investigação não aborda estudos a respeito da validade. Por outro lado, na pesquisa de Neal *et al* (2000) foi realizada validade preditiva, na qual os resultados demonstram que o clima organizacional prediz o clima de segurança, bem como o conhecimento e a

motivação predizem a obediência às regras e a participação de segurança. Para tanto, foram utilizados 16 itens sobre clima de segurança, provenientes de um questionário maior. A amostra foi composta por 525 empregados de um hospital australiano. Nota-se pelas pesquisas que a ênfase nas investigações do clima de segurança em hospitais ainda é pouco realizada.

Meliá e Sessé (1999) realizaram uma pesquisa em empresa pública e privada onde desenvolveram o questionário de Clima de Segurança e Saúde Laboral (C3/15), composto por 3 dimensões e 15 itens que deveria ser aplicado em 316 trabalhadores dessas organizações. Os empregados trabalhavam em sistemas de turnos. As dimensões propostas pelos autores foram: 1) Estrutura de segurança da empresa, 2) Política de segurança da empresa, 3) Ações específicas em segurança e saúde laboral. No que diz respeito à validade, o questionário tem considerado a relação do clima segurança com um conjunto de variáveis, critério de natureza organizacional e psicossocial ligados a acidentes industriais. Estas variáveis são classificadas em quatro grupos: A) Indicadores de comportamento de natureza psicossocial, no que se refere à segurança dos supervisores e chefias intermédias (variável RS) e co-trabalhadores (variável RC); B) indicadores de natureza individual relacionados com a conduta no sentido da segurança do trabalhador (variável CHS) e da tensão experienciada na realização do seu trabalho (variável T); C) indicadores de risco, que compreendem o risco basal, como aqueles inerentes ao exercício da atividade, independentemente das ações empreendidas no sentido da segurança da empresa ou dos trabalhadores (variável RB) e o risco real como a probabilidade percebida de acidentarse devido a um risco basal da atividade e ações de segurança que são realizadas (variável RR); D) indicadores de natureza individual que são relacionados ao nível de acidentes sofridos nos últimos 5 anos. Esse instrumento compõe a bateria V3, composta por diversos questionários voltados para mensuração da segurança no trabalho, que passaram a fazer parte da Bateria Valencia Prevacc 2000 e 2003, composta pelo questionário de segurança laboral e instrumentos diagnósticos para a prevenção de acidentes de trabalho. Foram realizadas validade de conteúdo e validade de critério. A tentativa dos autores foi, em última análise, obter a validade preditiva, que acabou sendo demonstrada pelos valores altos de $\alpha=0,87$. Os autores sugerem que os itens sejam mantidos, já que conseguiram responder a realidade pesquisada.

Tharaldsen, Olsen e Rudmo (2008) realizaram um estudo longitudinal sobre clima de segurança com 52 trabalhadores que faziam parte da equipe médica de uma plataforma petrolífera da Noruega, entre os anos de 2001 e 2003. O objetivo foi investigar a qualidade psicométrica do NORSCI (Inventário de Clima de Segurança e de Alto Risco). O instrumento foi reconhecido por autores como Flin *et al* (2000), que evidenciam que o NORSCI está preocupado com a fidedignidade e serve para mensurar a realidade a que se propõe. A primeira dimensão estudada foi a priorização de segurança da empresa, que refletiu as prioridades de segurança e o compromisso dos empregados com a segurança. A segunda dimensão refletiu o envolvimento da gestão com a segurança e os sentimentos dos trabalhadores quanto à participação da gestão em promover a segurança, e a terceira foi denominada segurança e produtividade. O quarto fator considerado na pesquisa foi a motivação para a segurança. O quinto fator analisado se refere à compreensão do empregado a respeito do sistema de segurança que a empresa possui. A primeira dimensão, priorização da segurança, inclui aspectos relativos às práticas seguras no trabalho. Já a dimensão cinco poderia estar relacionada às competências individuais, e as dimensões dois, três e quatro abordariam os aspectos relevantes para o comportamento seguro. As dimensões dois e três poderiam ser tratadas como a influência nas práticas de segurança, e a dimensão quatro poderia ser vista como uma consequência da forma como os trabalhadores percebem a gestão da segurança e o papel de segurança em relação à produção. As dimensões também parecem estar de acordo com as dimensões mais comuns encontradas em outras medidas de clima de segurança (FLIN *et al*, 2000). Os resultados indicaram que o NORSCI mede aspectos importantes relativos ao clima de segurança e ao risco no trabalho, diferenciados em diversas variáveis demográficas e, além disso, parece estar adaptado para o acompanhamento do nível de risco e segurança na plataforma pesquisada. Desta forma, o instrumento contribuiu na identificação de áreas que são críticas para a segurança, bem como para acompanhar estudos utilizando o inventário, o qual poderá melhorar a compreensão das potenciais causas e do desenvolvimento de indesejáveis condições relativas à segurança e sobre o risco na plataforma. Para atingir a fidedignidade, Tharaldsen, Olsen, e Rundmo (2008) utilizaram o teste-reteste do inventário, bem como se obteve validade de critério e construto. Utilizaram-se como critérios a taxa de acidentes e a percepção de risco, e os autores concluíram que tanto a taxa de acidentes quanto a percepção que os trabalhadores possuem a respeito do risco são negativamente associados ao clima de segurança.

Segue abaixo um quadro ilustrativo das medidas de Clima de Segurança encontradas a partir do ano de 2000, bem como as dimensões que cada uma se propôs a analisar:

Autor	Instrumento/ amostra/origem	Dimensões
Neal <i>et al</i> (2000)	Foram utilizados 16 itens sobre clima de segurança, que compõem parte de questionário mais longo. A amostra foi composta por 525 empregados de um hospital australiano (56% resposta)	1) Gestão valores da empresa 2) Comunicação 3) Treinamento de segurança 4) Sistema de segurança
Glendon e Litherland (2001)	SQC (Questionário de Clima de Segurança - 40 itens) Amostra: 198 trabalhadores do Departamento de Estradas, Transportes, Serviços e Construção (RTCS)- Austrália	1) Adequação as pressões de trabalho 2) Equipamento de proteção individual 3) Observação sobre as regras de segurança 4) Comunicação e suporte 5) Comportamento seguro
Gershon <i>et al</i> (2000)	Foram utilizados 46 itens de uma escala de clima de segurança (parte de um escala maior) Amostra: 1240 empregados de um dos grandes centros médicos de pesquisa dos EUA.	1) Apoio da gerência 2) Ausência de dificuldades 3) Limpeza e ordem 4) Conflitos e comunicação 5) Segurança e treinamento de segurança realizado pelos supervisores 6) Controle e disponibilidade de equipamento de proteção individual
Banks (2006)	Versão modificada do questionário de clima de segurança (SQC) Amostra: 351 motoristas de serviço de emergência na Austrália.	1) Comunicação e apoio 2) Adequação de procedimentos 3) Pressão no trabalho 4) Equipamento de proteção individual 5) Relacionamentos 6) Regras de segurança.
Evans <i>et al</i> (2007)	Desenvolvimento inicial de uma escala de clima de segurança Amostra: 940 pilotos comerciais australianos.	1)Compromisso da gestão 2) Comunicação 3) Normas e procedimentos 4) Turnos e horários 5) Treinamento de segurança 6) Equipamentos e manutenção desses
Tharaldsen , Olsen e Rundmo(2008)	NORSCI (Inventário de Clima de Segurança e de Alto Risco - Norwegian offshore risk and safety climate inventory) Amostra: 52 trabalhadores da equipe médica. Origem: Plataforma Petrolífera da Noruega Estudo Longitudinal: 2001- 2003.	1)Prioridade pela segurança. 2)Envolvimento da gestão 3)Segurança X produção 4)Motivação individual 5)Compreensão do sistema

A teoria que se propõe a estudar o clima de segurança tem melhorado, embora não exista conformidade total entre os autores que se propõem a definir o clima de segurança. Os autores, na década de 80, utilizavam uma quantidade de medidas de clima de segurança, sem, na maioria das vezes, se questionarem quanto à validade do instrumento. Conforme Seo *et al* (2004), os instrumentos criados para medir o clima de segurança estabelecem certo grau de confiabilidade e validade psicométrica. O problema, porém, é que a validade preditiva não é demonstrada, A teoria que se propõe a estudar o clima de segurança tem melhorado, embora não exista conformidade total entre os autores que se propõem a definir o clima de segurança. Os autores, na década de 80, utilizavam uma quantidade de medidas de clima de segurança, sem, na maioria das vezes, se questionarem quanto à validade do instrumento. Conforme Seo *et al* (2004), os instrumentos criados para medir o clima de segurança estabelecem certo grau de confiabilidade e validade psicométrica. O problema, porém, é que a validade preditiva não é demonstrada, o que reduz a credibilidade dos instrumentos que pretendem medir o construto.

Segundo Glendon e Litherland (2001), numerosos estudos têm sido desenvolvidos para medir o clima de segurança e investigar a relação entre clima de segurança e os resultados da segurança nas organizações. Na última década, se restabeleceu o interesse pelo papel do clima de segurança, e Guldenmund (2000) encontrou 10 estudos sobre o construto, em contraste com apenas dois artigos que apareceram na década anterior, quando Zohar (1980) publicou o seu artigo clássico sobre clima de segurança nas organizações industriais. Essa tendência tem se desenvolvido na década presente, com pelo menos 25 artigos que já foram publicados desde 2000.

De acordo com os artigos investigados neste estudo, o Brasil carece de instrumentos que se propõem a medir o construto Clima de Segurança, até porque a área da Psicologia da Segurança do trabalho ainda é pouco difundida no país, e muitos Psicólogos apenas atuam e delegam ao pesquisador a tarefa de construir e validar os instrumentos de medida. Para este estudo, foi necessário buscar na literatura internacional modelos de instrumentos que auxiliassem o preenchimento dessa lacuna. Embora o

principal instrumento utilizado para investigar clima de segurança seja o questionário de auto-preenchimento, em geral esses são originais em cada estudo (THARALDSEN, OISEN, e RUNDMO 2008; WILLIAMSON *et al*, 1997). Porém, observa-se nas pesquisas que os autores possuem a tendência de adaptar seus questionários baseando-se na medida de Zohar (1980). Essa medida foi relatada pelo autor como sendo um questionário, porém, o próprio autor faz uma confusão terminológica, pois, na realidade, o instrumento consiste numa escala likert de 5 pontos. Reconhecendo a importância da análise do clima de segurança e as várias dimensões que o caracterizam, existem, contudo, algumas delas que são mais frequentemente analisadas do que outras. Existe dessa forma uma grande semelhança nas dimensões de clima de segurança em vários estudos. Zohar (1980) afirma que as dimensões do clima de segurança podem ser generalizáveis para todos os tipos de organizações. Porém, isso não foi demonstrado nos estudos de Gershon *et al* (2000), Evans *et al*. (2007), Tharaldsen, Olsen; Rundmo (2008), Neal *et al* (2000). Nesse sentido, há discordância entre os autores quanto à generalização das dimensões. Essa dificuldade de padronização das dimensões referentes ao clima está, de certa forma, relacionada às diferentes culturas, população, amostra e empresa que será realizada (Brown & Holmes, 1986), embora alguns autores utilizem os mesmos fatores dos estudos anteriores, muitas vezes sem critérios.

No que se refere aos locais onde os instrumentos de clima foram utilizados, nota-se que existem somente dois utilizados em instituições relacionadas à saúde, como hospitais e instituições de caridade, que foi o caso dos estudos de Gershon *et al* (2000) e Neal *et al* (2000). Os outros estudos, em sua maioria, estão direcionados para as empresas de transportes como aeroportos e rodovias, além de utilizarem como amostra pilotos e motoristas dos serviços de emergência da Austrália. Verifica-se uma grande recorrência da aplicação de escalas de Clima de Segurança voltadas para o transporte nesse país. Os setores em que houve menos pesquisas em relação ao Clima de Segurança foram os têxteis, alimentícios, químicos e petrolíferos.

A tabela a seguir apresenta uma síntese dos instrumentos de medida e estudos de validade e precisão.

AUTOR	ESCALA	VALIDADE	PRECISÃO
Zohar (1980)	Escala de 5 pontos (concordo completamente – discordo completamente)	Validade de conteúdo Validade preditiva	-----
Brown e Holmes (1986)	Não apresentou a escala	Não foi testada	Não foi testada
Niskanen (1994)	Escala de 5 pontos (concordo completamente – discordo completamente)	Não foi testada	Não foi testada
Coyle et al (1995)	Escala de 7 pontos (questionário)	Não foi testada	Não foi testada
Williamson et al (1997)	Escala de 5 pontos (concordo fortemente – concordo fracamente)	Validade de critério Validade de construto	Consistência Interna (α=0,81)
Diaz & Cabrera (1997)	Escala de dois pontos. (dicotômica)	Validade de conteúdo	Consistência Interna (α=0,93)
Meliá & Sessé (1999)	Questionário: dicotômico (sim/não)	Validade de critério Validade de Conteúdo	Consistência Interna (α=0,87)
Neal et al (2000)	Escala de 5 pontos (concordo fortemente-discordo fortemente)	Validade preditiva	Consistência Interna (α=0,93)
Glendon & Litherland (2001)	Escala de 9 pontos (nunca, às vezes, sempre)	Validade de construto Validade de critério	Consistência Interna (α=0,93)
Gershon et al (2000)	Escala de 5 pontos (concordo fortemente-discordo fortemente)	Não foi testada	Não foi testada
Banks (2006)	Escala de 9 pontos (nunca, às vezes, sempre)	Validade de construto	Consistência Interna (α=0,96)
Evans et al (2007)	Escala de 5 pontos (concordo fortemente – discordo fortemente)	Validade de conteúdo Validade de Construto	Consistência Interna (α=0,93)
Tharaldsen, Olsen e Rundmo (2008)	Escala de 5 pontos (concordo fortemente – discordo fortemente)	Validade de Critério Validade Construto	Consistência Interna (α=0,71) Teste-Reteste

A bibliografia abordada demonstra que o nível de mensuração escalar foi o mais utilizado pelos pesquisadores na construção de instrumentos de medida de Clima de Segurança no trabalho, com predominância do tipo de escala likert de 5 pontos (concordo fortemente- concordo – nem concordo nem discordo – discordo – discordo fortemente). A maioria dos investigadores verificou a validade dos instrumentos, com destaque para a validade de construto e conteúdo, mas somente dois estudos demonstraram validade preditiva. Faz-se necessário o estudo da validade preditiva desses instrumentos já utilizados para a pesquisa, porém, enquanto houver a busca incessante por resultados que satisfaçam a organização no sentido de diminuição de riscos, poucos resultados relacionados à validade dos instrumentos serão realizados. No que se refere à precisão dos instrumentos encontrados na literatura, a maioria encontrou ótima consistência interna variando de 0,71 a 0,96 (Alfa de Cronbach). Por outro lado, apenas um estudo verificou a precisão por meio do teste-reteste.

Quanto ao método estatístico, o mais utilizado para determinar a estrutura multidimensional do clima de segurança é a análise fatorial. Contudo, as pesquisas apontam que existe pouco acordo sobre as dimensões evidenciadas nos estudos e que falta teoria consistente para embasar os estudos do construto. A maioria das dimensões estudadas foi: preocupação da gestão com a segurança, políticas de segurança, produtividade e segurança, treinamento em segurança e percepção de risco.

No geral, foi possível verificar certa parcimônia nas descrições de método por parte de quase todos os autores, principalmente em aspectos referentes à validação e precisão do instrumento. Os autores preocupam-se muito com a descrição da amostra, em que definem, qualificam e identificam as escolhas dos participantes. O mais rico seria voltar-se para a qualidade psicométrica dos instrumentos utilizados, a fim de que instrumentos válidos possam ser desenvolvidos e aplicados no Brasil.

Referências

- BANKS, T. Driver Education and Fleet Safety Climate in an Emergency Service Fleet. **Journal of Occupational Health and Safety**, v.22, n.4, p. 341-350, 2006.
- BARLING, J.; LOUGHLIN, C.; KELLOWAY, E.K. Development and Test of a Model Linking Safety-Specific Transformational Leadership and Occupational Safety. **Journal of Applied Psychology**, v.87, n.3, p. 488-496, 2002.
- BROWN, R. L.; HOLMES, H. The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. **Accident Analysis and Prevention**, v.18, p. 455-470, 1986.
- COOPER, M. D.; PHILLIPS, R. A. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. **Journal of Safety Research**, v. 35, n.5, p.497-512, 2004.
- COYLE, I.R.; SLEEMAN, S.D.; ADAMS, N. Safety Climate. **Journal of Safety Research**, v. 26 n. 4, p. 247-254, 1995.
- COX, S.; COX, T. The structure of employee attitudes to safety: A European example. **Work and Stress**, v. 5, p. 93-106, 1991.
- COX, S.; FLIN, R. Safety culture: philosopher's stone or man of straw? **Work and Stress**, v.12, n.3, p. 202-216, 1998.
- CHEYNE, A.; COX, S.; OLIVER, A.; TOMAS, J. M. Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. **Work and Stress**, v.12, p. 255-271, 1998.
- CRUZ, R. M; ALCHIERI, J. C. **Avaliação psicológica: Conceito, métodos e instrumentos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
- DEDOBBELEER, N.; BÉLAND, F. A safety climate measure for construction sites. **Journal of Safety Research**, v. 22, p. 97-103, 1991.
- DIAS, R.I.; CABRERA, D.D. Safety Climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. **Accident Analysis and Prevention**, v. 29, n. 5, p. 643-650, 1997.

EVANS, B.; GLENDON, A. I.; CREED, P. A. Development and initial validation of an Aviation Safety Climate Scale. **Journal of Safety Research**, v. 38, n. 6, p. 675-82, 2007.

FLIN, R.; MEARNS, K.; O'CONNOR, P.; BRYDEN, R. Measuring safety climate: identifying the common feature. **Safety Science**, 34, 177-192, 2000.

GERSHON, R.R.; KARKASHIAN, C. D; GROSCH, J. W; MURPHY L. R.; CEJUDO, A. E.; FLANAGAN, P. A; BERNACKI, E.; KASTING, C.; MARTIN, L. Hospital safety climate and its relationship with safe work practices and workplace exposure incidents. *Accident Analysis Prevention*, v.29, n.3. p.643-650, 2000.

GULDENMUND, F. W. The nature of safety culture: a review of theory and research. **Safety Science** v. 34, n. 215-257, 2000.

GLENDON, A. I.; LITHERLAND, D. K. Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. **Safety Science**, 39 (3), 157-188, 2001.

GLENDON, A. I.; STANTON, N.A. Perspectives on safety culture. **Safety Science**, v. 34, p. 193-214, 2000.

GRIFFIN, M.A.; NEAL, A. Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. **Journal Occupational Health Psychology**. v. 5, p. 347-358, 2000.

LEE, T. Assessment to safety culture at a nuclear reprocessing plant. **Work and Stress**, v.12, n. 3, p. 215-237, 1998.

LEE, T.; HARRISON, K. Assessing safety culture in nuclear power stations. **Safety Science** v. 34, p. 61-97, 2000.

LINDELL, M. K.. Motivational and organizational factors affecting implementation of worker safety training. **Occupational Medicine: State of the Art Reviews**, v.9, n.2, p. 211-240, 1994.

MCDONALD, N.; RYAN, F. Constraints on the development of safety culture: a preliminary analysis. **The Irish Journal of Psychology**, v.13, p. 273-281, 1992.

MEARNS, K., FLIN, R., FLEMING, M.; GORDON, R. **Human and Organisational Factors in Offshore Safety (OTH 543)**. Suffolk: Offshore Safety Division, HSE books, 1997.

MEARNS, K.; FLIN, R.; GORDON, R.; FLEMING, M. Measuring safety climate on offshore installations, **Work and Stress**, v. 12, n. 3, p. 238-254, 1998.

MEARNS, K.; FLIN, R. Assessing the state of organizational safety culture or climate? **Current Psychology: Developmental Learning Personality Social Spring**, v.18, n.1, p. 5-17, 1999.

MEARNS, K.; WHITAKER, S. M.; FLIN, R. Benchmarking safety climate in hazardous environments: a longitudinal, interorganizational approach, **Risk Analysis**, v. 21, n.4, p. 771-786, 2001.

MEARNS, K.; WHITAKER, S.; FLIN, R. Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. **Safety Science**, v.41,p. 641-680, 2003.

MELIÁ, J.L.; SESSÉ, A. La medida del clima de seguridad y salud laboral. **Anales de Psicología**, v.15, n.2, p. 269-289, 1999.

MELIÁ, J.L. El factor humano en la seguridad laboral: **Psicología de la Seguridad y Salud Laboral**. Bilbao: Lettera Publicaciones,v2007.

NEAL, A.; GRIFFIN, M.A., HART, P.M. The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. **Safety Science**,v. 34, p. 99-109, 2000.

NISKANEN, T. Safety climate in the road administration.**Safety Science**,v.17, p. 237-255, 1994.

PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos**: Manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM, IBAPP, 1999.

RUNDMO, T. Safety climate, attitudes and risk perception in Norsk Hydro. **Safety Science**, v. 34, p.47-59, 2000.

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

SPENDOLINI, M. **Benchmarking**. Editorial Norma, 2005.

THARALDSEN, J. E.; OLSEN, E., RUNDMO, T. A longitudinal study of safety climate on the Norwegian continental shelf. **Safety Science**, v. 46, p. 427-439, 2008.

VARONEN, U.; MATTILA, M. The safety climate and its relationship to safety practices, safety of the work environment and occupational accidents in eight wood-processing companies. **Accident Analysis and prevention**, v. 32, n. 6, p. 761- 769, 2000.

WILLIAMSON, A. M.; FEYER, A. M.; CAIRNS, D; BIANCOTTI, D. The development of a measure of safety climate: the role of safety perceptions and attitudes. **Safety Science**, v. 25, n. 1-3, p. 15-27, 1997.

YULE, S. Safety culture and safety climate: A review of the literature. **Industrial Psychology Research Centre**, p. 1-26, 2003.

ZOHAR, D. Safety climate in industrial organizations: Theoretical and applied implications. **Journal of Applied Psychology**, v. 65, n. 1, p. 96-102, 1980.

_____. A group level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. **Journal of Applied Psychology**, v. 85, p. 587-596, 2000.

_____. Safety climate: conceptual and measurement issues. In J.C. Quick & L.E. (Eds.). **Handbook of Occupational Health Psychology**, Washington: American Psychological Association, 2003.

[Endereço para correspondência](#)

Taís Evangelho Zavareze
E-mail: taiszavareze@gmail.com

Roberto Moraes Cruz
E-mail: robertocruz@cfh.ufsc.br

Recebido em: 11/12/2008
Aprovado em: 22/04/2010
Revisado em: 14/06/2010