

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

MESTRADO EM PSICOLOGIA

**ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO DE CAMINHONEIROS
NA PERSPECTIVA DA ANÁLISE DA ATIVIDADE**

KAMILLA ROCHA CUNHA

Vitória
2016

KAMILLA ROCHA CUNHA

**ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO DE CAMINHONEIROS
NA PERSPECTIVA DA ANÁLISE DA ATIVIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo sob a orientação do Prof. Dr. Thiago Drumond Moraes, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Vitória
2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

C972a Cunha, Kamilla Rocha, 1989-
Análise de acidentes de trânsito de caminhoneiros na
perspectiva da análise da atividade / Kamilla Rocha Cunha. –
2016.
143 f. :il.

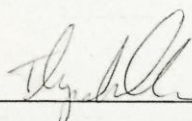
Orientador: Thiago Drumond Moraes
Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e
Naturais.

1. Ergonomia. 2. Acidentes de trânsito. 3. Motoristas de
caminhão. I. Moraes, Thiago Drumond. II. Universidade Federal
do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. III.
Título.

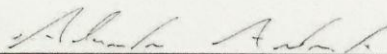
CDU: 159.9

**ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRÂNSITO DE CAMINHONEIROS
NA PERSPECTIVA DA ANÁLISE DA ATIVIDADE**

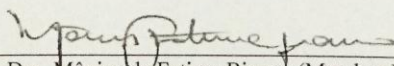
Aprovado em 17/08/2016



Prof. Dr. Thiago Drumond Moraes (Orientador)
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof. Dr. Alexsandro Luiz de Andrade (Membro Interno)
Universidade Federal do Espírito Santo



Prof. Dra. Mônica de Fatima Bianco (Membro Externo)
Universidade Federal do Espírito Santo

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao meu Orientador Professor Doutor Thiago Drumond Moraes por **tudo**, por sua disponibilidade e por oferecer sabedorias e direções com muita paciência. Agradeço também ao Programa de Pós-graduação em Psicologia da UFES. Incluo aqui todos os professores do mestrado, fundamentais para que chegasse até aqui, e aos colegas sempre prontos para ajudar. Agradeço ao pessoal da secretaria por todo o suporte de sempre-urgências. Agradeço à FAPES pela concessão da bolsa. Sem ela seria impossível concretizar esta dissertação.

Gostaria de agradecer também à minha mãe por tudo que ela representa em minha vida. Pelo apoio incondicional em **todas** as minhas escolhas e pelo carinho diário, por acreditarem mim mesmo quando eu duvidava. Aos amigos, de Brasília e de Vitória, que me motivaram o tempo todo e não me deixaram desanimar mesmo nos momentos mais difíceis, obrigada por compreenderem minha ausência e incentivarem minha formação.

Aos caminhoneiros que participaram da pesquisa, obrigada pela disponibilidade de responder as minhas perguntas mesmo estando ocupados e cansados, sei, principalmente agora, o quanto a profissão é difícil. E as empresas de transporte terrestre que abriram suas portas para mim e minha pesquisa permitindo assim a realização de todos os estudos e a finalização da dissertação.

Obrigada!

RESUMO

Cunha, K.R. (2016). Análise de acidentes de trânsito de caminhoneiros na perspectiva da análise da atividade. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo.

O transporte de cargas rodoviário é extremamente importante para a economia, o que faz com que os acidentes envolvendo caminhões sejam tão importantes de serem estudados, já que quando acontecem além de gerar um dano econômico, eles podem ser fatais para os envolvidos. Sendo assim, o objetivo desta dissertação foi analisar as situações de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros de longas rotas na perspectiva da saúde e da atividade real de trabalho. A pesquisa apoiou-se na ideia de que as causas dos acidentes devem ser analisadas considerando uma grande quantidade de acontecimentos, e não apenas as falhas técnicas e humana e utilizou-se da abordagem ergonômica francesa. A pesquisa consistiu em dois estudos, o primeiro teve por objetivo tentar evidenciar as complexas relações trabalho-competência-acidente por meio do levantamento das características sociodemográficas dos caminhoneiros, das competências que consideram mais importantes no seu trabalho e sua relação com acidentes de trânsito, podendo assim pensar em formas alternativas de análise dessa relação. Esse estudo foi realizado por meio da aplicação de questionário fechado, participaram 198 caminhoneiros trabalhadores de uma mesma empresa localizada na Grande Vitória (ES – Brasil) e os dados analisados estatisticamente. O segundo estudo teve o objetivo analisar as causas de acidentes de trânsito de caminhoneiros de longas rotas, para assim propor formas de prevenção eficazes baseada na análise da atividade real do trabalho. Ele foi realizado por meio de entrevistas com 20 motoristas de caminhão de uma mesma transportadora de cargas rodoviária também localizada na Grande Vitória. A análise dos dados qualitativos das entrevistas foi baseada no Método da Árvore de Causas. Os resultados dos dois estudos permitiram a análise de acidentes de trânsito sob a ótica dos próprios caminhoneiros. Eles indicam que os acidentes não são unicausais e que suas origens são mais complexas do que o observado em outras pesquisas. Para os trabalhadores, os acidentes de trânsito estão mais relacionados com a forma como o trabalho se organiza (horários, riscos) e com as pressões (prazos, exigências da empresa) do que com os fatores do indivíduo (idade, tempo de trabalho). O trabalho de caminhoneiro mostrou ser uma profissão estressante e sobre forte pressão, tanto da empresa que trabalham, quanto da sociedade, quanto de si mesmo. A pesquisa reforça a ideia da importância de se modificar a forma como a atividade é feita para se evitar acidentes e não somente a realização de treinamentos, ainda que estes últimos também sejam importantes. Para se prevenir os acidentes de maneira mais eficaz, deve-se tanto realizar treinamentos focados na realidade, quanto outras intervenções junto a própria organização, que visem alterar suas metas e redefinir o que é esperado do motorista.

Palavras-chave: caminhoneiros, acidentes de trânsito, ergonomia.

ABSTRACT

Cunha, K.R. (2016). Analysis of traffic accident involving truck drivers perspective of the activity analysis. Masters Degree Thesis. Psychology Post Graduation Program. Federal University of Espírito Santo.

The road transport loads is extremely important to the economy, which causes truck accidents become are so important to be studied, when they happen they cause an economic damage and can be fatal for those involved. Thus, the objective of this research was to analyse the situations of traffic accidents of truck drivers from the perspective of health and the activity of labor. The research leaned on the idea that the causes of accidents should be analysed considering a lot of events, and not only the technical and human failures. It used the French ergonomic approach. The research consisted of two studies, the first one was aimed at trying to show the complex relationships labor-competence-accident through a survey of sociodemographic characteristics of the truck drivers, the competences that are most important for their work and their relationship with traffic accidents. The study gathered 198 truck drives, who awsered a closed questionnaire. The second study aimed to analyse the causes of traffic accidents of truck drivers and, then, propose effective forms of prevention based on the analysis of real activity of labor. In this one, 20 truck drivers were interviewed. The analyses of qualitative data from the interviews were based on the Método da Árvore de Causas. The results of both studies allowed the analysis of traffic accidents from the perspective of the own truck drivers. They indicate that accidents are not unicausais and its origins are more complex than what is observed in other studies. For workers, traffic accidents are more related to the way work is organized and pressures than with the individual factors. The work of the truck drivers proved to be a stressful profession. The research reinforces the idea of the importance to change the way the activity is done to avoid accidents and not only offer training sessions, although a proper training is also important. To prevent accidents, the most effective way is to perform focused training in activity and an intervention in the organization itself, which seek to change your goals and redefine what is expected of the truck driver.

Keywords: truck drivers, traffic accidents, ergonomics.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	10
ÍNDICE DE FIGURAS	11
APRESENTAÇÃO	12
1. INTRODUÇÃO GERAL	14
1.1. A profissão de caminhoneiro	14
1.1.1. <i>As transformações o setor de transporte de cargas</i>	14
1.1.2. <i>Condições de trabalho e saúde de caminhoneiros</i>	17
1.2. Acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros	20
1.3. Ergonomia e análise do trabalho.....	23
1.4. Competências e formação.....	30
1.5. Objetivos.....	35
1.6. Metodologia	35
2. ARTIGO 1 – A PERCEPÇÃO DE CAMINHONEIROS SOBRE OS FATORES ASSOCIADOS A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO	39
Resumo	40
Introdução	41
Método.....	50
Resultados.....	55
Discussão	63
Considerações finais	68
Referências.....	69
3. ARTIGO 2 - CAUSAS E PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NA PERSPECTIVA DE CAMINHONEIROS	75

Resumo	76
Introdução	77
Método	85
Resultados e Discussão	88
Considerações finais	107
Referências.....	109
4. DISCUSSÃO GERAL	114
4.1. Análise do trabalho	115
4.2. Perfil dos caminhoneiros	118
4.3. Competências e acidentes	121
4.4. Causas de acidentes	122
4.5. Considerações Finais	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	125
ANEXOS.....	136
Anexo A - Questionário	136
Anexo B – Termo de consentimento livre e esclarecido do questionário	142
Anexo C – Roteiro de entrevista individual	143
Anexo D - Termo de consentimento livre e esclarecido das entrevistas	144

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Dados sociodemográficos de caminhoneiros	52
Tabela 2 - Características do trabalho de caminhoneiro	56
Tabela 3 - Resultados de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros	58
Tabela 4 - Associações entre acidentes e outras variáveis	60
Tabela 5 - Causas de acidentes de trânsito categorizadas	89

Índice de Figuras

Figura 1 - Situação de trabalho	26
Figura 2 - Situação de trabalho de caminhoneiro	83
Figura 3 - Esquema de causas de acidentes por categorias	94
Figura 4 - Esquema de causas de acidentes por idade	99
Figura 5 - Esquema de causas de acidentes por tempo de trabalhos	100
Figura 6 - Esquema de causas de batidas	103
Figura 7 - Esquema de causas de tombamentos	105

APRESENTAÇÃO

A profissão de caminhoneiro é essencial para a economia brasileira. O Brasil possui uma frota de aproximadamente 2 milhões de caminhões em circulação, 60 mil empresas de transporte rodoviário e 700 mil transportadores autônomos realizando 58% do transporte de cargas no país segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (<http://www.antt.gov.br>) e o transporte de cargas representando 5,6 do Produto Interno Bruto (PIB) (<http://www.antt.gov.br>). Apesar do caminhoneiro ser uma profissão muito importante, também é uma das mais perigosas, já que eles estão sujeitos a longas jornadas de trabalho, diversas doenças, assaltos e acidentes.

Em grande parte dos países, incluindo o Brasil, motoristas profissionais são na sua maioria do sexo masculino e eles passaram por alguns processos seletivos e tiveram de alcançar certos padrões físicos, psicológicos e educacionais (National Highway Transportation Safety Administration (NHTSA), 2005). Considerando os treinamentos constantes que eles devem fazer e o fato de passarem grande parte de sua vida dirigindo, pode-se pensar que os motoristas de caminhão têm mais prática na condução e mais formação em dirigir do que a grande maioria dos motoristas de carro (Sullman, Meadows, & Pajo, 2002).

Apesar de todos os treinamentos e políticas de prevenção, os acidentes de trânsito envolvendo essa categoria profissional ainda são constantes, por isso é um assunto muito importante e bastante estudado (Ferreira, 2003; Zeferino, 2004; Bacchieri & Barros, 2011). De acordo com uma pesquisa com caminhoneiros realizada pela Associação Brasileira de Prevenção dos Acidentes de Trânsito os acidentes mais comuns envolvendo caminhões são os tombamentos, sendo as principais causas a alta velocidade e a fadiga (

seguras.com). A pesquisa também indicou outros fatores que contribuem para os acidentes: curvas fechadas e via mal conservada. Além de apontar que a faixa etária com maior risco é de jovens entre 18 e 25 anos.

Os acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros também podem ser analisados sob a ótica do trabalho, já que também são acidentes de trabalho por ocorrerem em um momento em que eles estão trabalhando. É nessa perspectiva que esta dissertação se apoia. Uma forma de se analisar o trabalho e os acidentes que nele ocorrem é sob a ótica da ergonomia. A abordagem francesa da ergonomia, utilizada nesta pesquisa, faz a diferenciação entre trabalho prescrito (circunscrito num contexto particular de trabalho, fixa as regras e dita os objetivos qualitativos e quantitativos da produção) e trabalho real (comporta a atividade do sujeito numa temporalidade) (Ferreira, 2003). Esse pressuposto irá guiar as análises de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros.

Considerando isso, esta dissertação se propõe estudar os acidentes de trânsito envolvendo motoristas de caminhão de longas rotas, como e por que eles acontecem, quais os fatores que influenciam sua ocorrência, e para isso se utilizou de dois estudos diferentes.

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1. A profissão de caminhoneiro

1.1.1. *As transformações no setor de transporte terrestre de cargas*

O setor de transporte terrestre de cargas é um vasto campo de estudos com diversas pesquisas sobre caminhoneiros realizadas por várias áreas do conhecimento, principalmente sobre as transformações no setor de transporte, saúde dos motoristas e os efeitos do trabalho na vida desses trabalhadores (Chahad & Cacciamali, 2005; Botelho, Diesel, Adamczyk & Zeferino, 2011; Moreno & Rotenberg, 2009; Kapron, 2012). O transporte terrestre de cargas passou por diversas transformações ao longo do tempo que mudaram consideravelmente a forma como o caminhoneiro realiza seu trabalho.

A partir da década de 50 a malha rodoviária começou a ser desenvolvida para atender a demanda de circulação dos Estados mais industrializados, apontando uma relação entre o transporte rodoviário e a indústria (Nunes, 2011). Botelho *et al* (2011) investigaram as mudanças na vida dos caminhoneiros nos últimos 50 anos e verificaram um aumento da pressão sobre o trabalhador e uma diminuição do controle dos seus instrumentos de trabalho. Na década de 90 começou o processo de reestruturação do transporte rodoviário de cargas com concessões de estradas à iniciativa privada e descentralização (Santos, 2007). Sendo assim, o automóvel cada vez mais se tornou um dos principais meios de transportes do país e o transporte de cargas se tornou predominantemente rodoviário (Kapron, 2012). Também na década de 90 ocorreu o crescimento e a modernização das empresas de transportes (Santos 2007), com o surgimento de diferentes formas de contratação, principalmente a vinculação de motoristas autônomos (Delfino, 2014). As modificações econômicas impuseram mudanças substanciais na relação de emprego, no

mercado e na mão de obra, ressaltando uma nova forma de emprego triangular (subcontratação ou terceirização), muito comum no setor de transportes rodoviários (Chahad & Cacciamali, 2005).

Esse tipo de organização do trabalho permitiu formas de flexibilização como o repasse dos custos de manter o caminhão ao dono, possibilidade de dispensa em períodos de baixa demanda, maior exigência dos horários e permanente disponibilidade do motorista para atender às demandas do contratante (Delfino, 2014). O transporte de cargas passou a ser pautado na eficiência, diminuição de custos, distribuição rápida e pontual, influenciando as condições de trabalho (Santos, 2007).

Entre as modificações nesse setor, ocorreu também a modernização dos veículos com sistemas informatizados e eletrônicos para monitoramento e segurança das cargas (Delfino, 2014). Com isso demonstrou-se necessária uma qualificação profissional maior dos trabalhadores (Kapron, 2012).

Em suma, o *just in time*, cada vez mais comum nas indústrias, trouxe implicações para a jornada de trabalho e conseqüentemente à saúde dos caminhoneiros. A palavra de ordem nesse sistema é o tempo, o que marcou profundamente o trabalho dos profissionais desse setor:

“O *just in time* da produção industrial, e portanto da distribuição, a intermodalidade amplamente difundida para as conexões entre os meios de transporte e fluência dos procedimentos, as pressões resultantes da circulação simultânea de centenas de milhares de pessoas, o aumento das velocidades dos veículos ou de sua dimensão são ilustrações dessa quase ditadura do tempo sobre o transporte” (Valot, 2014).

Estudos apontam que a jornada de trabalho desses motoristas, devido essas transformações do setor, tem sido excessiva e maior que de outros trabalhadores (Chahad

& Cacciamali, 2005; Kapron, 2012). Consequentemente a incidência de doenças e a quantidade de acidentes também aumentaram (Botelho *et al*, 2011; Kapron, 2012), ou seja, uma jornada de trabalho exagerada, além de causar danos à saúde, também contribui para a maior ocorrência de acidentes de trânsito.

Considerando a rotina de trabalho desses caminhoneiros e as dificuldades encontradas para dar conta da jornada, intensificadas pelos riscos de acidentes, as longas jornadas, as condições de trabalho inadequadas e as ameaças de assaltos (Fischer, 2004; Penteado, Gonçalves, Costa & Marques, 2008; Ulhôa, Marqueze, Lemos, Silva, Silva, Nehme, Fischer & Moreno, 2010), suas principais queixas são a falta de autonomia, a pressão para cumprir os prazos de entrega (Moreno & Rotenberg, 2008) e a falta de segurança nas estradas (Rosa, 2006).

Pensando em minimizar esses efeitos do trabalho na vida dos caminhoneiros que a Lei 12.619/2012 foi instituída. Ela, que também é conhecida como Lei do Descanso, regulariza a profissão de motorista e sua jornada de trabalho. Ela propôs diferentes exigências trabalhistas, o que proporciona melhorias nas condições de trabalho dessa classe de trabalhadores, isso para se reduzir o número de acidentes envolvendo caminhoneiros. Ela garante ao caminhoneiro uma jornada de trabalho sujeita a Constituição Federal, direito ao pagamento de horas extras, adicional noturno, institui o intervalo de descanso obrigatório.

A Lei 13.103/2015, nova lei dos caminhoneiros, sucede a lei 12.619/2012 e foi resultado da pressão da greve de caminhoneiros e de interesses do agronegócio. Ela modifica algumas questões estabelecidas pela lei anterior e gerou polêmica devido a precarização do trabalho do motorista de caminhão. Essa lei mantém a flexibilização da jornada de trabalho estabelecida, porém também legitima a jornada cansativa com a

possibilidade de estendê-la em até quatro horas extras, organiza uma jornada sem horário para início ou término ou intervalos e estimula o sistema de remuneração variável pela distância percorrida pelo motorista, tempo de viagem e a natureza do produto transportado. A criação dessa última lei mostra que, apesar de existirem movimentos tentando reduzir os efeitos insalubres do trabalho na vida desses trabalhadores, as forças sociais de interesse sobretudo econômico dificultam as mudanças, intensificando o trabalho e seus efeitos. Tudo isso contribui para que o Brasil seja um dos países com maior taxa de letalidade no trânsito, sobretudo com acidentes envolvendo caminhoneiros.

1.1.2. Condições de trabalho e saúde de caminhoneiros

Entre os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes estão as condições insalubres de trabalho que, por consequência, produzem efeitos deletérios também na saúde dos trabalhadores. A jornada de trabalho excessiva, as vias mal cuidadas, a pressão sofrida para realizar as entregas no menor tempo possível, o baixo salário fazendo com que os caminhoneiros tenham que trabalhar mais para poder se manter, tudo isso influencia na sua saúde e na própria forma como realiza sua atividade.

Os desafios encontrados pelos caminhoneiros no seu dia-a-dia de trabalho fazem com que eles muitas vezes recorram ao uso de substâncias psicoativas e inibidores do sono como estratégia para dar conta das longas jornadas e da pressão sobre eles para realizar as entregas em menos tempo. As condições de trabalho do caminhoneiros no exercício da profissão (organização do trabalho, relações sócio-profissionais estabelecidas e as condições físicas) (Leplat & Hoc, 1983), podem ser consideradas precárias no que diz respeito às estradas, jornada de trabalho, prazos, medo de acidentes e assaltos (Rosa, 2006) e tudo isso contribuem para sua percepção de desvalorização profissional (Rosa, 2006).

Pode-se considerar que o estilo de vida desses motoristas está relacionado aos próprios aspectos do trabalho (Cavagioni, Bensenõr, Halpern & Pierin, 2008).

Masson e Monteiro (2010) chegaram a conclusão de que o uso de drogas psicoativas era comum entre os caminhoneiros, os hábitos alimentares dos motoristas podem ser considerados inadequados (Guedes, Âredes, Brum, Costa & Almeida, 2010), o uso de bebidas alcoólicas é constante (Lemos, Marqueze, Sachi, Lorenzi-Filho & Moreno, 2009) assim como de inibidores de sono (Bacchieri & Barros, 2011; Cerqueira, Siqueira, Freitas, Leiros, Freitas, Silva & Fragoso, 2011; Leyton, Sinagawa, Oliveira, Schmitz, Andreuccetti, Martinis, Yonamine & Munoz, 2012, Takitane, Oliveira, Endo, Oliveira, Munoz, Yonamine & Leyton, 2013). O principal inibidor utilizado é a anfetamina, que é utilizada para permanecerem acordados por longos períodos, 76% dos caminhoneiros fazem uso de anfetaminas para apressar a chegada ao destino e 27% afirmaram terem sofrido acidentes devido ao uso (Bacchieri e Barros, 2011).

Já quanto ao uso de drogas em geral, Leyton *et al* (2012) realizaram uma pesquisa com 452 motoristas e teste de urina, os resultados do teste mostraram que 9,3% dos participantes faziam uso de drogas, 5,8% de anfetaminas, 2,2% de cocaína, 1,1% de álcool. Dos motoristas que admitiram fazer uso de anfetaminas, 70% falaram que o faziam para se manterem acordados. O uso de anfetaminas é um dos fatores de risco que leva ao envolvimento de caminhoneiros em acidentes de trânsito (Zeferino, 2004). Bacchieri e Barros (2011) estudaram o uso de bebidas alcoólicas e sua pesquisa mostrou que 91% dos caminhoneiros entrevistados bebiam durante as jornadas de trabalho, 24% diariamente. Dos que relataram beber, 17% estiveram envolvidos em acidentes de trânsito pelo uso de álcool.

O uso de drogas e inibidores de sono está relacionado ao índice de acidentes, não só pelo uso em si, mas pelos fatores que levaram os caminhoneiros a consumir droga, como, por exemplo, tentar superar o cansaço para trabalhar mais horas por dia e realizar as entregas em menos tempo. O motorista sob a influência de drogas não está apto para dirigir cuidadosamente. Além de influenciar nos acidentes de trânsito elas também causam danos à saúde do motorista.

A saúde dos caminhoneiros é um assunto muito estudado (Penteado *et al*, 2008; Masson & Monteiro, 2010). Segundo pesquisas, as principais doenças que os atingem são: hipertensão arterial (Cavagioni, Pierin, Batista, Bianchi & Costa, 2009; Guedes *et al*, 2010; Cavagioni & Pierin, 2010), obesidade (Martins, Silva & Guedes, 2009; Cavagioni & Pierin, 2010; Domingos, Jora, Carvalho & Pillon, 2010), problemas para dormir (Lemos *et al*, 2009), dores musculares (Saporiti, Borges, Salaroli & Molina, 2010), doenças sexualmente transmissíveis (Masson & Monteiro, 2010) e depressão (Shen, Li, Zhou, Zhang, Jiang & Kang, 2013). A alta demanda no trabalho, o baixo apoio social e as jornadas extensas foram associados à ocorrência de distúrbios psíquicos menores, tanto na análise das condições gerais de trabalho quanto como um fator citado pelos motoristas como estressor (Ulhôa *et al*, 2010).

Outro problema muito apontado na literatura é alta incidência de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) em caminhoneiros. A vulnerabilidade deles para DSTs está relacionada ao comportamento sexual (Delfino, 2014), já que verifica-se a baixa frequência do uso de preservativo nessa população e o hábito de manter relações sexuais com parceiras eventuais e profissionais do sexo (Villarinho Bezerra, Lacerda, Latorre, Paiva, Stall & Hearst, 2002; Masson & Monteiro, 2010).

Todos esses estudos citados mostram a vulnerabilidade, a importância e os perigos da profissão de motorista de caminhão. Os acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros só podem ser compreendidos amplamente considerando todos esses fatores de risco da profissão, seu contexto de trabalho e como essa atividade se dá no dia-a-dia do motorista. Os acidentes de trânsito não têm uma única causa, eles são resultado da junção das condições de trabalho, da sua organização, das consequências para a saúde e outros aspectos da vida do trabalhador, entre outros.

1.2. Acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros

É nesse cenário de condições inapropriadas de trabalho, problemas de saúde constantes, uso de drogas e álcool, jornadas de trabalho excessivas, entre outros, que acontecem os acidentes de trânsito. Todos esses fatores citados anteriormente são fatores de risco para a ocorrência de incidentes, que podem ser muitas vezes letais. As causas dos acidentes são múltiplas, para entendê-las é necessário entender como o trabalho de caminhoneiro funciona.

Acidentes de trânsito envolvendo o transporte de cargas são considerados acidentes de trabalho e trazem diversos prejuízos para o motorista, para sua família, para seu empregador, o cliente que receberia a carga, outros usuários das rodovias. Por se tratarem de veículos grandes e pesados, esses acidentes muitas vezes são fatais para o caminhoneiro ou para outros que dividem a via com ele. Por esse motivo é de extrema importância que se estude a fundo as suas causas e formas de prevenção. Com a questão da segurança no trânsito cada vez mais em pauta e as diversas normas sendo formuladas para assegurá-la, as empresas estão investindo na formação de seus motoristas. Mas será que esses treinamentos e as normas das organizações são suficientes e eficazes?

Para se atingir um resultado na segurança no trânsito, as causas dos acidentes devem ser analisadas considerando uma grande quantidade de acontecimentos, e não apenas as falhas técnicas e humanas (Llory & Montmayeul; 2014), “todo acontecimento é iniciado por causas diretas, imediatas, técnicas e/ ou humanas, mas sua ocorrência e/ou seu desenvolvimento é induzido, favorecido, precipitado por causas e condições subjacentes organizacionais” (Magne e Vasseur, 2006).

Bacchieri e Barros (2011) realizaram uma revisão dos trabalhos científicos sobre acidentes de trânsito e identificaram que os principais problemas do trânsito brasileiro são: o aumento do número absoluto de mortos e das taxas de mortalidade, ampliação da frota de motocicletas, uso de álcool. Segundo eles, estudos com motoristas de caminhão mostram que 2/3 deles dirigiam 9 horas ou mais por dia, rotina de trabalho que os autores sugerem poder contribuir para altos níveis de sonolência, associados com a ocorrência de acidentes de trânsito. A referida revisão também mostra relação entre a ingestão de anfetaminas ou álcool com acidentes.

A alta exigência, os horários de trabalho e as grandes distâncias percorridas influenciam o uso de inibidores e de bebidas alcoólicas (Nascimento, Nascimento & Silva, 2007; Cavagioni *et al*, 2009), o que tem relação com acidentes de trânsito. O trabalho em turnos pode ser considerado como um gerador de prejuízos e relacionado a alta prevalência de distúrbios de sono em motoristas e caminhão (Souza, Paiva & Reimão, 2008). Tudo isso influencia na ocorrência de acidentes, um motorista exausto recorre ao uso de drogas para trabalhar e atingir os objetivos fixados, colocando-se em situação de risco no trânsito. Vale lembrar que muitos dos caminhoneiros recebem por entrega feita, ou seja, quanto mais viagens e entregas realizarem, maior o salário.

Ferreira (2003) analisou as informações dos boletins de ocorrência de 1.622 acidentes de transporte com produtos perigosos registrados entre 1997 e 1999 e destacou que entre as principais causas de acidentes atribuídas pela Polícia Rodoviária Estadual estão: erros do condutor (44,3%), falhas com o veículo (21,83%) e condições da via (3,71%). O autor destaca a questão da educação para o trânsito e a importância do treinamento e capacitação para conduzir veículos deste tipo. Nos acidentes as falhas são mais frequentemente provocadas por um erro na operação do veículo associado com características físicas e operacionais do carro, tais como tamanho, peso, distância de travagem, pontos cegos, ou são devido a erros de percepção motorista, antecipação, ou estimativa, dirigindo a uma velocidade não apropriada, ou devido a fadiga do condutor e privação de sono (Rosenbloom, 2011).

A literatura também indica uma relação entre acidentes de trânsito e: idade, condições e desenho da via, segurança dos veículos e organização do trabalho (Ferreira, 2003; Pinho, Silva-Júnior, Bastos, Maia, Mello, Bruin & Bruin, 2006; Souza, Paiva & Reimão, 2005). O consumo de inibidores de sono e faixas etárias mais jovens também estão relacionados, apontando uma maior propensão desses motoristas a se envolver em acidentes de trânsito (Delfino & Moraes, 2015), isso pode ser explicado pela dificuldade deles de se adaptarem a rotina de trabalho da profissão (Knauth, Pilecco, Leal, Seffner, & Teixeira, 2012).

Apesar de todos esses estudos, existem aspectos que ainda não se sabem sobre o acidentes, pesquisas que os consideram multicausais são escassas. Eles são estudados muitas vezes isoladamente no contexto do trânsito excluindo-se a atividade de trabalho da equação.

1.3. Ergonomia e análise do trabalho

Reitera-se aqui que os acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros também são acidentes de trabalho, já que eles ocorrem em um momento em que estão trabalhando. Esse aspecto talvez seja menos enfatizado em pesquisas sobre o acidente nos transportes terrestre do que se deveria. Para Teiger (1992), o trabalho é “uma atividade concluída, realizada individualmente ou coletivamente, em um dado momento, por um homem ou uma mulher determinada, localizado em um contexto particular que corrige os problemas imediatos da situação.” Ele não se reduz a uma atividade de produção (Dejours, 2012). Ele é um traço fundamental da sociedade, o elemento que a ordena, não só uma característica humana (Tersac & Maggi, 2004). Considerar o trabalho como um objeto histórico implica atentar para os significados sociais atribuídos ao longo da história e sua influência no contexto de vida (Delfino, 2014). O trabalho exerce um papel central na estruturação social (Antunes & Alves, 2004): “trabalhar não é somente cumprir atos técnicos, é também fazer funcionar o tecido social e as dinâmicas intersubjetivas indispensáveis à psicodinâmica do reconhecimento” (Dejours, 1995).

O trabalho de caminhoneiro, apesar de parecer solitário, acontece no contexto do trânsito e envolve outros motoristas, pedestres, ciclistas, veículos, estradas e sua manutenção, sinalização, postos de gasolina, pontos de parada, cidades em que passam viajando, além da empresa para a qual trabalham. Ele é interdependente de diversos fatores do seu meio. Ele tem um papel social e histórico a desempenhar. Os acidentes, quando acontecem, interferem em todo esse universo.

Uma forma de se analisar os acidentes é sob a ótica da ergonomia. De acordo com International Ergonomics Association (IEA), ergonomia é definida como:

“a disciplina científica que visa a compreensão fundamental das interações entre os seres humanos e outros componentes de um sistema, e a profissão que aplica princípios teóricos, dados e métodos com o objetivo de otimizar o bem-estar das pessoas e o desempenho dos sistemas” (<http://www.iea.cc>).

Seu surgimento está ligado ao desenvolvimento da tecnologia, a revolução industrial (final do século IXI e início do século XX) foi um propulsor dessa ciência (Almeida, 2011). Ela apareceu no momento em que o homem sentiu a necessidade de se adaptar aos novos esquemas de trabalho devido as mudanças nos processos produtivos e evoluiu acompanhando o desenvolvimento tecnológico (Almeida, 2011). Desde seu surgimento, se destacam duas diferentes correntes teóricas que falam da ergonomia: a anglo-saxônica (liderada pelos americanos e britânicos) e a francesa (praticada principalmente nos países francófonos).

A primeira, também conhecida como anglófona, é a mais antiga e teve como principal marco Frederick Winslow Taylor no século XX que, após observar os operários no trabalho em uma linha de produção, estabeleceu métodos a partir da divisão do tempo e de tarefas sequenciais e propôs mudanças para obter maior eficiência na produtividade (Denis, 2000). Ela tem seu foco voltado para os aspectos físicos da relação homem-máquina e tenta diminuir os constrangimentos provocados pelo trabalho projetando e redesenhando máquinas, equipamentos e ferramentas laborais (Almeida, 2011). Wisner (1994) afirma que o sucesso dessa abordagem se deu por atender às formulações dos dirigentes industriais.

A segunda abordagem, a ergonomia francesa ou francófona, surgiu na França em meados do século XX realizando estudos de situações reais dentro de indústrias (Almeida, 2011). A Société d'Ergonomie de Langue Française surgiu em 1963 com o objetivo de

promover a ergonomia em países de língua francesa, o que foi um marco importante para sua consolidação (Almeida, 2011). Em 1966, Alan Wisner propôs a Análise Ergonômica da Atividade (AET) e sua nova metodologia fez surgir um novo conceito de intervenção ergonômica (Wisner, 2004). Essa corrente teórica preocupa-se principalmente com a organização do trabalho, ela busca responder às seguintes questões sobre o trabalho: o que faz, quem faz, como faz, de que maneira poderia fazer melhor (Montmollin, 1990).

A Ergonomia de origem francófona faz a diferenciação entre trabalho prescrito (circunscrito num contexto particular de trabalho, fixa as regras e dita os objetivos qualitativos e quantitativos da produção) e trabalho real (comporta a atividade do sujeito numa temporalidade) (Ferreira, 2003). A tarefa é pré-existente e concebida por quem comanda a execução do trabalho e não por quem realmente a executa (Silva, 2006). A atividade, por outro lado, é o que é feito, o que o trabalhador mobiliza para realizar a tarefa (Falzon, 2014) diante de um fluxo de acontecimentos e imprevistos inevitáveis a toda e qualquer situação de trabalho, situação na qual o trabalhador deve decidir como proceder, reelaborando o trabalho. O trabalho efetuado (real) nunca será igual ao trabalho esperado (orientado por regras e objetivos) (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffouurg & Kerguelen, 2012). Por esse motivo o trabalhador está sempre em contínua ressignificação das normas antecedentes (Durrive & Schwartz, 2008).

“Se o trabalho real não se dá conforme o trabalho prescrito, é porque a mulher ou o homem não são apenas produtores, mas atores engajados em vários mundos e vários tempos vividos simultaneamente, mundos e tempos que eles procuram tornar compatíveis entre si, dos quais eles esperam superar as contradições dobrando-os à sua própria exigência de unidade, mesmo que isso não passe de um ideal” (Clot, 2010).

O principal objetivo da ação ergonômica de origem francófona é transformar as situações de trabalho (Guérin *et al*, 2012) para adaptá-las ao trabalhador, diferentemente da anglófona que busca adaptar os meios de trabalho ao trabalhador. Ela busca compreender o trabalho em sua complexidade e contradições (Wisner, 2004). Para a ergonomia, não é possível observar apenas o posto de trabalho para se compreender a atividade, mas também a organização (Weill-Fassina & Valot, 1997, Valot, 2014). Esta pesquisa se utilizará desta perspectiva que considera que o acidente de trabalho não envolve apenas o ator, deve-se compreender as condições em que aquele trabalho é realizado, o equipamento, as regras e sua aplicação, entre outros (Valot, 2014).

Considerando os modos operatórios como o conjunto dos objetivos exigidos, dos meios de trabalho, dos resultados produzidos pelo trabalho e de seu estado interno (Guérin *et al*, 2012), para dar conta do trabalho e diminuir as tensões causadas pelos seus constrangimentos, o trabalhador modifica alguns desses fatores para atender a demanda. As regulações são mecanismos de controle que comparam os resultados com a produção desejada (objeto), e ajusta o processo conforme o que for observado (Falzon, 2014). A figura 1 mostra o modelo explicado aqui, conforme adaptado por Guérin *et al* (2012).

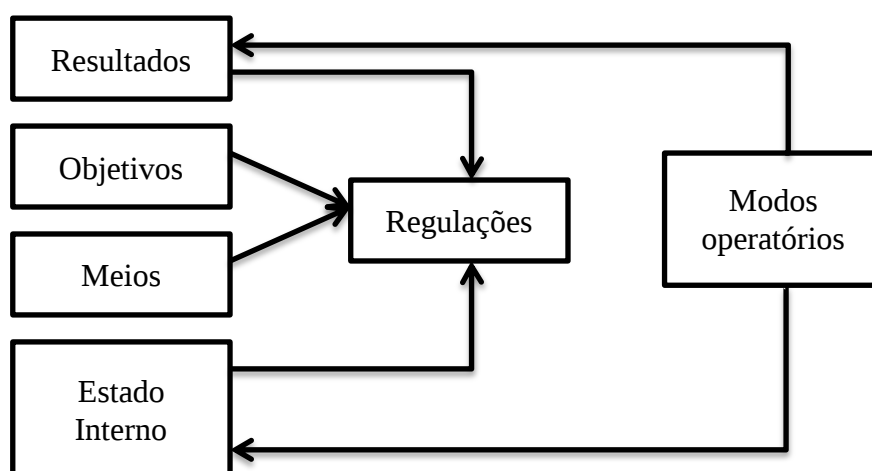


Figura 1. Situação de trabalho

Em uma situação cujos constrangimentos¹ não impedem a flexibilização do trabalho, mas com indícios de alerta no estado interno, o trabalhador pode modificar os objetivos e os meios. Por exemplo, o caminhoneiro percebendo que não será possível realizar determinada entrega no prazo previsto, pode mudar o objetivo (aumentar o prazo) e o meio (pedir ajuda). Quando os constrangimentos são de tal forma inflexíveis, não é possível mudar objetivos e meios, sobrando então como única alternativa a adaptação do trabalhador às exigências por meio da alteração do estado interno, como por exemplo, trabalhar mais horas, não descansar, aumentar a ansiedade, etc. Desse modo, o caminhoneiro realiza as entregas mesmo estando muito cansado, arriscando sua saúde no processo. Muitas vezes, é quando o caminhoneiro tenta se adaptar ao objetivo da atividade e ao meio que os acidentes acontecem. Isso porque ele prejudica sua saúde trabalhando mesmo em condições adversas e cansado, conseqüentemente pode se envolver em acidentes de trânsito. São muitos os casos de motoristas de caminhão que tombaram por terem dormido no volante depois de dirigirem por muitas horas seguidas sem descanso, ou que bateram por estarem em alta velocidade porque tinham que realizar uma entrega em pouco tempo, entre outros acidentes que podem acontecer em circunstâncias parecidas.

As condições internas do operador também são consideradas. Leplat (2000) diferencia duas categorias de aspectos do trabalhador que influencia na atividade: características que entram em jogo para a atividade (físico, competências, recursos, personalidade) e características relativas aos próprios fins perseguidos (trabalhador procura realizar seus próprios fins e se valorizar) (Silva, 2006). As conseqüências do trabalho

¹ Utiliza-se a palavra constrangimentos para traduzir o termo francês *contrainte*. Seu significado aqui é, de acordo com o dicionário Houaiss, “ato ou efeito de reduzir o volume de uma substância por meio de pressão; aperto, compressão”, “violência física ou moral exercida contra alguém; coação” e “algo desagradável que não se pode evitar; aborrecimento, descontentamento”.

podem ser sob as condições internas do trabalhador (saúde e capacidade funcional) como nos objetivos definidos pela empresa (Silva, 2006).

Considerando os diversos fatores que interferem a atividade de condução, pode-se afirmar que, de acordo com a abordagem ergonômica, conduzir não é uma atividade isolada, apesar de o caminhoneiro ser o principal ator. Ela ocorre em um contexto mais amplo em que o motorista interage constantemente com o seu ambiente imediato e o veículo (Oppenheim & Shina, 2011). A condução é uma atividade de descolamento evitando perigos (Neboit, 1978), sendo uma tarefa que exige a percepção e compreensão da situação, além de antecipar sua evolução (Vidal-Gomes, Delgoulet & Geoffroy; 2014).

Aliás, mais que a condução propriamente dita, a tarefa do caminhoneiro envolve outras tarefas secundárias tão importantes quanto à condução. Por exemplo, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) define a profissão de caminhoneiro como:

“Transportam, coletam e entregam cargas em geral; guincham, destombam e removem veículos avariados e prestam socorro mecânico. Movimentam cargas volumosas e pesadas, podem, também, operar equipamentos, realizar inspeções e reparos em veículos, vistoriar cargas, além de verificar documentação de veículos e de cargas. Definem rotas e asseguram a regularidade do transporte. As atividades são desenvolvidas em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de segurança” (Brasil, 2014).

Daí que mais que conduzir, é uma prestação de serviço, entre clientes afastados no espaço, que define a tarefa de trabalho dos caminhoneiros. Assim, os denominados fatores humanos, que são também sociais, organizacionais e contextualmente determinados, são muitas vezes mais dominantes na ocorrência de acidentes que interferências do ambiente

ou falhas mecânicas do veículo (Oppenheim & Shina, 2011). Todavia, os fatores relativos ao veículo são mais fáceis de se controlar que o humano.

Como vimos na definição da CBO, a condução é orientada para um fim e está submetida a um conjunto de regras explícitas e implícitas (Norbit, 1980). Ela é composta por três níveis de tarefas (Allen, Lunenfeld & Alexander, 1971): de controle do veículo (de ajuste de velocidade e trajetória), situacionais (de interação com outros) e de navegação (de planejamento antes de partir). Ela tem um caráter multitarefa e pode ser explicada pelo modelo das relações tripolares de Rabardel (1995), Sujeito-Artefato-Objeto, sendo o sujeito o condutor, o artefato o veículo e o objeto o deslocamento, ou seja, o motorista dirige o carro realizando o deslocamento para atingir um determinado objetivo, tudo isso mediado por características que irão restringir o sujeito (Forzy, 2014).

Quando ocorre um incidente é comum se falar de erro humano, colocando a culpa no trabalhador, ou seja, considera que ele teve uma conduta indesejável. Porém, o que se observa é uma situação em que é impossível para ele fazer uma representação dela e decidir como seguir considerando os constrangimentos do momento (Guérin *et al*, 2012). As causas de acidentes são muitas e devem ser estudadas em conjunto entendendo sua complexidade.

Seja como for, quando se remete o acidente a erros do trabalhador, é quase inevitável não pensar o problema da competência profissional. De certo modo, a racionalidade do senso comum imediatamente levaria à conclusão: o trabalhador não é competente no que faz, ou é displicente no que faz. Seja uma ou outra coisa, para remediar a situação, seria necessário punição e treinamento. Entretanto, por meio da ergonomia, pode-se apreender de modo diferente o problema das competências.

1.4. Competências e formação

A Ergonomia tem sua própria concepção de competências de trabalho e formação profissional e como as influenciam na ocorrência dos acidentes. De fato, reconhece-se que a competência é um conceito difícil de se explicar, o que ajuda a explicar a existência de diversas concepções sobre o termo, a depender do referencial teórico. Talvez haja a primazia pela primeira interpretação encontrada no dicionário Michaelis (1998), acerca do conceito de competência: “1. capacidade legal, que um funcionário ou tribunal tem, de apreciar ou julgar um pleito ou questão; 2. faculdade para apreciar e resolver qualquer assunto; 3. aptidão, idoneidade”. Dessa primeira aceção remete-se competência a uma qualificação ou característica do indivíduo.

Entretanto, não se limita aí a compreensão desse conceito. De modo geral, é possível identificar duas correntes teóricas principais que tentam explicar esse termo (Dutra, 2004): a norte-americana, que entende competência como um conjunto de qualificações ou características subjacente a pessoa e que permite a realização de um trabalho (Brandão, 2007); e a francesa, influenciada sobretudo pela ergonomia, associa competência às realizações do trabalhador em determinado contexto (Dutra, 2004). A primeira corrente, oriunda dos estudos de análise do cargo taylorista, é a mais popular nas pesquisas que buscam identificar as competências profissionais ou seus elementos constitutivos (conhecimentos, habilidades e atitudes) (Brandão & Carbone, 2004).

Já mais próximo da segunda perspectiva, Perrenoud (2000) define competência como a mobilização correta, rápida, pertinente e criativa de múltiplos recursos cognitivos (saberes, informações, valores, atitudes, habilidades, inteligências, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio) para solucionar um problema.

Ainda nessa mesma tradição, para Zarifian (2001) a competência é o tomar iniciativa e assumir responsabilidade do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara, ou seja, mobilizar recursos para realizar o trabalho, ela é relativa à experiência humana. Competência não é, portanto, do sujeito, mas de um agir competente, que requer uma condição que o permita assim o fazer. Zarifian (2001) também afirma que as competências correspondem aos valores que o indivíduo possui por sua formação, as atitudes que demonstra no trato com as questões profissionais e pessoais, às habilidades que é capaz de desenvolver, aos conhecimentos que adquiriu em sua trajetória, à sua capacidade de continuar aprendendo com a experiência e de se adaptar ao contexto de trabalho no qual está inserido. A contribuição da definição acima é a alteração do enfoque do modelo de posto de trabalho prescrito pelas tarefas do cargo, para a manifestação e avaliação da competência “quando de sua utilização em situação profissional” (Zarifian, 2001). Para Montmollin (1984) as competências são:

“conjuntos estabilizados de saberes e saber-fazer, de condutas-padrão, de procedimentos padrão, de tipos de raciocínio, que podem ser postos em prática sem recurso a novas aprendizagens e que sedimentam e estruturam as aquisições da história profissional, elas permitem a antecipação dos fenômenos, o implícito nas instruções, a variabilidade na tarefa”.

A partir da ergonomia, Schwartz (1998), em sua perspectiva ergológica, define competência como o uso industrioso de si. De acordo com Schwartz (1992) o trabalho é lugar onde se opera uma dialética, portanto, um uso problemático de si mesmo que pode se definir do seguinte modo: num primeiro registro, esse uso de si diz respeito aos antecedentes que normatizam e antecipam a atividade; num segundo registro, o uso de si comporta a insubstituível gestão das dimensões singulares da situação que marca na

atividade cotidiana de trabalho os elementos variáveis, históricos de toda situação, sua não repetição integral. A partir daí, o autor (2010) classifica seis tipos de comportamentos (ingredientes) que uma pessoa pode ter ao exercer sua competência, são elas: 1- relativo ao domínio dos protocolos numa situação de trabalho; 2- incorporação do histórico de uma situação de trabalho; 3- capacidade de articular a face protocolar e a face singular de cada situação de trabalho; 4- debate de valores ligado ao debate de normas; 5- ativação ou duplicação da potencia da pessoa com suas incidências sobre cada ingrediente; 6- a partilha e mobilização das competências por meio das Entidades Coletivas Relativamente Pertinentes (ECRP). O autor (2004) ainda aponta três elementos presentes na noção de competência: a apropriação de normas antecedentes, a história de cada situação e a gestão do inédito.

A competência aqui é entendida como sendo fruto de uma relação intrincada entre um acumulado singular de experiências, uma situação particular precisa e uma rede coletiva que fornece significados, sentidos, ferramentas e representações ao que se vive. Ela não é exclusivamente do indivíduo. Sendo assim, pode-se entender os acidentes como uma situação em que a ativação de alguma competência relacionada a determinada atividade falhou.

Ora, seguindo a primeira vertente teórica sobre competência, uma das medidas comumente empregadas para se diminuir a taxa de acidentes de trânsito é a realização de treinamentos, formações que tentam intervir na atividade. A partir dessa perspectiva teórica, a formação profissional pode ser definida como uma estratégia operacional em que se busca qualidade e produtividade, polivalência, enriquecimento das tarefas, aumento da responsabilidade dos trabalhadores (Borges-Andrade, Abbad & Mourão; 2006). Diversas teorias abordam o tema. Para Borges-Andrade, Abbad e Mourão (2006), a formação (ou

treinamento) tem o objetivo de permitir ao indivíduo adquirir e desenvolver conhecimentos teóricos, técnicos e operacionais relacionados à produção de bens e serviços.

Contudo, observa-se as prerrogativas conceituais proposta pela segunda corrente sobre competência, verifica-se porque frequentemente tais formações que visam evitar acidentes de trabalho não são tão eficazes como pretendem. Isso porque, para Duarte, Cunha, Ramos e Lacomblez (2001), a formação sob o ponto de vista da ergonomia objetiva a transformação das condições de produção, e não o da transformação/adaptação das pessoas pelo treinamento tradicional. Aqui, não é a mudança de pessoas que garante melhores condições de trabalho, mas as mudanças das situações de trabalho. Uma vez que mudar as situações envolve também mudar as pessoas, o treinamento também não deixa de ser, para essa perspectiva, um instrumento importante para as organizações, isso porque pessoas bem treinadas trazem benefícios para as empresas, tais como: redução de custos, agilização de processos, diminuição de falhas, entre outros (Boog, 1999). Mas as formações não devem se limitar às mudanças da pessoa, incluindo aí também análises sobre as situações de trabalho, propiciando compreender a relação entre o que as pessoas podem ou não fazer diante de situações muito precisas.

No caso dos caminhoneiros, são frequentes os treinamentos sobre direção defensiva em empresas que se utilizam de motoristas de caminhão para transporte de cargas. Mas, usualmente, esses treinamentos não são baseados na atividade real de trabalho, mas nas expectativas da organização e na sua prescrição da tarefa. Quando são efetivos, as formações podem gerar grandes mudanças na prevenção de acidentes. Entretanto, como não são construídos em torno da lógica da competência como uma capacidade de agir, é de se esperar que os conhecimentos adquiridos nas formações não sejam transferidos suficientemente para as situações reais. Além disso, por meio dessas concepções de

formação, a organização tende a se sentir desresponsabilizada pelos acidentes, uma vez que, supostamente, transferiria para os trabalhadores a responsabilidade total pela operação. Tal qual se apontou anteriormente, a perspectiva ergonômica de competência não permite essa total desresponsabilização, uma vez que a capacidade de ser competente depende das situações de trabalho, que são produzidas também pela organização. Entretanto, não há estudos brasileiros sobre acidentes com caminhoneiros investigando a relação entre competências, situações de trabalho e a perspectiva ergonômica.

Ressalta-se a falta de estudos sobre acidentes em situação, ou seja, entendendo o que, naquele momento aconteceu para que o acidente ocorresse, considerando o indivíduo, as condições de trabalho, a atividade em si, a organização e outros aspectos pertinentes. É necessário compreender que competências estavam em ação e como funcionaram ou não, como se desenrola a atividade de trabalho, quais os constrangimentos os caminhoneiros estão submetidos, etc. Também são escassas as pesquisas sobre treinamentos sob a perspectiva ergonômica e sua relação com acidentes e sua prevenção.

O trabalho de motorista de caminhão é influenciado pelo próprio indivíduo (seu estado interno, sua história antecedente), a organização na qual ele trabalha (suas normas, objetivos), o trânsito (meio em que ele está inserido e suas regulações), as expectativas do que se espera do caminhoneiro pela empresa, ele mesmo, os pares e a sociedade, a atividade de condução em si (como ela é realizada e suas consequências). Sendo assim, um treinamento pra ser efetivo na prevenção de acidentes deve envolver tudo isso. O que normalmente acontece é o treinamento em alguns assuntos específicos que envolvem somente o indivíduo, tirando a responsabilidade do resto.

Enfim, por tudo isso, essa pesquisa se propôs a estudar os acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros e suas causas considerando a situação de trabalho e toda sua

complexidade, analisando o real da atividade para se entender os motivos que levaram ao acontecimento.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo Geral

Analisar as situações de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros de longas rotas na perspectiva da saúde e da atividade real de trabalho.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a. Analisar os aspectos e características do trabalho de caminhoneiros;
- b. Levantar o perfil de caminhoneiros por meio do levantamento das características sócio-demográficas;
- c. Identificar as competências que os caminhoneiros consideram como mais importantes na prevenção de acidentes, os valores atribuídos a elas e sua utilização;
- d. Levantar os principais tipos de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros e suas causas;
- e. Analisar as causas de acidentes de trânsito sob a ótica dos próprios caminhoneiros e os sentidos atribuídos a elas.

1.6. Metodologia

A pesquisa foi realizada em uma grande empresa localizada na região da Grande Vitória (ES) reconhecida pelo seu diferencial em formação de caminhoneiros. Ela conta com 400 motoristas de caminhão mensalmente realizando o escoamento de aço para diversas regiões do país. Os caminhoneiros recebem, a cada 6 meses, um treinamento

sobre segurança no trânsito e normas internas realizado por uma empresa terceirizada especializada no serviço. Além disso, a fiscalização interna da empresa é rígida e caminhoneiros infratores são punidos rigorosamente. Os 400 caminhoneiros vêm de 12 transportadoras terceirizadas contratadas pela empresa, todas também localizadas na região da Grande Vitória (ES), cada transportadora disponibiliza uma quantidade fixa de caminhoneiros, variando de uma para a outra.

Considerando os objetivos da pesquisa, optou-se pela realização de dois estudos diferentes para tentar responder ao problema de pesquisa. Adotou-se uma abordagem multimétodo, que parte do princípio de que não existe um método específico que seja mais apropriado, já que todos os métodos têm suas vantagens e falhas que podem ser compensadas se trabalhados em conjunto (Sommer & Sommer, 1980; Webb, Campbell, Schwartz, Sechrest & Grove, 1981). Ou seja, o objeto de investigação determina o método a ser utilizado.

As duas etapas da pesquisa tiveram o intuito de contemplar mais aspectos do problema de pesquisa. Cada um dos estudos teve seus objetivos que se complementavam para atender o objetivo geral desta dissertação. Um estudo quantitativo permitiu a participação de mais sujeitos e apontar um panorama geral sobre o tema. O qualitativo possibilitou o aprofundamento em algumas questões importantes sobre o assunto de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros.

O primeiro estudo trata-se de uma pesquisa predominantemente quantitativa, cujo objetivo foi tentar evidenciar as complexas relações trabalho-competência-acidente por meio do levantamento das características sociodemográficas dos caminhoneiros, das competências que consideram mais importantes no seu trabalho e sua relação com acidentes de trânsito, podendo assim pensar em formas alternativas de análise dessa

relação. Para tanto, um questionário com perguntas fechadas foi aplicado em 198 caminhoneiros da empresa apresentada. A amostra foi definida de acordo com a calculadora amostral de Santos (2015) considerando um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%. O instrumento foi baseado no questionário criado por Silva (2006), criado para motoboys. A coleta de dados foi feita no pátio da empresa durante o período de espera do motorista enquanto seu caminhão é carregado. Esse estudo buscou responder aos seguintes objetivos específicos:

- Analisar os aspectos e características do trabalho de caminhoneiros;
- Levantar o perfil de caminhoneiros por meio do levantamento das características sócio-demográficas;
- Identificar as competências que os caminhoneiros consideram como mais importantes na prevenção de acidentes, os valores atribuídos a elas e sua utilização;
- Levantar os principais tipos de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros e suas causas.

O segundo estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa com o objetivo de analisar as causas de acidentes de trânsito de caminhoneiros de longas rotas para assim propor formas de prevenção eficazes baseada na análise da atividade real do trabalho. Foram entrevistados 20 caminhoneiros de apenas uma das 12 transportadoras que prestam serviço para a empresa investigada. Escolheu-se aquela que tem mais caminhoneiros trabalhando para a empresa e que, por coincidência, foi também a indicada pela empresa do contato inicial. As entrevistas foram realizadas no pátio da transportadora. O segundo estudo explorou os seguintes objetivos específicos:

- Levantar os principais tipos de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros e suas causas;

- Analisar as causas de acidentes de trânsito sob a ótica dos próprios caminhoneiros e os sentidos atribuídos a elas.

A análise de dados da etapa qualitativa também foi diferenciada do que normalmente é feito em pesquisas parecidas. Optou-se, neste caso, pelo uso de uma categorização inspirada numa adaptação do Método da Árvore de Causas (Binder & Almeida, 1997). Tal perspectiva proporcionou avaliar o acidente como um fenômeno complexo e pluricausal. Esse é um método baseado na Teoria de Sistemas, o qual trata o acidente de trabalho como um fenômeno complexo, pluricausal e revelador da disfunção na empresa (Binder & Almeida, 1997). Consiste na reconstrução detalhada e com a maior precisão possível da história do acidente.

O Método da Árvore de Causas utiliza o conceito de atividade constituída de quatro componentes, sendo eles: o indivíduo (características físicas, fisiológicas e psicológicas), a tarefa (o que o indivíduo executa), o material (matérias-primas, máquinas, equipamentos, ferramentas necessárias para a atividade) e o meio de trabalho (instalações físicas, ambiente físico e aspectos da organização social da empresa) (Binder & Almeida, 1997).

Desse modo, a construção da árvore consiste no estabelecimento de ligações lógicas existentes entre os fatores de acidente realizado retroativamente a partir dele. A partir de entrevistas com os caminhoneiros foi possível estabelecer essas ligações e montar as árvores de causas, porém o método não foi completamente colocado em prática, o estudo o utilizou apenas na análise de dados.

Cada estudo será apresentado em formato de artigo nos dois próximos capítulos. O capítulo final desta dissertação articulará todos resultados obtidos.

2. ARTIGO 1

**A percepção de caminhoneiros sobre os fatores associados a ocorrência
de acidentes de trânsito²**

**The perception of truck drivers on the factors associated with the
occurrence of traffic accidents**

² Este artigo foi submetido à Revista Brasileira de Saúde Ocupacional (RBSO) em 11 de junho de 2016.

Resumo

O transporte de cargas é de vital importância para a economia, porém poucos se tem estudado sobre acidentes de trânsito sob a ótica das competências e da atividade de trabalho. O objetivo desta pesquisa foi tentar evidenciar as complexas relações trabalho-competência-acidente por meio do levantamento das características sociodemográficas dos caminhoneiros, das competências que consideram mais importantes no seu trabalho e sua relação com acidentes de trânsito. A pesquisa foi realizada por meio de questionário aplicado em 198 caminhoneiros. Os dados foram analisados estatisticamente por meio de frequências e teste de qui quadrado. Os resultados mostraram que os acidentes de trânsito tem causas múltiplas. Além disso, conclui-se que para se reduzir os acidentes, fazem parte da atividade não apenas controlar o veículo no trânsito, mas controlar a atividade em si. Isso quer dizer que para reduzir os acidentes se faz necessário mudar a atividade como um todo e não apenas do comportamento do condutor no modo como controla seu veículo. Outra conclusão importante foi de que não há relação entre o valor que se dá para uma competência e usá-la ou não. Apesar desta pesquisa ter sido realizada em uma empresa que possui uma organização diferenciada e que valoriza a formação do motorista de caminhão, os seus resultados podem ser estendidos para outros caminhoneiros.

Palavras-chave: acidentes de trânsito, competência, caminhoneiros.

Introdução

O transporte de cargas é de vital importância para a economia brasileira, representando 5,6 do Produto Interno Bruto (PIB) segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (<http://www.antt.gov.br>). Ainda de acordo com a ANTT (<http://www.antt.gov.br>), o Brasil possui uma frota de aproximadamente 2 milhões de caminhões em circulação, 60 mil empresas de transporte rodoviário e 700 mil transportadores autônomos realizando 58% do transporte de cargas no país, o que dá a dimensão da quantidade de trabalhadores exercendo a função de caminhoneiros. Embora essa profissão seja de vital importância para a economia brasileira, ela não recebe a atenção necessária (Trevizan, 2010). Mesmo o trabalho de caminhoneiros sendo muito estudado, principalmente relacionados à saúde, o tema merece mais atenção, não só pelos problemas relatados, como pelo alto índice de acidentes (Ferreira, 2003; Zeferino, 2004; Bacchieri & Barros, 2011).

Considerando que existem várias pesquisas que abordam os acidentes, poucas exploram as relações entre eles e as competências dos trabalhadores, comumente se noticia que entre as causas de acidentes estão a imprudência e a imperícia, porém essa relação não encontra estudos científicos suficientes. Sendo assim o objetivo desse estudo foi de levantar as características sociodemográficas dos caminhoneiros, quais as competências que consideram mais importantes no seu trabalho e sua relação com acidentes de trânsito.

Contexto de trabalho de caminhoneiros

Muito se tem estudado sobre caminhoneiros, principalmente sobre as transformações no setor de transporte, saúde dos motoristas e os efeitos do trabalho na vida desses trabalhadores (Chahad & Cacciamali, 2005; Botelho, Diesel, Adamczyk &

Zeferino, 2011; Moreno & Rotenberg, 2009; Kapron, 2012). Chahad e Cacciamali (2005) analisaram a situação ocupacional e as relações de emprego que se estabelecem entre trabalhadores e empresas que participam do mercado de trabalho de transporte rodoviário, isso a partir das mudanças das relações de trabalho do setor. Os autores chegaram à conclusão que as modificações econômicas impuseram mudanças substanciais na relação de emprego, no mercado e na mão de obra, ressaltando uma nova forma de emprego triangular (subcontratação ou terceirização), muito comum no setor de transportes rodoviários. Além disso, foi constatada uma intensificação do trabalho, provavelmente efeito dessas transformações.

Esses dados foram corroborados por Kapron (2012) que, analisando a história dos motoristas no Brasil, observou a coexistência de caminhoneiros assalariados e autônomos como uma característica dessa profissão e que produz relações empregatícias muito diferentes entre eles. Kapron chegou à conclusão de que a jornada de trabalho tem sido excessiva, já que é mais elevada se comparada com a totalidade de trabalhadores no país. Botelho *et al* (2011), por sua vez, investigaram as mudanças na vida dos caminhoneiros nos últimos 50 anos. Eles verificaram um aumento da pressão sobre o trabalhador e uma diminuição do controle dos seus instrumentos de trabalho. Essas situações comprometem a qualidade de vida e a saúde dos caminhoneiros, já que, em muitas ocasiões, os curtos prazos de entrega de cargas estimulam o uso de substâncias psicoativas como estratégia para viabilizar a realização das tarefas nos prazos contratados.

Moreno e Rotenberg (2008) analisaram a atividade do motorista de caminhão quanto à demanda de trabalho e aos desafios impostos pela sua organização do trabalho por meio da análise coletiva do trabalho. Foram analisados depoimentos de 100 caminhoneiros. Os autores concluíram que as maiores queixas dos motoristas foram falta

de autonomia e pressão para cumprir os prazos de entrega. Corroborando com os resultados do estudo de Rosa (2006), a falta de segurança nas estradas também foi apresentada como um ponto crítico do trabalho.

Os acidentes rodoviários são um problema de saúde e econômico importante, contribuindo para que grande parte das pesquisas em psicologia do trânsito sejam centradas nesse tema (Wåhlberg, Dorn & Kline; 2011).

Bacchieri e Barros (2011) realizaram uma análise dos principais trabalhos científicos sobre acidentes de trânsito. Eles identificaram que os principais problemas do trânsito brasileiro são: o aumento do número absoluto de mortos e das taxas de mortalidade, ampliação da frota de motocicletas, uso de álcool. Especificamente sobre os motoristas de caminhão, foi identificado que a matriz rodoviária possui uma frota de cerca de 2 milhões de caminhões. No Brasil 281 caminhoneiros morrem em acidentes rodoviários por ano para cada grupo de 10.000, em comparação com os Estados Unidos em que a mesma taxa é de 25. Segundo a revisão de Bacchieri e Barros (2011), estudos com motoristas de caminhão mostram que 2/3 deles dirigiam 9 horas ou mais por dia, rotina de trabalho que os autores sugerem poder contribuir para altos níveis de sonolência, associadas com a ocorrência de acidentes de trânsito. A referida revisão também mostra relação entre a ingestão de anfetaminas ou álcool com acidentes.

Outros trabalhos estudam o uso de drogas e estimulantes por motoristas de caminhão, sendo a anfetamina a substância mais investigada (Bacchieri & Barros, 2011; Cerqueira, Siqueira, Freitas, Leiros, Freitas, Silva & Fragoso, 2011; Leyton, Sinagawa, Oliveira, Schmitz, Andreuccetti, Martinis, Yonamine & Munoz, 2012, Takitane, Oliveira, Endo, Oliveira, Munoz, Yonamine & Leyton, 2013). Anfetaminas são estimulantes muito utilizados por motoristas de caminhão para permanecerem acordados por longos períodos.

Bacchieri e Barros (2011) relataram que 76% dos caminhoneiros fazem uso de anfetaminas para apressar a chegada ao destino e 27% afirmaram acidentes devido ao uso. A substância é adquirida em postos de combustíveis (58%), farmácias (38%) ou na própria empresa de transporte (8%). O cansaço (ou fadiga) de caminhoneiros e sua associação com acidentes e/ou o uso de estimulantes é outro tema constante na literatura (Jackson, Croft, Kennedy, Owens & Howard; 2013; Matthews, Saxby, Funke, Emo & Desmond; 2011; Moller; 2011).

Zeferino (2004) investigou a relação entre acidentes de trânsito e o uso de estimulantes do tipo anfetaminas. O estudo enfatiza o uso de anfetaminas como um dos fatores de risco que levaram ao envolvimento de caminhoneiros em acidentes de trânsito. Leyton *et al* (2012) investigaram o uso de drogas por caminhoneiros através de entrevistas e teste de urina de 452 motoristas. Os resultados do teste mostraram que 9,3% dos participantes faziam uso de drogas, 5,8% de anfetaminas, 2,2% de cocaína, 1,1% de álcool. Em apenas um dos casos foi encontrada a combinação de drogas, anfetaminas e cocaína. Nenhum dos motoristas do estudo fazia uso de meta-anfetamina. Nas entrevistas, dos motoristas que admitiram fazer uso de anfetaminas, 70% falaram que o faziam para se manterem acordados.

Sobre o consumo de álcool especificamente, a revisão bibliográfica de Bacchieri e Barros (2011) mostrou que 91% dos caminhoneiros entrevistados bebiam durante as jornadas de trabalho, 24% diariamente. A pesquisa também constatou que 71% dos motoristas de caminhão relataram pelo menos um episódio de consumo abusivo de álcool no último ano e 9% relataram já ter dirigido após beber de forma legalmente imprópria.

Uma pesquisa realizada por Jora, Magalhães, Domingos e Pillon (2010) avaliou o padrão de consumo de álcool e do estresse de motoristas de caminhão. Os principais

motivos encontrados que melhor descrevem o porquê beber foram: relaxar, jogar conversa fora e porque gosta de saborear a cerveja. No que se refere aos sintomas de estresse, 87,7% dos participantes apresentam preocupações relacionadas com os problemas familiares, 66,6% sentem-se nervosos ou irritados, 59,7% têm dormido mal ultimamente, 57,4% sentem os olhos cansados ou vermelhos. Mais da metade afirmou ter problemas financeiros e a presença de outros sintomas físicos como dores nos ombros, na nuca e de cabeça e ainda falha de memória.

Além das relações entre uso de drogas e acidentes, no trabalho de Ferreira (2003) em que se analisa as informações dos boletins de ocorrência de 1.622 acidentes de transporte com produtos perigosos, registrados entre 1997 e 1999, destacam-se entre as principais causas de acidentes atribuídas pela Polícia Rodoviária Estadual: erros do condutor (44,3%), falhas com o veículo (21,83%) e condições da via (3,71%). O autor enfatiza a questão da educação para o trânsito e a importância do treinamento e capacitação para conduzir veículos deste tipo. Considerando que parte expressiva dos acidentes está relacionada ao erro do condutor, há de se pensar se eles são suficientemente treinados para a realização das tarefas. Assim, se muitos demonstram relações entre uso de drogas, sonolência e acidentes, poucos investigam as relações entre acidentes e formação profissional, ainda que hajam indícios de que essas relações existam.

Competências de caminhoneiros

Outro fator que parece contribuir para a ocorrência de acidentes são os treinamentos que os caminhoneiros recebem para a realização do seu trabalho. Apesar da importância dos treinamentos para a qualidade do trabalho, poucas pesquisas estudam o processo de formação de caminhoneiros no Brasil. No contexto internacional, Huang e

Ford (2012) testaram se um programa de treinamento de direção defensiva, juntamente com o feedback, pode influenciar o locus da percepção de controle sobre a segurança na condução dos motoristas e, portanto, impactar os comportamentos na direção. O programa focou em ações que motoristas de caminhão poderiam ter para aumentar ou diminuir a probabilidade de ocorrer um acidente. Os participantes do estudo foram motoristas matriculados em um programa de treinamento de caminhoneiros, que prepara os formandos para a obtenção de uma carteira de motorista comercial. O estudo concluiu que o programa de treinamento em direção defensiva junto com feedback influencia o locus da percepção de controle sobre a segurança na condução dos motoristas. O aumento no locus de controle interno e diminuição no locus de controle externo, independente, previram mudanças nos comportamentos de condução segura.

Gander, Marshall, Bolger e Girling (2005) buscaram avaliar a formação em gestão do cansaço com motoristas de veículos pesados e leves. Os resultados do estudo mostraram que 90% dos motoristas acharam o treinamento pelo menos moderadamente útil, 50% haviam mudado de estratégia em casa depois do treinamento, 43% mudaram de estratégia no trabalho. Kuncyć, Laberge-Nadeau, Crainic e Read (2003) examinaram como são oferecidos treinamento para motoristas de caminhão que transportam substâncias perigosas. Eles concluíram que seriam necessários mais estudos de avaliação internacionais para tirar conclusões com base científica sobre a eficácia dos sistemas de formação para o transporte seguro de mercadorias perigosas.

Fournier, Montreuil e Brun (2007) também estudaram cansaço e treinamento. A fadiga é um grande problema de segurança para os motoristas de caminhão e para o público em geral. Uma abordagem etnográfica foi utilizada para compreender como os caminhoneiros gerenciam a fadiga. O método utilizado foi a observação participante,

buscando analisar a atividade de aprendizes e a dos motoristas de caminhão no trabalho. As observações indicaram treinamento com foco na gestão do tempo, mas que eles não preparam os formandos para gerir os constrangimentos da vida real. Porém, os motoristas desenvolvem estratégias eficazes para combater a fadiga, estratégias essas que podem melhorar a formação de futuros condutores se compartilhadas.

Verifica-se que, apesar de existirem pesquisas sobre treinamentos oferecidos a essa classe de trabalhadores, faltam estudos sobre competências. Porém o próprio conceito de competência apresenta uma dificuldade teórica no que tange à concepção do termo. Este pode ter várias definições, dependendo do referencial teórico. De acordo com Dutra (2004) é possível identificar duas correntes teóricas principais que tentam explicar esse termo: 1. A norte-americana, entendendo competência como um conjunto de qualificações ou características subjacente a pessoa e que permite a realização de um trabalho (Brandão, 2007); 2. A francesa, associando competência às realizações em determinado contexto (Dutra, 2004).

Essa variedade de definições de competências deve-se à dificuldade de entendimento, da dinâmica e da mobilidade da ênfase adotada nas organizações (Dias, Becker, Dutra, Ruas & Ghedine, 2008). Existe também as divergências de caráter filosófico e ideológico, além do fato de diferentes áreas do conhecimento adotarem o termo para enfoques diferentes (Kilimnik & Sant'Anna, 2006).

A maior parte das pesquisas na área abordam o tema por meio da primeira corrente, ou seja, grande parte dos artigos publicados procuram identificar as competências profissionais ou seus elementos constitutivos (conhecimentos, habilidades e atitudes) (Brandão & Carbone, 2004). A segunda corrente é pouco estudada e divulgada. No dicionário Michaelis (1998, p. 546), observamos a primazia pela primeira interpretação,

descrevendo competência como: “1. capacidade legal, que um funcionário ou tribunal tem, de apreciar ou julgar um pleito ou questão; 2. faculdade para apreciar e resolver qualquer assunto; 3. aptidão, idoneidade”, ou seja uma qualificação ou característica do indivíduo. Essa abordagem, para os pesquisadores da segunda perspectiva, apresenta limitações por não considerar, suficientemente, a experiência humana e os contextos em que o trabalho é realizado.

Dias (2001) afirmou ser possível observar alguns aspectos nas diferentes definições de competência que, segundo ele, todos concordam: a competência é um atributo individual; envolve conhecimentos, habilidades, atitudes, crenças, motivação e comportamentos; são requeridas para o bom desempenho em uma tarefa. Também nessa linha, Durand (2000) entende competência como a junção de 3 elementos: conhecimento (saber acumulado pela pessoa ao longo da vida), habilidade (capacidade de aplicar e fazer uso produtivo do conhecimento, utilizando-o em uma ação para o alcance de um objetivo específico), e atitude (aspectos sociais e afetivos associados ao trabalho).

Fleury & Fleury (2001) afirmam que o termo pode ser sumarizado como um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar e transferir conhecimentos, recursos e habilidades para agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo. Essa definição pode ser entendida como um intermediário entre as duas abordagens de estudo das competências, já que a competência está relacionada ao agir, deixa de ser algo do sujeito para se tornar algo com o sujeito em sua relação com o meio.

Zarifian (2001) se apoia na perspectiva de que a competência é relativa à experiência humana. De acordo com o autor a competência é o tomar iniciativa e assumir responsabilidade do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara, ou

seja, mobilizar recursos para realizar o trabalho. Deslocando o foco da primazia sobre o indivíduo, para recair sobre a situação.

Apesar de o caminhoneiro ser o principal ator na atividade de condução, conduzir não é uma atividade isolada, ela ocorre em um contexto mais amplo em que o motorista interage constantemente com o seu ambiente imediato e o veículo (Oppenheim & Shina, 2011). A condução é uma atividade de descolamento evitando perigos (Neboit, 1978), sendo uma tarefa que exige a percepção e compreensão da situação, além de antecipar sua evolução (Vidal-Gomes, Delgoulet & Geoffroy; 2014). Assim, os denominados fatores humanos, que são também sociais, organizacionais e contextualmente determinados, são muitas vezes mais dominantes na ocorrência de acidentes que interferências do ambiente ou falhas mecânicas do veículo (Oppenheim & Shina, 2011), porém os fatores relativos ao veículo são mais fáceis de se controlar que o humano. Com bom design do carro é possível de compensar várias falhas e limitações humanas e, assim, diminuir o número de acidentes de trânsito (Iyinar, Iyinar, & Ergun, 1997; Shinar, 2007).

Considerando o exposto, o objetivo desta pesquisa foi tentar evidenciar as complexas relações trabalho-competência-acidente por meio do levantamento das características sociodemográficas dos caminhoneiros, das competências que consideram mais importantes no seu trabalho e sua relação com acidentes de trânsito, podendo assim pensar em formas alternativas de análise dessa relação. Sendo assim, entendendo qual valor é atribuído as competências e a sua utilização na situação de condução, pode-se pensar em estratégias para a redução de acidentes, o que deve ser modificado no trabalho e em que o motorista ainda precisa de formação para melhorar seu trabalho.

A pesquisa partiu das seguintes hipóteses:

- Sofrem mais acidentes: jovens, caminhoneiros com menos tempo de profissão, menos tempo de empresa, trabalham mais horas por dia, trabalham fins de semana, realizam menos intervalos diários, muitas viagens mensais, ficam muitos dias na estrada, recebem menos, recebem por entrega feita, não possuem o caminhão que utilizam no trabalho, realizaram o treinamento a mais tempo, consumiram bebidas alcoólicas, usaram drogas, dirigiram mesmo estando cansados, utilizaram radio/comunicador dirigindo, dirigem em alta velocidade na estrada e na via urbana.
- Fatores relativos a organização do trabalho e as exigências da profissão influenciam mais na ocorrência de acidentes do que características individuais do motorista

Método

Participantes

A pesquisa foi realizada com caminhoneiros que prestam serviço, na condição de contratados de empresas transportadoras subcontratadas por uma grande empresa localizada na região da Grande Vitória (ES), sendo uma amostra de conveniência. Nesta empresa, trabalham mensalmente 400 caminhoneiros, em sua maioria homens, para realizar o escoamento do aço pra diversas regiões do país. São 12 as transportadoras terceirizadas contratadas pela empresa em que a pesquisa foi realizada. Todas elas também localizadas na região da Grande Vitória (ES).

A empresa onde a pesquisa foi realizada foi escolhida por seu diferencial em formação de caminhoneiros. A cada seis meses eles recebem treinamento sobre segurança

no trânsito e normas internas. Além disso, a fiscalização interna é rígida, caminhoneiros infratores são punidos e muitas vezes deixam de trabalhar para a empresa.

O tamanho da amostra foi determinado de acordo com a calculadora amostral de Santos (2015) considerando um erro amostra de 5% e nível de confiança de 95%. A formula utilizada foi:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Sendo:

n = amostra calculada

N = população

Z = variável normal padronizada associada ao nível de confiança

p = verdadeira probabilidade do evento

e = erro amostral

Calculado tamanho da amostra, participaram desta pesquisa 198 caminhoneiros de diversas transportadoras contratadas, todos do sexo masculino, com idade variando de 20 a 60 (m = 38,88; DP = 10,15). O tempo de profissão variou de 1 a 35 anos (m = 16,08; DP = 9,35) e o de empresa de 1 a 13 anos (m = 5,15; DP = 3,4). A maioria desses trabalhadores (61,1%) afirmou ter exercido outra profissão anteriormente. Quanto ao salário, a maior parte dos caminhoneiros recebe entre R\$ 1.000,00 a R\$ 4.000,00, sendo que esse valor varia em função do regime de remuneração: 49,5% recebe por entrega feita mais um salário fixo, 32,8% recebe somente por entrega feita, e 17,7% somente por salário fixo. Poucos possuem o caminhão que utilizam para trabalhar, somente 10,1%. A tabela 1 mostra a descrição detalhada da amostra.

Variáveis	Frequência	Porcentagem
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	45	22,7%
Ensino fundamental completo	48	24,2%
Ensino médio incompleto	49	24,8%
Ensino médio completo	56	28,3%
Profissão anterior		
Sim	121	61,1%
Não	77	38,9%
Salário		
De R\$1.001 a R\$ 1.500	48	24,4%
De R\$ 1.501 a R\$ 2.500	68	34,3%
De R\$ 2.501 a R\$ 4.000	67	33,8%
De R\$ 4.001 a R\$ 5.500	7	3,5%
Mais de R\$ 5.000	8	4%
Forma de receber o salário		
Entrega feita mais um salário	97	49,5%
Somente entrega feita	65	32,8%
Somente salário fixo	35	17,7%
Posse do caminhão		
Sim	20	10,1%
Não	178	89,9%
Viaja acompanhado		
Sim	4	2%
Não	194	98%

Tabela 1. Dados Sóciodemográficos de caminhoneiros.

As profissões que esses trabalhadores mais ocuparam antes de se tornarem caminhoneiros foram: vendedor (N = 15), pedreiro (N = 13), lavrador (N = 7), garçom (N = 6), ajudante de pedreiro (N = 6)

Instrumento

O instrumento (Anexo A) utilizado nesta etapa consistiu em uma adaptação questionário criado por Silva (2006), feito para motoboys, elaborado a partir de revisão de literatura, contendo questões fechadas e abertas e aprimorado. O questionário foi escolhido por possibilitar a produção de informações entre as possíveis causas de acidentes e a quantidade deles terem ocorrido.

Além das perguntas do instrumento original adaptado a caminhoneiros, foi acrescentado ao questionário um tópico sobre competências baseado naquelas que são frequentemente mais citadas na literatura. Na pesquisa era solicitado aos respondentes que classificassem as competências listadas de 1 a 12 em ordem de importância na prevenção de acidentes para eles. As competências foram:

- Controlar o veículo na estrada;
- Dirigir defensivamente evitando acidentes;
- Antecipar erros de outros motoristas;
- Atentar para as condições da estrada;
- Atentar para as condições do veículo;
- Realizar/acompanhar o carregamento e a peação da carga;
- Estacionar de acordo com as normas de trânsito;
- Evitar o dispêndio de combustível;
- Gerenciar o tempo de viagem;
- Conhecer os documentos de liberação da carga par entrega;
- Gerenciar os riscos da viagem;
- Realizar pausas regularmente.

Ele foi primeiramente testado em 15 caminhoneiros em um estudo piloto e em seguida feitas adaptações necessárias para o melhor entendimento das perguntas pelos motoristas.

Procedimentos e Aspectos éticos

Os caminhoneiros foram abordados em um dos pátios de carregamento e peação da empresa no momento em que esperavam o carregamento, a amarração, a conferência da

carga no caminhão e a emissão dos documentos necessários para a liberação. O aplicador se apresentava como profissional de psicologia e explicava a pesquisa e seus objetivos. Eles foram convidados a participar da pesquisa no momento em que não estavam realizando nenhuma atividade, aceitando participar, eles assinavam um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo B) e em seguida respondiam ao questionário auto aplicado (Anexo A). Eles foram informados que poderiam abandonar a pesquisa a qualquer tempo e que não seriam identificados de forma alguma.

A coleta de dados foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2015. As visitas a empresa foram realizadas nos turnos da manhã e da tarde. O pesquisador, após a entrega do questionário, mantinha-se à distância para que o caminhoneiro tivesse privacidade, mas perto caso tivesse alguma dúvida. Após terminarem de responder, os próprios motoristas colocavam o seu questionário em um envelope com vários outros, visando evitar a identificação.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/CCS/UFES).

Análises

A análise dos dados foi realizada utilizando o software estatístico SPSS Statistics 17. Ela foi feita por meio de análises descritivas, frequências absolutas e relativas e análises bivariadas. Além disso, foram realizadas análises de qui quadrado.

Para as análises, as variáveis idade, tempo de profissão, tempo de empresa, quantidade de intervalos diários, quantidade de viagens mensais, quantidade de dias na estrada na última entrega e há quanto tempo foi o último treinamento foram reorganizadas de acordo com a mediana, sendo categorizadas da seguinte forma:

- Idade: 20 a 39 e 40 a 60;
- Tempo de profissão: 1 a 15 e 16 a 35;
- Tempo de empresa: 1 a 4,5 e 4,6 a 13
- Quantidade de intervalos diários: 1 a 3 e 4 a 6;
- Quantidade de viagens mensais: 3 a 8 e 9 a 30;
- Quantidade de dias na estrada: 1 a 4 e 5 a 30;
- Há quanto tempo foi o último treinamento: 0 a 3 e 4 a 8.
- Ano de Fabricação do caminhão: 1996 a 2008 e 2009 a 2015
- Horário de início do trabalho: 2h a 6h e 7 a 8h
- Horário de termino do trabalho: 8h a 19h e 20h a 22h

Com relação as competências listadas no instrumento, o estudo partiu das seguintes hipóteses:

1. Sofrem menos acidentes os caminhoneiros que marcaram as seguintes competências como mais importantes: dirigir defensivamente evitando acidentes, controlar o veículo na estrada, atentar para as condições da estrada, atentar para as condições do veículo, antecipar os erros dos outros motoristas.
2. Sofrem menos acidentes os caminhoneiros que marcaram como menos importantes as seguintes competências: Conhecer os documentos de liberação da carga para entrega, evitar o dispêndio de combustível, acompanhar o carregamento e a peação da carga.

Resultados

Os resultados mostraram que 59,6% (N = 118) dos caminhoneiros participantes trabalharam mais de 10 horas diárias no último mês, 65,2% (N = 125) costumam trabalhar

fim de semana, 77,8% (N = 154) afirmaram não terem bebido no último mês e 96% (N = 190) não terem usado drogas ou estimulantes, 43,9% (N = 87) já trabalharam cansados às vezes, 45,5% (N = 90) afirmaram não falar no rádio ou comunicador. Dentre os participantes, 63,6% (N = 126) afirmaram não dirigir acima de 80 Km/h na estrada e 93,9% (N = 188) em perímetro urbano. O ano de fabricação do caminhão variou de 1996 a 2015 (m = 2007,38; DP = 4,13). A hora que iniciam o trabalho todos os dias variou de 2h às 8h da manhã (m = 6:02; DP = 1:04) e a que terminam variou de 22h às 8h da manhã (do dia seguinte) (m = 18:56; DP = 2:41). A quantidade de intervalos feitos durante um dia de trabalho variou de 1 a 6 (m = 2,57; DP = 1,12), a de viagens de 3 a 30 (m = 9,63; DP = 6,66) e a de dias na estrada de 1 a 32 (m = 5,08; DP = 4,49). A maioria dos respondentes (61,3%) afirmou que o trabalho no último mês não foi diferente do que geralmente é. A tabela 2 mostra os resultados dos dados sobre as características do trabalho dos caminhoneiros.

Variáveis	Frequência	Porcentagem
Trabalhar mais de 10 horas diárias		
Sim	118	59,6%
Não	80	40,4%
Trabalhar fim de semana		
Sim	125	65,2%
Não	69	34,8%
Trabalho no último mês foi diferente		
Sim	75	38,7%
Não	119	61,3%
Como os pneus estão		
Bons	171	86,4%
Meia-vida	27	13,6%
Carecas	0	0%
A parte elétrica está funcionando		
Sim	198	100%
Não	0	0%
Consumo de bebidas alcoólicas		
Sim, mas só em momento de lazer	44	22,2%
Sim, momento de lazer e trabalho	0	0%
Sim, só em momento de trabalho	0	0%
Não	154	77,8%

Consumo de drogas		
Sim, mas só em momento de lazer	0	0%
Sim, momento de lazer e trabalho	0	0%
Sim, só em momento de trabalho	8	4%
Não	190	96%
Trabalhar cansado		
Sempre	4	2%
Maioria das vezes	28	14,2%
Às vezes	87	43,9%
Não	79	39,9%
Uso de celular ou rádio		
Sempre	8	4%
Maioria das vezes	11	5,6%
Às vezes	89	44,9%
Não	90	45,5%
Velocidade acima de 80km/h na estrada		
Sempre	0	0%
Maioria das vezes	0	0%
Às vezes	68	35,1%
Não	126	64,9%
Velocidade acima de 80km/h em perímetro urbano		
Sempre	0	0%
Maioria das vezes	0	0%
Às vezes	2	1,1%
Não	188	98,9%

Tabela 2. Características do trabalho de caminhoneiros.

O último treinamento recebido pela empresa aconteceu entre 1 a 8 meses atrás ($m = 3,51$; $DP = 1,99$), tendo duração de 15 minutos a 60 horas ($m = 2:10$; $DP = 4:35$), sendo que os assuntos mais frequentes foram: segurança ($N = 80$) direção defensiva ($N = 28$), normas internas ($N = 27$) e legislação ($N = 20$).

Dentre os participantes, 20,2% afirmaram já terem sofrido algum acidente de trânsito enquanto estavam trabalhando, sendo que, dentre esses, todos disseram ter sofrido apenas um. Em nenhum o caminhoneiro estava acompanhado, alguém se machucou ou precisou ir ao hospital. Para todos os caminhoneiros a culpa do acidente foi de outro motorista que partilhava a via com eles. A tabela 3 mostra dos dados de acidentes de trânsito.

Variáveis relacionadas a acidentes	Frequência	Porcentagem
Tipo de acidente		
Batida	24	52,2%
Tombamento	22	47,8%
Quando ocorreu		
Dia útil	20	50%
Fim de semana ou feriado	20	50%
Período do dia		
Dia	16	34,9%
Noite	30	65,1%
Como estava o tempo		
Seco	26	56,5%
Chuvoso	20	43,5%
Causa do Acidente		
Ultrapassagem indevida	16	33,5%
Velocidade acima do permitido	12	25%
Falta de atenção	4	8,3%
Não manter distância apropriada	4	8,3%
Não sinalizar adequadamente	4	8,3%
Realizar manobra indevida	4	8,3%
Sonolência	4	8,3%

Tabela 3. Resultados de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros.

Por se tratarem de variáveis dicotômicas, o teste qui-quadrado de Pearson foi aplicado para analisar a associação entre a ocorrência de acidente e outras variáveis, sendo encontradas relações significativas com:

- Idade ($\chi^2 = 3,75$; $p < 0,05$), indicando que os mais jovens sofreram mais acidentes;
- Forma de receber o salário ($\chi^2 = 2,28$), indicando que os que receberam por entrega feita se acidentaram mais.

Já com o tipo de acidente, as relações encontradas foram:

- Quantidade de intervalos ($\chi^2 = 3,56$; $p < 0,05$), aqueles que realizaram mais intervalos tiveram mais batidas que tombamentos;
- Tempo do último treinamento ($\chi^2 = 8,15$; $p < 0,01$), aqueles que realizaram o treinamento há mais tempo tiveram mais batidas;

- Dirigir a mais de 80km/h na estrada ($\chi^2 = 9,07$; $p < 0,01$), aqueles que dirigem em alta velocidade na estrada tiveram mais tombamentos.

Foram encontradas associações significativas entre o período da semana em que ocorreu o acidente (dia útil, fim de semana) e:

- Tempo de profissão ($\chi^2 = 5,83$; $p < 0,05$), indicando que os que têm mais tempo de profissão se acidentaram mais em fins de semana;
- Tempo de empresa ($\chi^2 = 3,64$; $p < 0,05$), indicando que os que tem mais tempo de empresa se acidentaram mais em fins de semana;
- Quantidade de intervalos ($\chi^2 = 4,67$; $p < 0,05$), indicando que se acidentam mais em fins de semana os que tiram menos intervalos;
- Quantidade de dias na estrada ($\chi^2 = 5,15$; $p < 0,05$), indicando os que ficam mais tempo na estrada se acidentam mais em dia útil;
- dirigir a mais de 80km/h na estrada ($\chi^2 = 4,80$; $p < 0,05$), indicando que os que dirigem em alta velocidade se acidentam mais fim de semana.

Também entre o horário do acidente (dia ou noite) e:

- Tempo de profissão ($\chi^2 = 3,39$; $p < 0,05$), indicando que os que dirigem há mais tempo se acidentam mais a noite;
- Forma de receber o salário ($\chi^2 = 12,26$; $p < 0,01$), indicando que o que recebem por entrega feita se acidentam mais a noite;
- Tem caminhão próprio ($\chi^2 = 3,68$; $p < 0,05$), indicando que os que não são donos do caminhão se acidentam mais a noite;
- Consumo de bebidas alcoólicas ($\chi^2 = 6,90$; $p < 0,01$), indicando que quem não bebe se acidentou mais durante a noite.

Para a análise das causas do acidente, as respostas foram reagrupadas nas 3 categorias mais citadas (ultrapassagem indevida, velocidade acima do permitido e outros).

Os resultados mostraram que existe uma relação dessa variável com:

- Quantidade de intervalos ($\chi^2 = 8,31$; $p < 0,05$), indicando que os que fazem menos intervalos se acidentam devido a velocidade acima do permitido;
- Dias na estrada ($\chi^2 = 10,10$; $p < 0,01$), os que ficam mais dias na estrada se acidentam devido a velocidade acima do permitido;
- Tempo do último treinamento ($\chi^2 = 21,41$; $p < 0,01$), os que tiveram treinamento há menos tempo se acidentam devido a ultrapassagem indevida;
- Consumo de bebidas alcoólicas ($\chi^2 = 5,76$; $p < 0,05$), os que consomem bebidas alcoólicas se acidentam devido a velocidade acima do permitido;
- Utilizar o celular ou rádio ($\chi^2 = 9,26$; $p < 0,01$), os que utilizam celular ou rádio se acidentam devido a velocidade acima do permitido.

A tabela 4 mostra os valores de qui quadrado.

Variável	Acidentes	Tipo de acidente	Período da semana	Horário	Causa do acidente
Idade	$\chi^2 = 3,75^*$	$\chi^2 = 1,05$	$\chi^2 = 0,44$	$\chi^2 = 2,50$	$\chi^2 = 0,22$
Escolaridade	$\chi^2 = 2,28$	$\chi^2 = 0,71$	$\chi^2 = 1,67$	$\chi^2 = 2,50$	$\chi^2 = 1,14$
Profissão anterior	$\chi^2 = 2,52$	$\chi^2 = 2,00$	$\chi^2 = 1,90$	$\chi^2 = 2,35$	$\chi^2 = 2,18$
Tempo de profissão	$\chi^2 = 0,59$	$\chi^2 = 1,92$	$\chi^2 = 5,83^*$	$\chi^2 = 3,39^*$	$\chi^2 = 4,18$
Tempo de empresa	$\chi^2 = 0,39$	$\chi^2 = 0,71$	$\chi^2 = 3,64^*$	$\chi^2 = 0,03$	$\chi^2 = 4,11$
Trabalhar mais de 10h diárias	$\chi^2 = 2,42$	$\chi^2 = 2,22$	$\chi^2 = 1,67$	$\chi^2 = 0,05$	$\chi^2 = 5,53$
Trabalhar fins de semana	$\chi^2 = 1,03$	$\chi^2 = 0,71$	$\chi^2 = 1,67$	$\chi^2 = 0,42$	$\chi^2 = 4,11$
Quantidade de intervalos	$\chi^2 = 0,32$	$\chi^2 = 3,56^*$	$\chi^2 = 4,67^*$	$\chi^2 = 3,17$	$\chi^2 = 8,31^*$
Quantidade	$\chi^2 = 0,14$	$\chi^2 = 0,02$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,41$	$\chi^2 = 3,36$

de viagens mensais					
Quantidade de dias na estrada	$\chi^2 = 0,55$	$\chi^2 = 0,01$	$\chi^2 = 5,15^*$	$\chi^2 = 0,12$	$\chi^2 = 10,10^{**}$
Salário	$\chi^2 = 0,40$	$\chi^2 = 2,45$	$\chi^2 = 3,96$	$\chi^2 = 2,50$	$\chi^2 = 0,14$
Forma de receber o salário	$\chi^2 = 14,23^{**}$	$\chi^2 = 2,64$	$\chi^2 = 0,47$	$\chi^2 = 12,26^{**}$	$\chi^2 = 7,41$
Caminhão próprio	$\chi^2 = 0,40$	$\chi^2 = 0,58$	$\chi^2 = 0,78$	$\chi^2 = 3,68^*$	$\chi^2 = 4,11$
Ano de Fabricação do caminhão	$\chi^2 = 3,35$	$\chi^2 = 1,05$	$\chi^2 = 0,40$	$\chi^2 = 0,03$	$\chi^2 = 2,49$
Tempo do último treinamento	$\chi^2 = 0,20$	$\chi^2 = 8,15^{**}$	$\chi^2 = 0,40$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 21,41^{**}$
Consumo de bebidas	$\chi^2 = 1,13$	$\chi^2 = 2,87$	$\chi^2 = 2,50$	$\chi^2 = 6,90^{**}$	$\chi^2 = 5,76^*$
Consumo de drogas	$\chi^2 = 2,67$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,00$
Trabalhar cansado	$\chi^2 = 0,15$	$\chi^2 = 0,14$	$\chi^2 = 0,44$	$\chi^2 = 1,22$	$\chi^2 = 1,64$
Utilizar celular ou comunicador	$\chi^2 = 1,94$	$\chi^2 = 0,76$	$\chi^2 = 1,6$	$\chi^2 = 0,36$	$\chi^2 = 9,26^{**}$
Mais de 80 km/h na estrada	$\chi^2 = 0,97$	$\chi^2 = 9,07^{**}$	$\chi^2 = 4,80^*$	$\chi^2 = 1,66$	$\chi^2 = 1,45$
Mais de 80 km/h em perímetro urbano	$\chi^2 = 0,65$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,00$	$\chi^2 = 0,01$	$\chi^2 = 0,00$

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Tabela 4. Associações entre acidentes e outras variáveis.

Também foram encontradas associações significativas entre:

- Idade e trabalhar fim de semana ($\chi^2 = 9,88$; $p < 0,01$), os mais novos trabalham mais nos fins de semana;
- Idade e quantidade de intervalos ($\chi^2 = 10,35$; $p < 0,01$), os mais velhos realizam mais intervalos;

- Idade e trabalhar cansado ($\chi^2 = 4,27$; $p < 0,05$), os mais novos trabalham mais cansados;
- Tempo de profissão e a quantidade de viagens mensais ($\chi^2 = 4,20$; $p < 0,05$), os que dirigem há mais tempo realizam mais viagens;
- Dirige mais de 10 horas por dia e trabalha fim de semana ($\chi^2 = 9,85$; $p < 0,01$), os que dirigem mais de 10 horas por dia costumam trabalhar fim de semana também;
- Dirige mais de 10 horas por dia e quantidade de dias na estrada ($\chi^2 = 20,41$; $p < 0,01$), os que dirigem mais de 10 horas ficam mais dias na estrada;
- Dirige mais de 10 horas por dia e a forma de receber o salário ($\chi^2 = 24,58$; $p < 0,01$), os que dirigem mais de 10 horas recebem por entrega feita;
- Quantidade de intervalos diários e forma de receber o salário ($\chi^2 = 14,36$; $p < 0,01$), realizam menos intervalos os que recebem por entrega feita;
- Quantidade de viagens e salário ($\chi^2 = 11,49$; $p < 0,01$), indicando que os que recebem mais realizam mais viagens;
- Quantidade de viagens e forma de receber o salário ($\chi^2 = 11,16$; $p < 0,01$), os que fazem mais viagens recebem por entrega feita;
- Quantidade de viagens e há quanto tempo foi o último treinamento ($\chi^2 = 9,42$; $p < 0,01$), realizam mais viagens aqueles que tiveram o último treinamento há mais tempo;

Além dessas informações, o instrumento pedia aos caminhoneiros que ordenassem as 12 competências listadas em ordem de importância. As classificadas como mais importantes (classificadas em primeiro lugar) para a prevenção de acidentes foram: controlar o veículo na estrada, dirigir defensivamente evitando acidentes, antecipar erros

de outros motoristas. Já as menos importantes (classificadas em último) foram: realizar/acompanhar o carregamento e a peaça da carga, estacionar de acordo com as normas de trânsito, evitar o dispêndio de combustível.

Considerando as hipóteses iniciais:

1. Sofrem menos acidentes os caminhoneiros que marcaram as seguintes competências como mais importantes: dirigir defensivamente evitando acidentes, controlar o veículo na estrada, atentar para as condições da estrada, atentar para as condições do veículo, antecipar os erros dos outros motoristas.

Foram encontradas relações significativas entre a escolha da competência mais importante e a ocorrência de acidentes ($\chi^2 = 13,29$; $p < 0,01$), porém não foi a esperada, ou seja, os motoristas que marcaram como competência mais importante as listadas na hipótese 1 se acidentaram mais do que os que não marcaram. O mesmo se repetiu na segunda mais importante ($\chi^2 = 8,87$; $p < 0,01$) e na terceira mais importante ($\chi^2 = 20,94$; $p < 0,01$).

2. Sofrem menos acidentes os caminhoneiros que marcaram como menos importantes as seguintes competências: Conhecer os documentos de liberação da carga para entrega, evitar o dispêndio de combustível, acompanhar o carregamento e a peaça da carga.

Com relação a competência escolhida como a menos importante na prevenção de acidentes, foram encontradas associações significativas também ($\chi^2 = 6,67$; $p < 0,01$), dessa vez indicando que os motoristas que marcaram como menos importantes as competências listadas na hipótese 2 sofreram mais acidentes.

Discussão

O estudo mostrou um conjunto de trabalhadores sobrecarregado de trabalho em que a maioria dos participantes trabalham mais de 10 horas diárias e nos fins de semana, com poucos intervalos diários, muitas viagens mensais, muitos dias longe de casa na estrada. Tudo isso gera cansaço, sonolência e diversos problemas de saúde típicos da profissão, além da ocorrência de acidentes, corroborando parcialmente com estudos anteriores (Bacchieri & Barros, 2011).

A hipótese inicial (sofrem menos acidentes os caminhoneiros que marcaram as seguintes competências como mais importantes: dirigir defensivamente evitando acidentes, controlar o veículo na estrada, atentar para as condições da estrada, atentar para as condições do veículo, antecipar os erros dos outros motoristas) de que as competências mais importantes para a prevenção de acidentes seriam aquelas relacionadas ao controle do veículo no trânsito não foi confirmada, ou seja, para se reduzir os acidentes, faz parte da atividade não apenas controlar o veículo no trânsito, mas controlar a atividade em si. Isso quer dizer que para reduzir os acidentes se faz necessário mudar a atividade como um todo e não apenas do comportamento do condutor no modo como controla seu veículo.

Além disso, não há relação entre o valor que se dá para uma competência e usá-la ou não. Isso reforça a corrente teórica francesa para explicar o conceito, a qual afirma que a competência se dá na ação (Dutra, 2004), ou seja, mesmo que alguém as tenha, isso não significa que as utilizem. Não é a “posse” de uma competência que garante seu “uso”, mas sim o contexto que viabiliza ou não a sua “utilização”. Esse contexto é calcado no trabalhador, nas condições, no contexto, no momento de trabalho. Dessa forma, a competência aqui é relativa a experiência humana na situação (Zarifian, 2001)

A atividade realizada está submetida a muitas exigências da organização (Moreno & Rotenberg, 2008), a profissão tem jornadas de trabalho excessivas (Kapron, 2012), pode-se pensar que a pressão sofrida e os prazos apertados fazem esses caminhoneiros, que muitas vezes recebem por entrega feita, se comportem de forma mais irresponsável no trânsito, isso porque esses mesmos motoristas, de acordo com os resultados da pesquisa, são os mesmos que trabalham muitas horas por dia, tendem a trabalhar fins de semana, ficar mais dias na estrada, consumir drogas estimulantes, dirigir cansados e mais rápidos.

Chama a atenção no estudo o fato de a forma de receber o salário (salário fixo ou por entrega feita) ter influencia nos acidentes e no horário em que eles acontecem (a noite). Isso pode ser explicado porque os que recebem por entrega feita, de acordo com os resultados, tendem a trabalhar mais horas por dias sem parar, e em alta velocidade, realizando mais viagens mensais que outros, a fim de realizar a entrega no menor tempo possível para assim passar para outro trabalho. O objetivo desses motoristas é realizar o máximo de entregas no mês e para isso muitas vezes se colocam em situações de risco. A demanda de trabalho e a pressão para cumprir prazos de entrega são fatores críticos nessa profissão (Moreno & Rotenberg, 2008; Rosa, 2006), mas também podem ser estendidos ao trabalho de motoboys (Silva, 2006), pode-se pensar que é um problema de motoristas profissionais.

Os motoristas que recebem um salário fixo mensal são aqueles mais estabilizados na profissão e independente da quantidade de viagens e dias na estrada vão receber um mesmo salário todo mês. Por isso eles tendem a dirigir menos horas diárias e realizar menos viagens mensais. Por outro lado, eles também ficam mais dias na estrada e realizam menos intervalos diários. A forma de receber a remuneração parece ser determinante na

exposição a riscos, porém, a manutenção de um salário baixo, aliado a uma remuneração por entrega feita parecem contribuir para os acidentes.

Essa pressão leva ao cansaço do caminhoneiro, o que é um problema de segurança (Fournier, Montreuil & Brun, 2007), já que motorista cansado fica mais suscetível a acidentes. O cansaço gera a falta de atenção e sem estar atento o motorista, responsável por uma carga muitas vezes pesada e perigosa, pode perder o controle do caminhão. Mais da metade dos caminhoneiros que responderam a pesquisa relataram trabalhar mais de dez horas diárias e nos fins de semana, o que pode resultar na sonolência ou até mesmo levar o motorista a dormir na direção (Bacchieri & Barros, 2011).

Um fator importante, já mencionado, é o salário dos caminhoneiros, recebem mais os que realizam mais viagens, isso pode ser explicado pela ótica dos que recebem por entrega feita (quanto mais viagens, mais entregas e maior o salário), quanto dos que recebem por salário fixo (os que recebem maior salário tem exigências maiores no trabalho, incluindo maior quantidade de viagens mensais exigidas). Os que recebem menos ficam mais dias na estrada, pode se pensar que recebem mais se expõem mais em situações de risco, dirigindo mais rápido e realizando menos paradas, o que os leva a viajar por menos dias.

Uma maneira de se modificar a atividade e instruir os motoristas em competências vitais para o trabalho é treinando-os. De acordo com Gander *et al*, (2005), os treinamentos têm vital importância na prevenção de acidentes e melhorarem o trabalhos, porém muitas vezes são deixados de lado devido a outras prioridades das empresas, neste estudo foi encontrado que os caminhoneiros que realizam mais viagens são aqueles que tiveram seu último treinamento há mais tempo, ou seja, os treinamentos diminuem a possibilidade de viagens e conseqüentemente o salário, limitando a importância deles. Ainda de acordo com

os resultados do estudo, os que tiveram o treinamento há mais tempo passaram por mais batidas e os que tiveram o treinamento há menos tempo se acidentaram devido a ultrapassagem indevida. Isso também mostra a importância de um treinamento que faça sentido e contribua para dar condições de intervenção na atividade, não apenas a transmissão de conteúdos sem espaço para discussão, troca de experiências e mudanças.

A idade parece também contribuir para a ocorrência de acidentes, sendo os mais jovens os que se acidentam mais. E esse aspecto se reproduz não só entre caminhoneiros, mas também entre motoristas de diversos tipos (Silva, 2006). Porém, não parece ser apenas a destreza o fator determinante desse aspecto, mas também as condições a que motoristas mais jovens se submetem, já que neste estudo verificou-se que eles realizam menos intervalos e bebem mais bebidas alcoólicas, além de trabalharem mais cansados e nos fins de semana. Porém, contrariando outros estudos (Zeferino, 2004; Leyton et al, 2012; Jora et al, 2010, Bacchieri & Barros, 2011), o consumo de bebidas e drogas por eles foi pouco (22,2%) e não parece não ter influência na ocorrência de acidentes de trânsito, já que era feito em momento de lazer, de acordo com os resultados encontrados.

Motoristas com mais tempo de profissão se acidentaram mais em fins de semana e a noite do que os mais novos, isso pode ser devido ao fato de terem uma sensação de segurança maior na direção por causa da experiência, ou porque devido ao envelhecimento na profissão, sem alteração das condições trabalho, acarretam em menor capacidade de responder às altas exigências que ela impõe, por exemplo, requerendo trabalhadores capazes de dirigir à noite e por horas a fio, sem pausas. Assim, se os trabalhadores mais novos na profissão ainda conseguem manter uma resposta satisfatória, mesmo em situações extremas, com o passar do tempo essa capacidade de resposta adequada, além dos limites suportáveis, se restringe.

Porém, foi constatado que os mais novos trabalham mais em fins de semana, isso porque os mais velhos, já consolidados na carreira, provavelmente já estão consolidados na carreira, escolhendo horas mais adequadas de trabalho. Assim, são trabalhadores mais antigos, provavelmente ainda não estabilizados, e sem capacidade de suportar a lógica de trabalho que tinham quando eram mais jovens, que talvez são os que se submetem a trabalhos noturnos e fins de semana, ampliando o risco de acidentes. Porém, motoristas com mais tempo de profissão também realizam mais viagens mensais, segundo as análises, e quanto mais viagens mensais mais cansados eles ficam e maior a velocidade deles na estrada, o que é uma situação de risco para a ocorrência de acidentes, tão perigosa quanto a dos mais jovens de profissão. Há, portanto, que se reconhecer que apesar da idade e da experiência, a própria exposição ao trânsito já amplia os riscos de acidentes.

Além disso, a quantidade de intervalos e a velocidade parecem interferir no dia da semana em que os motoristas se acidentam. Motoristas que realizam menos intervalos e andam em alta velocidade, geralmente caminhoneiros que estão com prazos mais curtos e precisam realizar entregas mais rapidamente, se acidentam mais em fins de semana, talvez como consequência da fadiga acumulada (Fournier, Montreuil & Brun, 2007).

Quanto as causas dos acidentes relatados, foram identificadas relações com a quantidade de intervalos, dias na estrada, consumo de bebidas alcoólicas e uso de radio/comunicador, ou seja, quanto menos intervalos, mais dias na estrada, além do consumo de bebidas alcoólicas e do uso de radio/comunicador implicam em acidente devido a velocidade acima do permitido. Pode se afirmar que as continuas paradas de intervalos contribuem para reduzir a velocidade, o que diminui o risco de acidentes.

Considerações Finais

Finalmente, a conclusão final desta pesquisa é que a forma como as competências são tratadas no trabalho e a sua relação com a própria organização são determinantes na ocorrência de acidentes. Mais importante, para propiciar a redução de acidentes, a mudança mais importante é na organização do trabalho, na atividade e não no indivíduo, já que por trás daquele acidente estão muitos fatores que juntos favorecem a sua ocorrência.

Apesar desta pesquisa ter sido realizada em uma empresa que possui uma organização diferenciada e que valoriza a formação do motorista de caminhão, os seus resultados podem ser estendidos para outros caminhoneiros. Porém, uma limitação do estudo foi o fato de ter sido realizado no pátio da empresa, o que pode ter influenciado na forma como os participantes responderam ao instrumento. Pesquisas futuras devem tentar englobar mais caminhoneiros de diversos setores e locais para um maior entendimento da profissão, além de aprofundar mais nas competências estudando outras que não foram abordadas aqui.

Referências

- Agência Nacional De Transportes Terrestres. (ANTT). Registro nacional de transportadores rodoviários de cargas Censo 2015. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Bacchieri, G, & Barros, A. J. D. (2011). Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Revista de Saúde Pública*, 45(5), 949-63.
- Botelho, L. J., Diesel, L. E., Adamczyk, J. F., & Zeferino, M. T. (2011). Profissão motorista de caminhão: uma visão (im)parcial. *Revista Saúde e Transformação Social*, 2(1), 108-113.

- Brandão, H. P. (2007). Competências no trabalho- uma análise da produção científica brasileira. *Estudos de Psicologia, Natal*, 12(2), 149-158.
- Brandão, H. P., Carbone, P. P. (2004). A web como instrumento para construção de trilhas de aprend- dizagem. In: Bayma, F. (Org.). Educação corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências. São Paulo, Pearson Prentice-Hall.
- Cerqueira, G. S., Siqueira, R. M. P., Freitas, A. P. F., Leiros, W. S. B., Freitas, R. M., Silva R. C., & Fragoso, L. M. (2011). O uso de anfetaminas entre caminhoneiros: um estudo transversal. *RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 4(2), 76-86.
- Chahad, J.P.Z., & Cacciamali, M.C. (2005). Transformações estruturais do setor de transporte rodoviário e a reorganização no mercado de trabalho do motorista de caminhão no Brasil. *Revista da Abet*, 5(2), 1-26.
- Competência. In: Dicionário Michaelis. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Dias, J. S. (2001). Identificação e avaliação de competências em uma organização pública. Dissertação de Mestrado em Psicologia. Universidade de Brasília, Brasília/DF.
- Dias, G. B., Becker, G. V., Dutra, J. S., Ruas, R., Ghedine, T. (2008). Revisando a noção de competência na produção científica em administração: Avanços e limites. In Dutra, J. S., Fleury, M. T. L., Ruas, R. L. (Org.). Competências: Conceitos, Métodos e Experiências. São Paulo, Atlas.
- Durand, T. (2000). L'alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, 127, 84-102.
- Dutra, J. S. (2004). Competências: Conceitos e Instrumentos para a Gestão de Pessoas na

Empresa Moderna. São Paulo, Atlas.

Ferreira, C. E. C. (2003) Acidentes com motoristas no transporte rodoviário de produtos perigosos. *São Paulo em Perspectiva*, 17(2), 68-80.

Fleury, M. T. L., & Fleury, (2001). A. Construindo o conceito de competência. *Revista de administração contemporânea*, 5, 183-196.

Fournier, P. S., Montreuil, S., & Brun, J. P. (2007). Fatigue management by truck drivers in real life situations: some suggestions to improve training. *Work*, 29(3), 213-24, 2007.

Gander, P. H., Marshall, N. S., Bolger, W., & Girling, E. (2015). An evaluation of driver training as a fatigue countermeasure. *Transportation Research Part F*, 8, 47–58.

Huang, J. L., & Ford, J. K. (2012) Driving locus of control and driving behaviors: Inducing change through driver training. *Transportation Research Part F*, 15, 358–368.

Jackson, M. L., Croft, R. J., Kennedy, G. A., Owens, K., & Howard, M. E. (2013). Cognitive components of simulated driving performance: Sleep loss effects and predictors. *Accid Anal Prev.*, 50, 438-44.

Jora, N. P., Magalhães, T. R., Domingos, J. B., & Pillon, S. C. (2010). Campanha saúde na estrada: avaliação do padrão de consumo de álcool e do estresse. *Rev. Eletr. Enf.*, 12(1), 37-46.

Kapron, R. A. (2012). *História do trabalho dos caminhoneiros no Brasil: profissão, jornada e ações políticas*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

Kilimnik, Z. M. & Sant'Anna, A. S. (2006). Modernidade organizacional, política de gestão de pessoas e competências profissionais. In Borges-Andrade, J. E., Abbad, G.S. & Mourão, L. (Orgs.). *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em*

- Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas. Porto Alegre, Artmed.
- Kuncy  , R., Laberge-Nadeau, C., Crainic, T. G., & Read, J. A. (2003). Organisation of truck-driver training for the transportation of dangerous goods in Europe and North America. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 191–200.
- Leyton, V., Sinagawa, D. M., Oliveira, K. C. B. G., Schmitz, W., Andreuccetti, G., Martinis, B. S., Yonamine, M., & Munoz, D. R. (2012). Amphetamine, cocaine and cannabinoids use among truck drivers on the roads in the State of Sao Paulo, Brazil. *Forensic Science International*, 215, 25–27.
- Iyınam A.F., Iyınam, S., & Ergun, M. (1997). Analysis of relationship between highway safety and road geometric design elements: Turkish case..
- Matthews, G., Saxby, D. J., Funke, G. J., Emo, A. K., & Desmond, P. A. (2011). Driving in States of Fatigue or Stress. In D. L. Fisher, M. Rizzo, J. Caird & J. D. Lee (Orgs.). *Handbook of Driving Simulation for Engineering, Medicine, and Psychology*. CRT Press.
- Moller, H. (2011). Psychiatric Disorders and Driving Performance. In D. L. Fisher, M. Rizzo, J. Caird & J. D. Lee (Orgs.). *Handbook of Driving Simulation for Engineering, Medicine, and Psychology*..
- Moreira, R. S., & Gadani, J. A. A. B. (2009). The prevalence of use of amphetamines by truckers passing through Dourados-MS City. *Interbio*, 2(3), 27-34.
- Moreno, C. R. D. C., & Rotenberg, L. (2009). Fatores determinantes da atividade dos motoristas de caminhão e repercussões    saúde: um olhar a partir da análise coletiva do trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 34 (120), 128-138.
- Nebo  t, M. (1978). Simulation et apprentissage de la conduite automobile. *Le travail*

humain, 41(2), 239-249.

- Oppenheim, I. & Shinar, D. (2011). Human Factors and Ergonomics. In Porter, B. E. (Org). Handbook of traffic psychology. Elsevier.
- Rosa, I. (2006). Trajetórias de caminhoneiros nas estradas brasileiras. *Cadernos de Pesquisa do CDHIS*, 19(34), 84-93.
- Santos, G. E. O. (2015). Cálculo amostral: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Shinar, D. (2007). Traffic safety and human behavior. Oxford: Elsevier.
- Silva, D. W. (2006). Atuação profissional de motoboys e fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em Londrina, PR. 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- Takitane, J., Oliveira, L. C., Endo, L. G., Oliveira, K. C. B. G., Muñoz, D. R., Yonamine, M., & Leyton, V. (2013). Uso de anfetaminas por motoristas de caminhão em rodovias do Estado de São Paulo: um risco à ocorrência de acidentes de trânsito? *Ciência e Saúde Coletiva*, 18(5), 1247-1254.
- Trevisan, E. A. (2010). Vida de cão: o trabalho dos motoristas de caminhão que transportam combustíveis na cidade de Paulínia – SP. 2010. Tese de Doutorado em Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas/SP.
- Vidal-Gomel, C., Delgoulet, C., & Geoffroy, C. (2014). Compétences collectives et formation à la conduite d'engins de secours dans un contexte de spécialisation des sapeurs-pompiers en France. *Pistes*, 16(4).

- Wåhlberg, A. F., Dorn, L., & Kline, T. (2011). The Manchester driver behaviour questionnaire as a predictor of road traffic accidents. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 12(1), 66-86.
- Wendler, E. A., Busato, C. R., & Miyoshi, E. (2003). Uso de anfetaminas por motoristas de caminhão para reduzir o sono. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, 9 (3/4), 7-14.
- Zarifian, P. (2001). Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas.
- Zeferino, M. T. (2004). Acidentes de trânsito e os estimulantes do tipo anfetaminas - estudo de caso junto às empresas de transporte rodoviário de cargas no estado de Santa Catarina. 2004. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC.

3. ARTIGO 2

**Causas e prevenção de acidentes de trânsito na perspectiva de
caminhoneiros**

Causes and prevention of traffic accidents in the truck driver's view

Resumo

A quantidade de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros é muito alta e a profissão de motorista de caminhão é considerada uma das mais perigosas e importantes do país, já que o transporte de carga é feito principalmente por meio rodoviário. Considerando isso, objetivo deste artigo foi analisar as causas de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros de longas rotas para assim propor formas de prevenção eficazes baseadas na análise da atividade real do trabalho. A pesquisa foi realizada sob a perspectiva da Ergonomia. Foram entrevistados 20 caminhoneiros e o roteiro de entrevista abordou questões sobre as causas dos acidentes de trânsito. Quanto a análise dos dados, foi realizada uma análise baseada no Método da Árvore de Causas. Os resultados mostraram que os acidentes possuem muitas causas antecedentes e nunca são unicausais. Existem três tendências de respostas sobre a causa dos acidentes (pressão externa, característica do motorista e culpa do outro), sendo que existem diferenças nas respostas em relação a idade e tempo de trabalho. As categorias de respostas reforçam o fluxo de acontecimentos e imprevistos explicados pela ergonomia quando se fala de trabalho: elas podem ser consideradas como partes de um todo, como etapas de um processo.

Palavras-chave: Acidentes de trânsito, Caminhoneiros, Ergonomia

Introdução

A quantidade de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros é alta, tornando a profissão uma das mais perigosas do país, mas também uma das mais importantes, já que o transporte de carga é feito principalmente por meio rodoviário (<http://www.antt.gov.br>). Sendo assim, estudos que investiguem esses acidentes, como ocorrem e como podem ser evitados são de grande importância.

Existem diversos estudos sobre caminhoneiros, especialmente sobre as transformações no setor de transporte, saúde dos motoristas e os efeitos do trabalho na vida desses trabalhadores (Chahad & Cacciamali, 2005; Botelho, Diesel, Adamczyk & Zeferino, 2011; Moreno & Rotenberg, 2009; Kapron, 2012). Caminhoneiros em muitos países são, em sua maioria, do sexo masculino e tiveram de alcançar certos padrões físicos, psicológicos e educacionais para serem contratados por suas respectivas empresas (National Highway Transportation Safety Administration (NHTSA), 2005), por esse motivo pode-se pensar que os motoristas de caminhão têm mais prática na condução do que a grande maioria dos motoristas de carro (Sullman, Meadows, & Pajo, 2002).

As condições de trabalho de caminhoneiros no exercício da profissão, composta tanto pela organização do trabalho, como pelas relações sócio-profissionais estabelecidas e as condições físicas em que esse trabalho é realizado (Leplat & Hoc 1983), podem ser consideradas precárias no que diz respeito às estradas, à jornada de trabalho, aos prazos, ao medo de acidentes e aos assaltos (Rosa, 2006). Essas condições adversas, além dos perigos existentes na profissão e a importância dela para a sociedade tornam as pesquisas sobre acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros tão relevantes. Além disso, o acidente de trabalho desses profissionais muito comumente envolve entre as vítimas outros usuários das vias terrestres, tornando a prevenção desses acidentes ainda mais importante.

Rosa (2006) realizou uma pesquisa com os caminhoneiros com o objetivo de analisar suas condições de trabalho e a maneira como enfrentam o dia-a-dia das estradas. Ela chegou à conclusão que diversos aspectos enfrentados pelos motoristas (má conservação das estradas, condições precárias das rodovias, longas jornadas de trabalho, prazos curtos, estresse, cansaço físico, uso de estimulantes, medo de acidentes e assaltos) contribuem para sua percepção de desvalorização profissional. O estilo de vida desses motoristas está relacionado aos próprios aspectos do trabalho (Cavagioni, Bensenõr, Halpern & Pierin, 2008) e influencia diretamente sua saúde.

Aliás, a saúde dos motoristas de caminhão é um tema bastante estudado (Penteado, Gonçalves, Costa & Marques, 2008; Masson & Monteiro, 2010). Em pesquisa sobre o tema, Penteado *et al* (2008) constataram que os motoristas afirmaram apresentar diversos problemas de saúde, alguns constantes, outros ocasionais. 67% dos participantes dessa pesquisa contaram ter problemas de postura, 37, 76% problemas auditivos, 57,5% problemas estomacais, 70% resfriados/gripes, 58,5% sentimentos negativos como medo, estresse e depressão, 23% tonturas, 30,75% rouquidão, 36,5% pigarro e 53,5% tosse. Quanto aos hábitos de consumo, 87,75% ingerem café, 84,5% alimentos gordurosos, 43% bebidas alcoólicas, 19,5% energéticos, 32% fumam e 2% usam outras drogas.

Já Masson e Monteiro (2010) analisaram o estilo de vida e aspectos da saúde de caminhoneiros visando à promoção da saúde no trabalho. Os resultados mostraram que o uso de drogas psicoativas era comum entre eles. A partir do estudo percebe-se a importância de se propor novas políticas de prevenção de doenças e promoção de saúde para os motoristas de caminhão.

Outros aspectos críticos relativos à saúde dos caminhoneiros são seus hábitos alimentares considerados inadequados (Guedes, Âredes, Brum, Costa & Almeida, 2010), o

consumo de bebidas alcoólicas (Lemos, Marqueze, Sachi, Lorenzi-Filho & Moreno, 2009) e de inibidores do sono, (Cavagioni & Pierin, 2010; Codarin, Moulatlet, Nehme, Ulhôa, & Moreno, 2010). O uso de inibidores e o consumo de bebidas alcoólicas pode ser influenciado pelas altas exigências do trabalho.

Ulhôa, Marqueze, Lemos, Silva, Silva, Nehme, Fischer e Moreno (2010) investigaram a relação entre distúrbios psíquicos e condições de trabalho em caminhoneiros. Concluíram que alta demanda no trabalho, o baixo apoio social e as jornadas extensas foram associados à ocorrência de distúrbios psíquicos menores, tanto na análise das condições gerais de trabalho quanto como fator referido como estressor pelos motoristas. Isso mostra que a Lei 12.619/2012, que regulariza a profissão de motorista e sua jornada de trabalho é uma medida necessária para a categoria de trabalhadores.

Essa lei propôs diferentes exigências trabalhistas o que proporciona melhorias nas condições de trabalho da classe de trabalhadores, isso para se reduzir o número de acidentes envolvendo caminhoneiros. Porém, desde sua aprovação, ela tem sido alvo de críticas pela difícil aplicação das normas. Essa lei, que também é conhecida como Lei do Descanso, garante ao caminhoneiro uma jornada de trabalho sujeita a Constituição Federal, direito ao pagamento de horas extras, adicional noturno e intervalo de descanso obrigatório. Porém, outra lei foi introduzida recentemente, a Lei 13.103/2015, conhecida como a nova lei dos caminhoneiros. Ela foi resultado da pressão da greve de caminhoneiros e de interesses do agronegócio e modifica algumas questões estabelecidas pela lei anterior. Essa lei gerou polêmica devido à precarização do trabalho do motorista de caminhão e por legitimar uma jornada de trabalho cansativa.

De fato, os motoristas de caminhão em todo o mundo estão envolvidos em um número elevado de acidentes de trânsito. Nesses acidentes as falhas são mais

frequentemente provocadas por um erro na operação do veículo associado com características físicas e operacionais do carro, tais como tamanho, peso, distância de travagem, pontos cegos, ou são devido a erros de percepção do motorista, antecipação, ou estimativa, dirigindo a uma velocidade não apropriada, ou devido a fadiga do condutor e privação de sono (Rosenbloom, 2011).

Ressalta-se uma vez mais que acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros em serviço têm uma dimensão organizacional já que também são acidentes de trabalho. Dessa forma, para se ter um resultado para a segurança e prevenção dos acidentes, suas causas devem ser analisadas considerando uma grande quantidade de acontecimentos, e não apenas as falhas técnicas e humanas (Llory & Montmayeul; 2014). Ou seja, como Magne e Vasseur (2006) afirmaram, “todo acontecimento é iniciado por causas diretas, imediatas, técnicas e/ ou humanas, mas sua ocorrência e/ou seu desenvolvimento é induzido, favorecido, precipitado por causas e condições subjacentes organizacionais”.

Além dos efeitos do trabalho na condição geral de saúde e suas relações com acidentes, pesquisas mostram a relação entre acidentes de trânsito e fatores como idade, condições e desenho da via, segurança dos veículos e organização do trabalho (Ferreira, 2003; Pinho, Silva-Júnior, Bastos, Maia, Mello, Bruin & Bruin, 2006; Souza, Paiva & Reimão, 2005). Também verifica-se a relação do consumo de inibidores de sono e faixas etárias mais jovens, apontando uma maior propensão desses motoristas a se envolver em acidentes de trânsito (Delfino & Moraes, 2015). Isso pode ser explicado pela dificuldade desses motoristas de se adaptarem a rotina de trabalho da profissão, diferentemente dos mais velhos, que já aprenderam a usar saberes que permitem enfrentar tais condições de modo mais seguro (Knauth, Pilecco, Leal, Seffner, & Teixeira, 2012).

Geralmente os estudos sobre acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros

apontam uma causa para sua ocorrência, algum fator do indivíduo e, menos frequentemente, fatores da organização, não permitindo uma análise das dimensões reais, organizacionais e coletivas envolvidas. Eles mostram os fatores explícitos, sem se aprofundar em outras causas estruturais da profissão. Porém, na medida em que todo acidente de trabalho tem como origem uma rede de fatores que dependem de diversos níveis que envolvem as situações de trabalho, para se entender de maneira adequada essas situações extremas, é necessário uma análise mais profunda de como os acidentes se produzem e como muitas causas se relacionam umas às outras.

Uma forma de compreender esse fenômeno é por meio do Método da Árvore de Causas (Binder & Almeida, 1997), o qual permite avaliar o acidente como um fenômeno complexo, pluricausal e revelador da disfunção na empresa (Binder & Almeida, 1997). Esse método baseia-se na reconstrução detalhada e precisa da história do acidente estabelecendo ligações lógicas entre os fatores.

A Ergonomia também permite uma análise mais profunda dos casos de acidentes. Por meio da análise da atividade pode-se chegar a fundo no real do trabalho, ultrapassando as barreiras do prescrito e das expectativas impossíveis de serem realizadas. A atividade é um elemento central na aprendizagem, prática e simultaneamente alicerçada e representações teóricas (Soares & Vasconcelos, 2011). A Ergonomia faz a diferenciação entre trabalho prescrito, dimensão circunscrita num contexto particular de trabalho – a produção de tarefas –, o qual fixa as regras e dita os objetivos qualitativos e quantitativos da produção, e o trabalho real, dimensão que comporta a atividade do sujeito numa temporalidade concreta, numa situação específica, num espaço preciso e numa condição de trabalho muito singular (Ferreira, 2003).

Disso resulta a compreensão de que a atividade de condução, num dado momento,

é sempre organizada em torno de diferentes objetivos (fixados pela empresa, fixados pelo trabalhador, pessoais) (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg & Kerguelen, 2012). Além disso, ela é um fluxo de acontecimentos e imprevistos, situação na qual o trabalhador deve decidir como proceder a todo momento, reelaborando o trabalho. Tais acontecimentos frequentemente afetam sua saúde. Em alguns casos, tais agressões do trabalho à saúde nem sempre são perceptíveis, o que demanda que o trabalhador seja informado da sua existência, tais como o trabalho na manipulação de máquinas radioativas. Porém em muitos casos, existem sinais na execução da atividade que o levam a modificar suas maneiras de trabalhar (modos operatórios) (Guérin *et al*, 2012).

Conforme mostrado na figura 2 adaptada do modelo proposto por Guérin *et al* (2012), consideram-se os modos operatórios como o resultado da mobilização de si diante dos objetivos exigidos, dos meios de trabalho, dos resultados produzidos pelo trabalho e pelo seu estado interno (Guérin *et al*, 2012). Para executar o trabalho diante de situações sempre cambiantes e mais ou menos imprevistas, o trabalhador deve modificar alguns dos elementos desta equação para dar conta da demanda e atender os objetivos impostos pela organização. Entretanto, em situações em que os diversos constrangimentos não permitem o adequado ajuste do trabalho às situações, por meio da manipulação das dimensões mobilizadoras da ação, a saber, os objetivos ou os meios, resta ao estado interno do trabalhador a única via de solucionar os impasses para atender às demandas impostas. A contínua modificação adaptativa desse estado interno pode levar a danos à saúde.

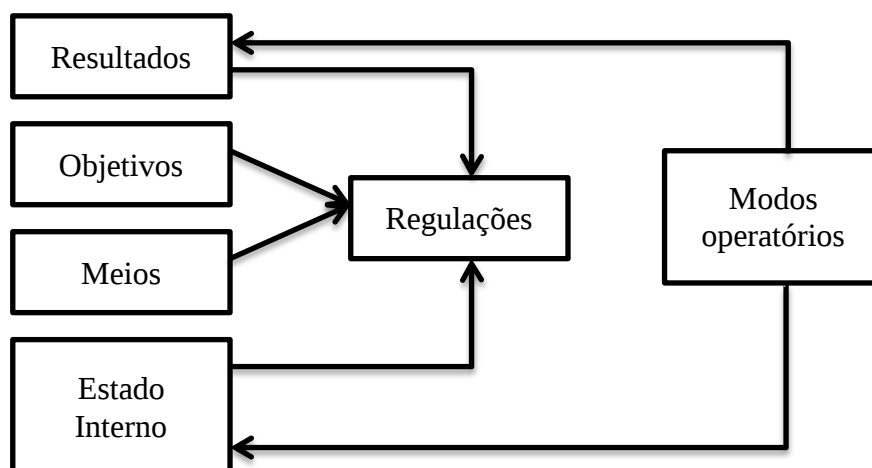


Figura 2. Situação de trabalho de caminhoneiros

Sem compreender essa equação, é comum que quando ocorre um incidente, se determine como erro humano a responsabilidade por sua ocorrência, colocando a culpa no trabalhador. Desse modo, se interpreta que foi ele quem teve uma conduta indesejável, imprudente ou incompetente. Todavia, a partir da equação anteriormente apontada (fig. 2), o que se observa é que usualmente os acidentes se desenvolvem em uma situação em que é impossível para o trabalhador fazer uma representação suficientemente adequada da situação e decidir, de maneira segura e precisa, como seguir com seus modos operatórios considerando os constrangimentos do momento (Guérin *et al*, 2012). O acidente de trânsito se enquadra precisamente como exemplo de um caso desses, uma vez que os atos, que de maneira muito adiantada tendem a ser considerados como de imprudência ou imperícia, devem ser interpretados como situações nas quais as decisões tomadas estão embasadas em incapacidades do trabalhador agir de maneira competente e segura. Trata-se, portanto, não de um erro do condutor, mas de um erro da situação. Para se compreender adequadamente os acidentes do trânsito, se deve analisar, de maneira profunda, como se dão os encadeamentos de causa que se catalisam nesse acontecimento indesejado.

Vale ressaltar, porém, que entre os elementos que contribuem para esse encadeamento de causas estão as próprias representações que os trabalhadores têm das situações de acidentes. Isso porque, a depender de como apreendem essas situações, na vivência singular delas é de se esperar que seus comportamentos tendam a se adequar a essas representações. Daí, portanto, ser importante compreender como eles apreendem essas causas de acidentes e como atribuem sentido a elas.

As representações têm papel essencial guiando a ação (Tieger, 2013), elas contribuem na compreensão e, no caso dos acidentes, é mais um elemento fundamental, já que sua compreensão ajuda a fazer uma prevenção mais eficaz. Elas permitem ao trabalhador organizar mentalmente uma solução, calcular suas ações a partir dessa modelação interiorizada do sistema técnico (Tieger, 2013).

Demonstrou-se anteriormente que as pesquisas sobre acidentes de caminhoneiros tendem a se limitar nas relações causais entre seus elementos mais imediatos (o acidente, o horário em que ocorreu, o local, etc.) e seus fatores causais (a fadiga, horas de trabalho, etc.), sem demonstrar a rede de relações entre esses fatores e as condições de trabalho. Apontou-se, também, a necessidade de compreender os acidentes como uma plêiade de causas inter-relacionadas. Finalmente, verificou-se a necessidade de compreender como os trabalhadores representam tais dimensões, para que se compreendesse de maneira mais precisa os acidentes. Na medida em que tais conhecimentos ainda são poucos investigados, esta pesquisa buscou estudar a relação entre representação, causas e acidentes de forma a entender sua complexidade, analisando os procedimentos que vêm antes da situação de acidente e os processos organizacionais e pessoais que ditam o que deve ser feito, e suas consequências, de cada situação analisada.

Sendo assim, considerando a importância do tema, o objetivo desta pesquisa foi analisar as causas de acidentes de trânsito de caminhoneiros de longas rotas para assim propor formas de prevenção eficazes baseada na análise da atividade real do trabalho. Com esse estudo pode-se propor formações que tenham mais sentido para os trabalhadores. Optou-se por uma pesquisa qualitativa por proporcionar uma análise mais detalhadas das causas de acidentes, para assim entender a forma como os motoristas organizam seu trabalho e onde estão os problemas.

Método

Participantes

Participaram desta pesquisa 20 caminhoneiros, todos do sexo masculino, idade variando de 23 a 54 ($m = 38,5$; $DP = 13,24$) e tempo de trabalho de 2 a 25 anos ($m = 9,01$; $DP = 10,8$) todos de uma mesma transportadora de cargas localizada na Grande Vitória – ES, sendo uma amostra de conveniência. Os caminhoneiros desta transportadora trabalham em longas rotas, ou seja, realizam entregas em outras cidades e estados, não fazendo entregas locais. Todos os entrevistados realizam entregas de produtos siderúrgicos, mais especificamente bobinas de aço.

Instrumento

Foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturado (anexo C) contendo 11 perguntas sobre o trabalho como caminhoneiros, acidentes e a prevenção deles. Primeiramente era pedido que os caminhoneiros contassem um caso de acidente seu ou de algum conhecido, depois ele analisava esse acidente, porque ele aconteceu e o que poderia ter sido feito para evitá-lo. Caso ele não se lembrasse de nenhum, o pesquisador lia um

caso escolhido previamente para o caminhoneiro analisar. Os casos disponíveis eram os seguintes:

1. Às 23h de um sábado, na estrada, o motorista, que estava dirigindo desde as 6h da manhã tendo feito dois intervalos de 15 min cada (12h e 18h), estava dirigindo a 80 km/h quando passou por uma curva acentuada e tombou a carreta.
2. Às 23h de um sábado, na estrada, o motorista, que estava dirigindo desde as 6h da manhã tendo feito dois intervalos de 15 min cada (12h e 18h), estava dirigindo a 80 km/h quando bateu no carro da frente.

Em seguida, foi perguntado se a quantidade de intervalos feito em um dia, a idade do motorista e o tempo de profissão interferiam na ocorrência de acidentes. Também foi perguntado qual a principal causa de acidentes na opinião deles.

Procedimentos e Aspectos éticos

Os caminhoneiros foram abordados no pátio da transportadora no momento em que esperavam os documentos necessários para poderem carregar o caminhão. O pesquisador se apresentava como profissional de psicologia e explicava os objetivos da pesquisa. Eles foram convidados a participar da pesquisa, aceitando eles assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (anexo D) e em seguida foram entrevistados individualmente. Os motoristas foram informados que poderiam abandonar a pesquisa a qualquer tempo e que não seriam identificados de forma alguma. As entrevistas tiveram duração de em média 20 minutos e foram gravadas para posterior transcrição e análises. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/CCS/UFES).

Análises

Os dados transcritos foram submetidos a análise de conteúdo e organizados em categorias de respostas. Esse tipo de análise se configura como um conjunto de técnicas que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (Bardin, 2009). A análise de conteúdo proporciona a identificação de temas e formas de conduta presentes das mensagens produzidas (Franco, 2007). Posteriormente, as categorias já criadas foram reorganizadas com base o método de árvore de causas, método desenvolvido na França na década de 70 (Binder & Almeida, 1997). Ele baseia-se na Teoria de Sistema e parte da ideia de que o acidente é um fenômeno complexo e pluricausal. Este estudo não realizou o método completamente, apenas se inspirou nele para a análise dos dados.

A árvore de causas utiliza como categorias de análise os denominados componentes da atividade (Binder & Almeida, 1997):

- Indivíduo, características físicas, fisiológicas e psicológicas;
- Tarefa, o que o indivíduo executa;
- Material, matérias-primas, máquinas, equipamentos, ferramentas necessárias para a atividade;
- Meio de Trabalho, instalações físicas, ambiente físico e aspectos da organização social da empresa.

Porém, devido a natureza dos dados, foi estabelecida uma nova categorização baseada na análise ergonômica da atividade (Falzon, 2007), sendo elas:

- Fatores pessoais, abrangendo respostas relativas às suas questões pessoais e individuais, essa categoria se refere às causas que o motorista não tem como controlar ou mudar, são invariáveis e antecedentes;

- Fatores da empresa, abrangendo a pressão que ela exerce, os treinamentos que oferece, suas normas internas, metas estabelecidas, sistema de controle dos trabalhadores e a lógica de gestão, ou seja, tudo que está sob controle da empresa;
- Características do trabalho, abrangendo questões sobre o trabalho real, como ele é realizado na prática, ou seja, todas as regulações e modos operatórios dos caminhoneiros pra dar conta das tarefas;
- Consequências do trabalho, abrangendo quais os resultados dessas formas de realizar o trabalho na performance do indivíduo, refere-se ao estado interno;
- Culpabilização do outro, abrangendo aquelas respostas em que o motorista culpa o outro pelo acidente, essa categoria também refere-se ao estado interno, ou seja, ela está dentro da anterior, mas pelo objetivo da pesquisa preferiu-se separá-la em outro bloco.

Essas categorias foram criadas a posteriori. Elas foram analisadas tomando as características dos motoristas (idade e tempo de trabalho), além do fato de ter sofrido acidente ou não. As respostas foram separadas por acidentes de batidas e de tombamentos também.

Resultados e Discussão

Dos 20 entrevistados, oito contaram casos de acidentes próprios ou de colegas, sendo cinco tombamentos e três batidas, como por exemplo: *“Eu já tombei. Eu tava na via, o automóvel na minha frente freou de repente sem motivo, eu vi que não dava pra parar, ai desviei, nisso o caminhão virou. O outro carro foi embora, eu que levei toda a culpa”*; *“Eu tava trabalhando há muitas horas e eu considero que eu cochilei. Quando eu*

cochilei, quando eu vi já tava tombando; “Uma vez, bati em outro caminhão na minha frente, não foi nada sério, só um susto mesmo”.

Os 12 participantes restantes analisaram um dos dois casos de acidentes do roteiro indicado pelo entrevistador. Para investigar as diferenças de tipo de acidentes que mais comumente afetam esses trabalhadores, o entrevistados solicitou que seis deles analisassem o caso de tombamento e seis o de batida. Tombamentos e batidas são os acidentes mais comuns envolvendo motoristas de caminhão, o que muitas vezes pode ser fatal para ele e/ou outras pessoas (<http://www.antt.gov.br>).

A Tabela 5 apresenta a lista de causas de acidentes apontadas, principais e secundárias, sob a forma de frases curtas classificadas por idade e tempo de trabalho dos respondentes e de acordo com a categoria de resposta.

Fator de acidente	Categoria	Tempo de trabalho	Idade
Velocidade alta	CarT	M	M
Dormiu no volante	ConT	M	M
Horário de trabalho a noite	CarT	M	< M
Buraco na via	CO	< M	< M
Motorista da frente freou de repente	CO	< M	< M
Batida dentro da empresa	FE	> M	> M
Falta de atenção	ConT	M	M
Trabalhar cansado	ConT	M	M
Dormiu pouco durante a noite	ConT	M	< M
Poucos intervalos	CarT	M	M
Descansou pouco durante o dia	CarT	M	< M
Trabalhou por muitas horas seguidas	CarT	M	< M
Problemas pessoais	FP	M	M
Brigou em casa	FP	M	M
Brigou com colega	FP	M	M
Recebeu advertência da empresa	FE	M	> M
Não respeitou normas internas	FE	M	> M
Governo não arruma as estradas	CO	> M	< M
Desrespeito no trânsito	CO	< M	< M
Outro motorista não entende o trabalho de caminhoneiro	CO	< M	< M

Falta de treinamento do outro motorista	CO	< M	< M
Outro motorista não conhece nenhum caminhoneiro	CO	< M	< M
Não seguiu as normas da empresa	FE	> M	> M
Falta de treinamento	FE	< M	M
Falta de experiência	FP	> M	> M
Não participa de treinamento há muito tempo	ConT	< M	M
Viaja muito	CarT	< M	M
Pouco tempo de profissão	FP	> M	> M
Trabalha na empresa há pouco tempo	FP	M	M
Pouca idade	FP	> M	> M
Primeiro emprego	FP	> M	> M
Tinha outro emprego	FP	> M	> M
Vem de outra empresa	FP	M	M
Jovens são mais irresponsáveis	CO	> M	> M
Pressão para realizar mais entregas em menos tempo	FE	M	M
Salário maior	FE	M	M
Pressão da empresa	FE	M	M

- FP = fatores pessoais, FE = fatores da empresa, CarT = características do trabalho, ConT = consequências do trabalho, CO = culpabilização do outro

** >M = idade/tempo de trabalho abaixo da média, >M = idade/tempo de trabalho acima da média, M = idade/tempo de trabalho variando

Tabela 5. Causas de acidentes de trânsito categorizadas

Das causas, dez foram categorizadas como Fatores Pessoais (problemas pessoais e características do indivíduo), oito como Fatores relativos à empresa (relacionamento, pressão e cobrança da empresa), seis como Características do Trabalho (como o trabalho é feito na prática), cinco como Consequências do Trabalho (quais resultados esse trabalho traz para o indivíduo e para o trabalho em si) e oito como Culpabilização do outro (atribuição da culpa ao outro motorista e às condições da estrada).

A distribuição foi equilibrada, porém destaca-se a forte relação entre as características do trabalho com suas consequências. Como características mais apontadas estão o horário de trabalho (noite), a velocidade alta nas estradas, realizar poucos

intervalos e viajar muito realizando muitas entregas, tudo isso leva às consequências de dormir no volante, falta de atenção, trabalhar cansado. Isso implica dizer que para alguns trabalhadores, tanto a forma de se realizar o trabalho pode causar os acidentes, como as consequências dessa forma de trabalhar também têm influência na produção desse quadro. Essas duas categorias parecem apresentar uma relação de causa e efeito. Essa relação não apareceu em outros fatores (fatores pessoais, fatores da empresa e culpabilização do outro), apesar de os fatores da empresa também parecer influenciar um pouco nas consequências do trabalho.

A categoria fatores pessoais engloba respostas como: falta de experiência, pouco tempo de profissão, pouca idade, pouco tempo de empresa, problemas pessoais fora do trabalho. Essa categoria está muito relacionada à culpabilização do próprio motorista pelo acidente, como um motivo intrínseco dele e mais difícil de modificar.

A segunda categoria são os fatores da empresa e engloba: acidente dentro da empresa, as normas internas e seu seguimento, treinamentos, além da pressão da organização para entregas mais rápidas em menos tempo. Dentro dessa categoria observa-se duas frentes, uma sobre o que a empresa poderia oferecer ao trabalhador para evitar acidentes e a outra sobre a pressão que ela exerce, o que leva a outras causas, como por exemplo o motorista que para realizar as entregas e receber um salário maior fica sem dormir, dirige muito rápido, não faz intervalos, não descansa, etc. O que é esperado do trabalhador não é muitas vezes possível devido a realidade de seu trabalho, metas de entregas absurdas são estabelecidas sem levar em consideração o que o motorista terá que se sujeitar para atingi-la.

A terceira categoria, características do trabalho, mostra justamente o modo como o trabalho é feito na realidade para que o caminhoneiro atinja as metas da empresa em

relação às entregas, para isso ele dirige em alta velocidade, não descansa, viaja muito, vira a noite. Esse modo de trabalho é tão comum que chega a ser considerado o normal por eles.

A quarta categoria mostra justamente as consequências desse trabalho: falta de atenção, dormir no volante, trabalhar cansado. Sendo assim, pode-se afirmar que a fadiga está relacionada ao envolvimento de acidentes de trânsito por caminhoneiros (Rosenbloom, 2011) e isso é percebido pelos próprios caminhoneiros. Esses motoristas estão mais expostos ao tráfego por longas horas, o que pode torná-los mais propensos a fadiga (Matthews, Tsuda, Xin, & Ozeki, 1999).

A última categoria, culpabilização de outrem, não mostrou relação direta com as anteriores. Ela mostra a culpa do outro no acidente, seja do buraco na estrada, seja do outro motorista que foi irresponsável, afirmando que o caminhoneiro tem mais prática em dirigir e formação em condução do que a maioria dos outros motoristas (Sullman, Meadows, & Pajo, 2002). Observa-se nas repostas dentro dessa categoria uma busca do motorista de se distanciar da questão, afirmando que, para a prevenção do acidente, a mudança deve ser feita no outro e não em si, na sua empresa e na forma como organiza seu trabalho.

Pode-se afirmar que o trabalhador, impossibilitado de modificar os objetivos do trabalho, muda os meios e seu estado interno para dar conta da atividade, podendo levar a sobrecarga de trabalho. Por exemplo, aquele caminhoneiro que diminui o número de intervalos feitos em um dia, trabalha por muitas horas seguidas, dirige em alta velocidade cansado e sem atenção. Os resultados são obtidos ao custo de modificar o estado interno, suscetíveis a se traduzirem com o tempo em agressões a saúde (Guérin *et al*, 2012).

Para atingir certos objetivos fixados, tanto pela empresa em que trabalha, quanto por ele mesmo, o caminhoneiro prejudica sua saúde. Isso é corroborado com o fato de que

muitos motoristas apresentam problemas de saúde (Penteado *et al*, 2008). Essa questão também está relacionada com a quantidade de motoristas que fazem uso de drogas e inibidores de sono (Cavagioni & Pierin, 2010; Codarin *et al*, 2010), o trabalhador recorre a esses artifícios para dar conta da demanda de trabalho, tentando se adaptar ao trabalho a qualquer custo.

A Figura 3 apresenta o esquema de causas de acidentes baseado na árvore de causas, mostrando a complexidade dos acidentes fruto de uma conjugação de muitos fatores.

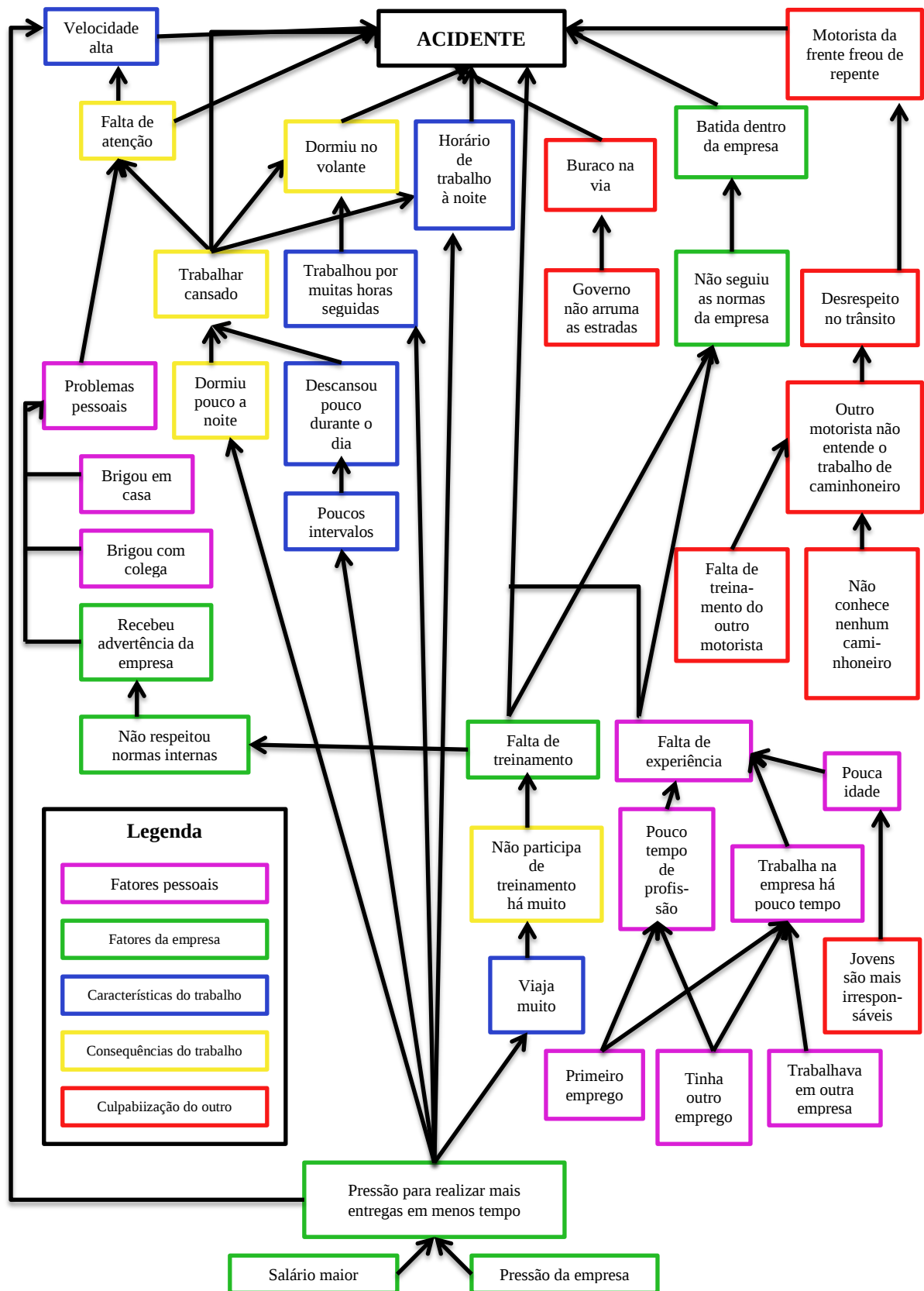


Figura 3. Esquema de causas de acidentes.

O esquema é composto por 37 fatos, sendo oito deles apontadas como causas principais, sendo elas: Velocidade alta; Dormiu no volante; Horário de trabalho a noite; Buraco na via; Motorista da frente freou de repente; Batida dentro da empresa; Falta de atenção; Trabalhar cansado; Falta de treinamento; e Falta de experiência. O encadeamento das causas foi feito de acordo com a ordem em que foram aparecendo do discurso dos motoristas. Cada causa é explicada pelo fato seguinte no esquema de acordo com o caminho indicado pelas setas, por exemplo, acidentes acontecem porque o motoristas dormiu no volante, porque foi trabalhar cansado, porque dormiu pouco a noite, por causa da pressão para entregar mais entregas em menos tempo, porque existe a pressão da empresa.

Observa-se um encadeamento de justificativas para a ocorrência de acidentes que se dividem em que três caminhos diferentes de atribuição da causalidade, o primeiro leva a pressão para realizar entregas e receber um salário maior. Por exemplo, os caminhoneiros trabalham até a exaustão e se colocam em situações de risco, dirigindo em velocidade alta, cansados e à noite. Isso mostra que a forma como o trabalho está organizado, bem como as dos exigências trabalhadores que devem responder talvez não sejam propícias para um trabalho seguro. O segundo caminho mostra a relação dos acidentes com as características dos caminhoneiros: o fato de serem mais jovens ou mais experientes têm efeitos na atribuição de causalidade dos acidentes (Delfino & Moraes, 2015). O terceiro caminho fala de quando a culpa pelo acidente é do outro, mais especificamente do desrespeito no trânsito. Pode-se observar uma relação entre o sentimento de desvalorização profissional e a culpabilização do outro. Destaca-se aqui que os diversos aspectos (condições de trabalho precárias, jornada de trabalho excessiva, falta de respeito no trânsito) enfrentados pelos motoristas contribuem para sua percepção de desvalorização profissional (Rosa,

2006). Ao mesmo tempo que também se verifica uma forte identidade social do grupo e a importância do reconhecimento da classe (Coutinho, 1999; Coutinho, Krawulski & Soares, 2007).

Comparando as respostas dos entrevistados que responderam baseados em seu próprio acidente com a dos que responderam baseados no caso indicado pelo entrevistador, observa-se que metade dos que relataram algum acidente seguiram o terceiro caminho (quando a culpa pelo acidente é do outro) e metade o primeiro (a pressão para realizar entregas e receber um salário maior). No terceiro caminho, as falas revelam desde batidas provocadas por outros motoristas, até acidentes causados por buraco na via; no primeiro caminho, falam do cansaço e da pressão sofrida para realizar as entregas. Esses motoristas deram respostas mais relacionadas à culpabilização do outro e às características do trabalho. Já quanto aos que não mencionaram acidentes prévios, a maioria seguiu o primeiro caminho, o da pressão que leva a exaustão. As respostas foram relacionadas nas categorias de características e consequências do trabalho. Isso pode ser explicado pelo fato de os que já sofreram algum tipo de acidente estarem falando de si mesmo e tentarem justificá-lo e se afastar da culpa. Enquanto os que nunca sofreram acidente estavam analisando casos fictícios, sem uma relação íntima com eles, tomando como referência apenas as representações de sua vivência no trabalho. Fica claro aqui, portanto, que há uma grande tendência dos motoristas relacionarem os acidentes às condições e características do trabalho.

Assim, o esquema destaca a importância de se modificar a forma como a atividade é feita para se evitar acidentes, não bastando apenas treinamentos sobre direção defensiva, o mais realizado pela empresas, mas também intervir na própria organização, suas metas e redefinir o que é esperado do motorista, considerando a

realidade que enfrentam no cotidiano. Esses resultados apresentam uma diferenciação entre a situação real de trabalho e o trabalho esperado, aquele orientado por regras e objetivos determinados (Guérin *et al*, 2012), já que para tentar atender as expectativas (entregas rápidas da carga) o motorista modifica seu trabalho real adaptando-se aos objetivos impostos. Seguindo-se as representações desses trabalhadores, deduz-se que uma intervenção eficaz para a prevenção dos acidentes não pode limitar-se ao treinamento de direção defensiva ou de controle do veículo.

Muitas vezes o trabalhador é considerado pela empresa, por ele próprio, pela sociedade, como uma máquina que deve trabalhar sem parar. Assim, não é considerado o indivíduo como um todo, em sua complexidade. Para dar conta das exigências, o trabalhador, impossibilitado de mexer os objetivos e meios, tem de mudar seu estado interno. Porém, para não sofrer com isso, lança mão de defesas partilhadas coletivamente que, embora contribuam para a resolubilidade das demandas do trabalho, não solucionam nem o problema da saúde, nem o problema dos acidentes. Aqui há outros indícios para que a necessidade da intervenção seja feita na organização, permitindo que os trabalhadores consigam realizar mais regulações modificando os meios e os objetivos e não o estado interno.

Nesse sentido as leis que regularizam o trabalho de motorista de caminhão são necessárias, a Lei 12.619/2012 tentou estabelecer algumas normas que melhoravam a vida dos caminhoneiros, porém não foi bem recebida e sua aplicabilidade não foi completa. Rosenbloom (2011) afirma que os acidentes de trânsito são falhas provocadas por um erro na operação do veículo ou devido a erros de percepção do motorista, esses últimos podem ser explicados pela forma como trabalho se organiza prejudicando sua perspicácia.

Há, entretanto, outros elementos influenciando essas representações sobre acidentes. Entre elas, o tempo de profissão e a idade dos condutores. A Figura 4 mostra o mesmo esquema dividido por idade dos participantes e a Figura 5 por tempo de trabalho.

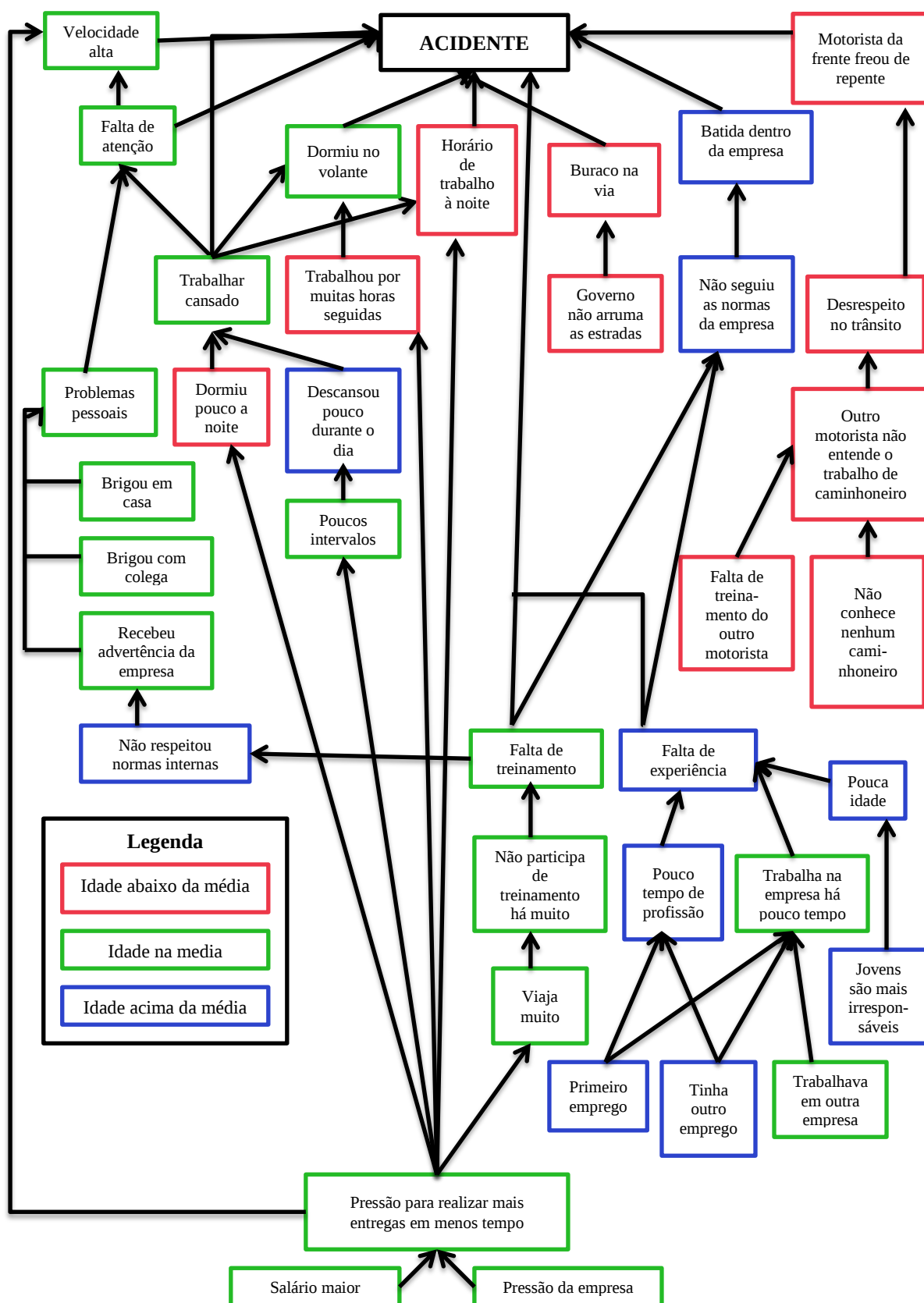


Figura 4. Esquema de causas de acidentes por idade.

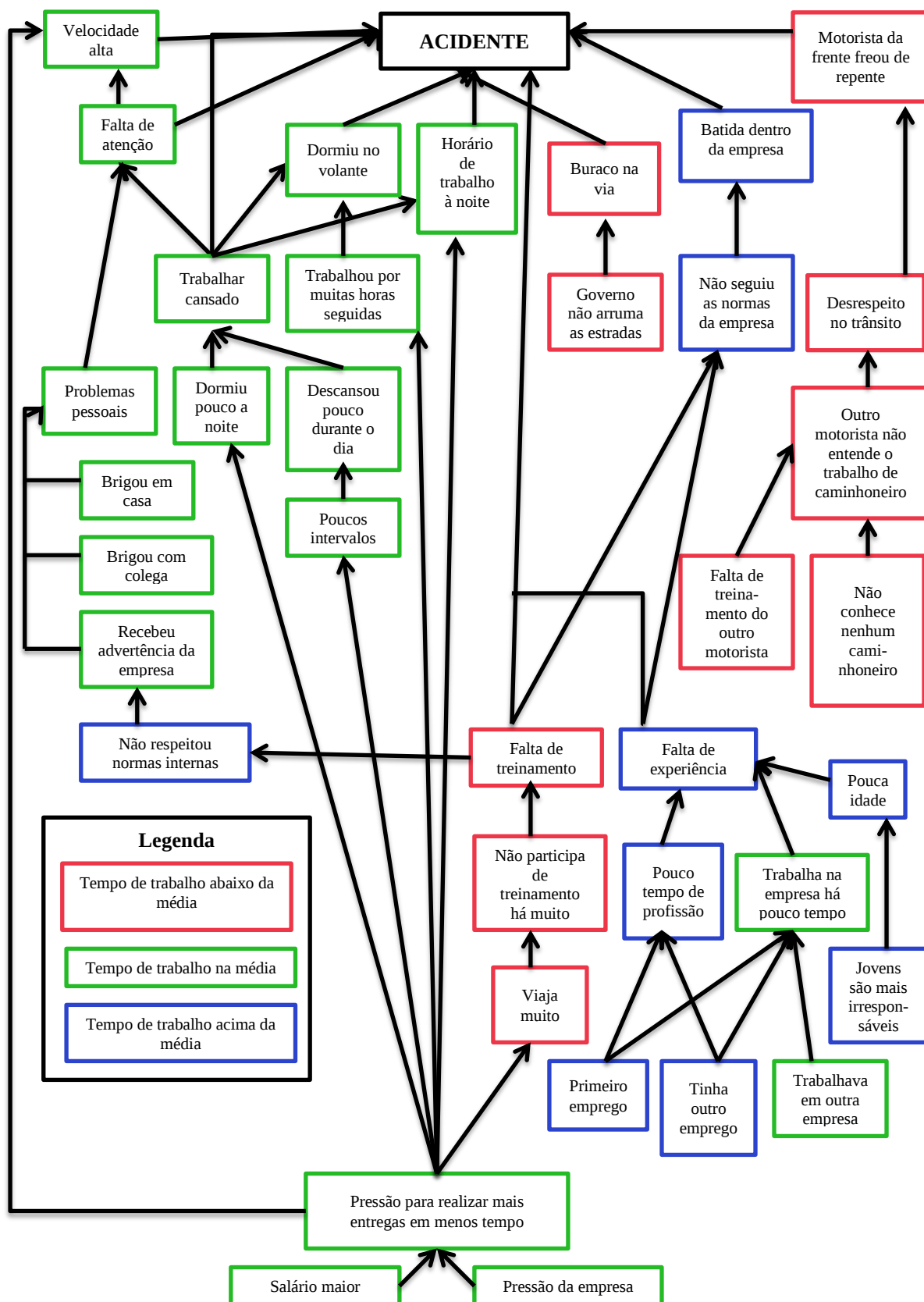


Figura 5. Esquema de causas de acidentes por tempo de trabalho.

A figura 4 mostra que os mais jovens tendem a atribuir mais a culpa dos acidentes ao outro, tal como o outro motorista na estrada, a própria via, o governo e o desrespeito que ele sofre no trânsito por outros motoristas. Já os mais velhos tendem a atribuir os acidentes a fatores pessoais, como as características pessoais do motorista (idade, tempo e empresa), e relacionados à empresa, como normas da empresa e o desrespeito delas causando acidentes.

Assim como a idade, o tempo de trabalho também influenciou nas respostas: os mais novos na profissão culpam mais o outro pelos acidentes, semelhantemente aos trabalhadores com menos idade. Isso deve ser porque os mais jovens também são os mais novos na profissão de caminhoneiro. Os que trabalham de caminhoneiros há mais tempo culpam mais fatores pessoais pelos acidentes, principalmente a idade. Esses motoristas alegam que são os mais jovens que causam mais acidentes, por serem mais imprudentes e terem menos experiência no trânsito.

De fato, os motoristas mais novos e com pouco tempo de profissão podem ter maiores dificuldade em lidar com as pressões no trabalho (Knauth *et al*, 2012). Além disso, geralmente são motoristas que estão começando a vida profissional e familiar, não tem tantos compromissos, são novos na empresa e precisam mostrar trabalho frente aos mais velhos.

Motoristas com mais idade e com mais tempo de profissão já estão acostumados com a rotina de trabalho, muitas vezes trabalham para uma mesma empresa há anos, já conhecem as normas, já realizam a mesma viagem de entrega várias vezes, já assistiram o mesmo treinamento diversas vezes, acumulam a experiência de lidar com a pressão de uma vida toda atrás do volante. Por outro lado, a diferença de representação em função da idade e do tempo de serviço pode sinalizar a dificuldade de transmissão de saber intergeracional, reduzindo a importância

protética que coletivos de trabalho podem ter na qualidade do trabalho e na proteção aos acidentes e à saúde (Moraes & Athayde, 2014). Uma intervenção para a prevenção de acidentes deve abordar as especificidades dos dois grupos. Ela deve ser focada nos quesitos mais críticos para esses indivíduos que mais fazem diferença quando estão na estrada, na sua realidade.

Dois tipos de acidentes destacaram-se nas entrevistas, as batidas e os tombamentos. Esses são os dois tipos de acidentes envolvendo caminhoneiros que mais acontecem nas estradas (<http://www.antt.gov.br>) e por isso é tão importante estudá-los juntos e separadamente. Os resultados mostram que, dos entrevistados, cinco já sofreram tombamentos e três passaram por batidas. A Figura 6 apresenta o esquema de causas de batidas de trânsito envolvendo caminhoneiros, ele é composto por 30 causas.

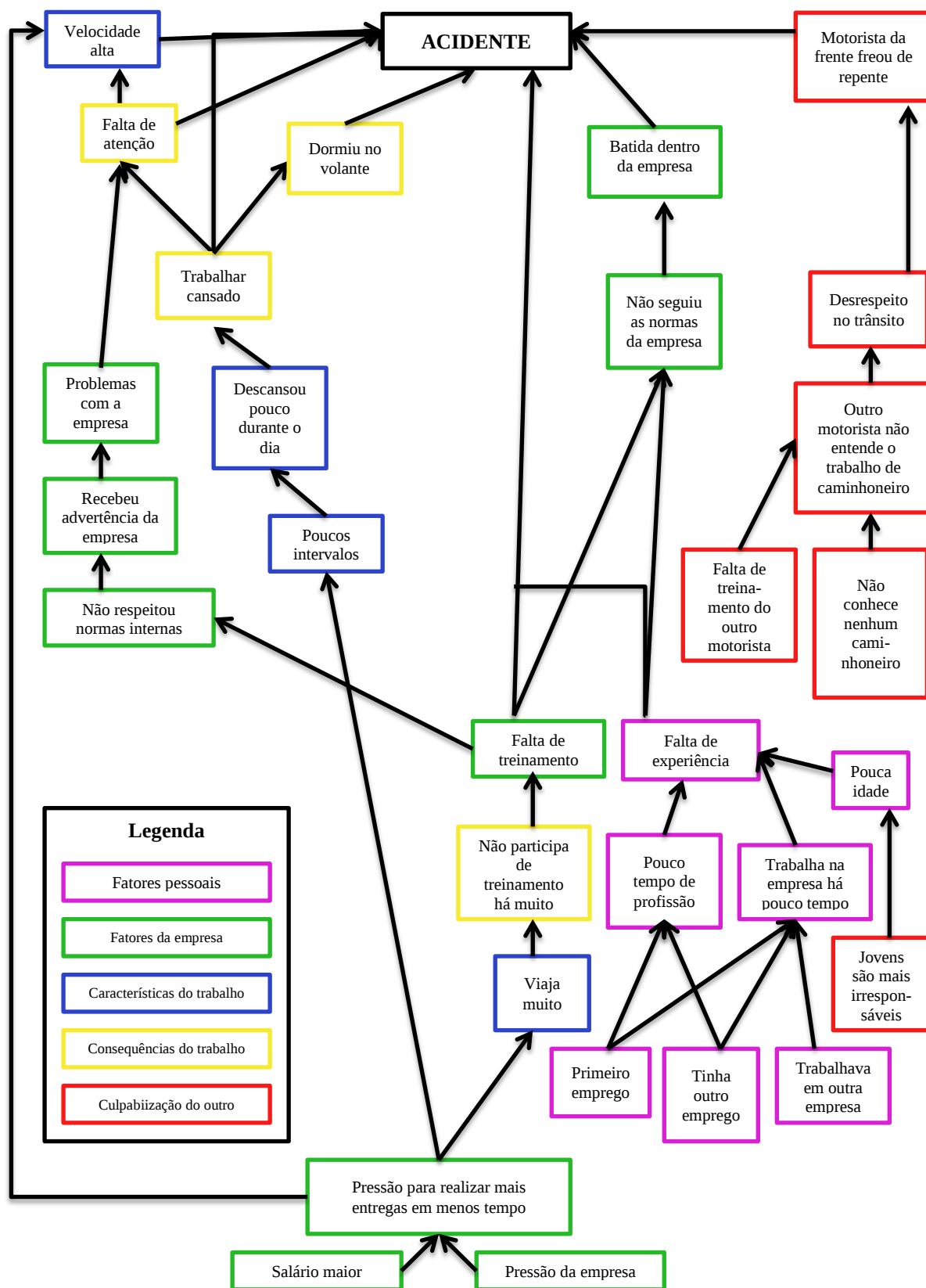


Figura 6. Esquema de causas de batidas.

As causas primárias apontadas para a ocorrência de batidas foram: velocidade alta, falta de atenção, dormir no volante, trabalhar cansado, falta de treinamento, falta de experiência, batida dentro da empresa e motorista da frente freou de repente. Não apareceram: horário de trabalho à noite, buraco na via e batida dentro da empresa. Foram 30 fatos apresentados, sendo que sete foram categorizadas como Fatores Pessoais (problemas pessoais e características do indivíduo), nove como Fatores relativos à empresa (relacionamento, pressão e cobrança da empresa), quatro como Características do Trabalho (como o trabalho é feito na prática), cinco como Consequências do Trabalho (quais resultados esse trabalho traz para o indivíduo e para o trabalho em si) e seis como Culpabilização do outro (atribuição da culpa ao outro motorista e às condições da estrada). A idade e o tempo de trabalho influenciaram as respostas de batidas da mesma forma que no esquema geral, sendo os mais jovens e com menos tempo de profissão culpabilizando mais o outro e os mais velhos e mais experientes culpando os fatores pessoais.

Da mesma maneira que as batidas, a Figura 7 agora apresenta o esquema de causas de tombamentos de caminhão, sendo ele composto por 30 causas.

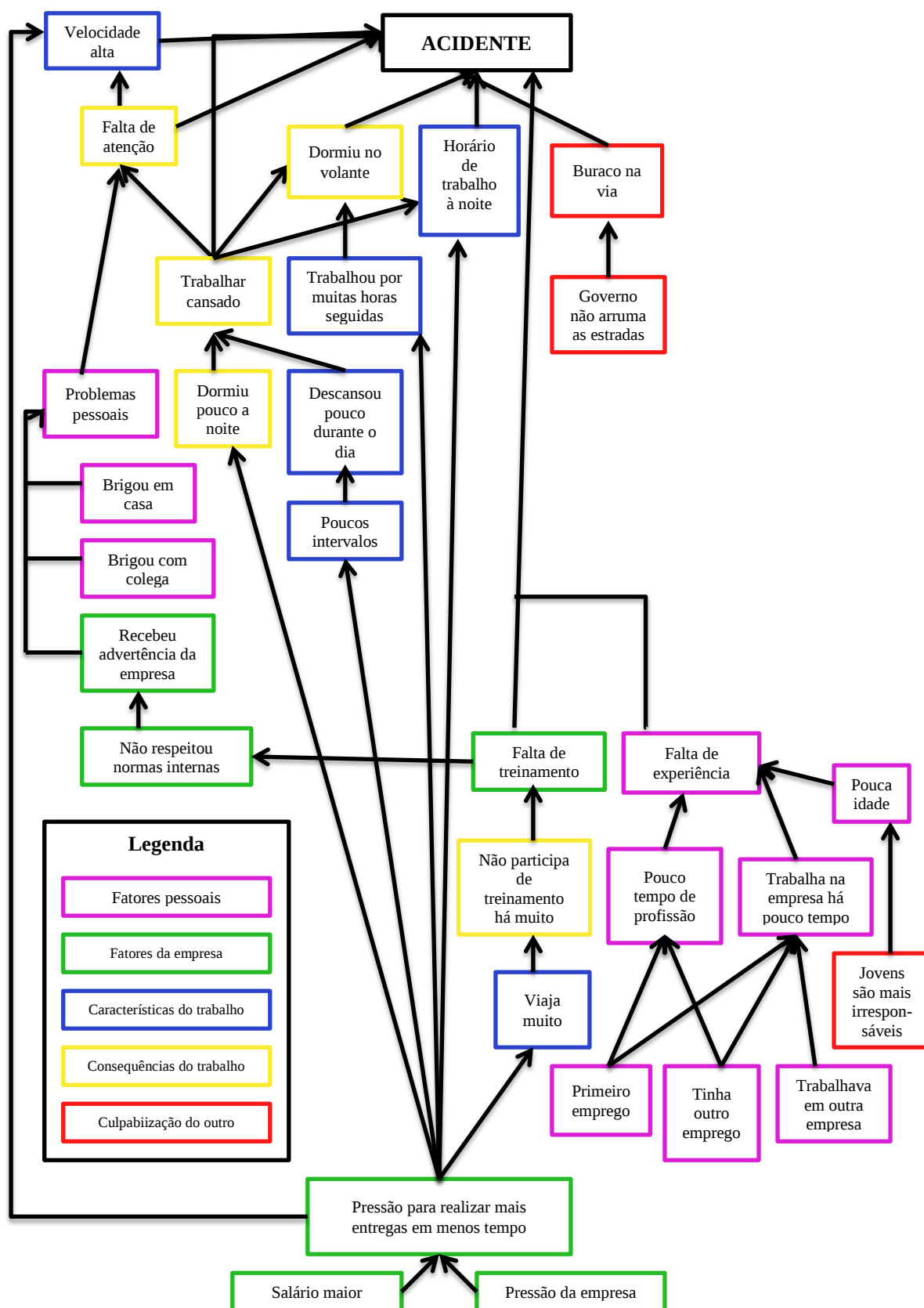


Figura 7. Esquema de causas de tombamentos

Os tombamentos tiveram oito causas primárias: velocidade alta, falta de atenção, dormir no volante, trabalhar cansado, falta de treinamento, falta de experiência, horário de trabalho a noite, buraco na via. Das 30 causas apontadas, dez foram categorizadas como Fatores Pessoais (problemas pessoais e características do indivíduo), seis como Fatores relativos à empresa (relacionamento, pressão e cobrança da empresa), seis como Características do Trabalho (como o trabalho é feito na prática), cinco como Consequências do Trabalho (quais resultados esse trabalho traz para o indivíduo e para o trabalho em si) e três como Culpabilização do outro (atribuição da culpa ao outro motorista e às condições da estrada).

Os motoristas mais novos tendem a culpabilizar mais as características do trabalho e o outro pelos acidentes, enquanto os mais velhos atribuem a culpa aos fatores pessoais. O mesmo acontece com o tempo de profissão, os mais novos nela atribuem a culpa às características do trabalho e os mais experientes aos fatores da empresa.

Os dois esquemas apresentam muitas semelhanças e algumas diferenças. Para a ocorrência de batidas, os problemas pessoais (fora da empresa) parecem não ter influência, já nos tombamentos sim. Fica aqui a dúvida se os trabalhadores relacionam os efeitos dos problemas pessoais a algum comportamento específico, tais como devanear, estar mais desatento, entre outros, o que poderia contribuir mais para um tipo de acidente que outro. Essa questão poderá ser investigada em pesquisas futuras. Além disso, nos tombamentos destaca-se que os motoristas que sofreram esse tipo de acidente trabalham à noite e essa é uma das causas do cansaço. Por outro lado, o desrespeito no trânsito apareceu apenas nas batidas. Isso porque em muitos casos o tombamento não envolve outros motoristas, podendo acontecer simplesmente porque o motorista cochilou, ou estava com a velocidade muito alta, ou não prestou atenção na curva. Todos esses fatores, junto com o peso do

caminhão carregado, fazem com que seja relativamente fácil de tombar. Já no caso das batidas, provocadas pelo caminhoneiro ou não, há sempre a relação de outros usuários da via, tornando mais difícil a análise da situação.

Por fim, os resultados das entrevistas permitem concluir que os acidentes possuem muitas causas antecedentes e nunca são unicausais. Existem três tendências de respostas sobre a causa dos acidentes (pressão externa, característica do motorista e culpa do outro), sendo que existem diferenças nas respostas em relação à idade e tempo de trabalho. Sendo assim, os caminhoneiros consideram os acidentes de trânsito como fenômenos mais complexos do que parecem, apresentando diversas causas interdependentes que se relacionam entre si. Assim, as intervenções com o intuito de prevenir acidentes devem considerar essas representações e abranger todo o contexto representacional e de ação dos trabalhadores. Os treinamentos devem abranger mais do que apenas os caminhoneiros, deve fazer alguma diferença na empresa e na forma como o trabalho se organiza. Daí deve-se considerar o processo de trabalho por inteiro, levando em conta tanto o trabalhador e sua história, quanto a empresa em que trabalha, a forma como organiza o trabalho, as expectativas e objetivos fixados, entre outros fatores.

Considerações Finais

Finalmente, demonstrou-se que o acidente de trabalho envolvendo caminhoneiros é causado por muitos fatores antecedentes, não sendo baseado apenas no erro humano, mas uma falha de todo o processo de trabalho. Assim, faz-se necessário repensar as práticas para se transformar o trabalho em um ambiente seguro e saudável. A falha é tanto do trabalhador, quanto da empresa, quanto da sociedade que dita as regras e exerce uma pressão e estabelece os objetivos. Isso se fez evidente por meio da inspiração do método da

árvore de causas (Binder & Almeida, 1997), que proporcionou avaliar todas essas causas em conjunto, já que entende o acidente como um fenômeno complexo e pluricausal e permite a análise profunda de acidentes de trabalho. Apesar do Método da Árvore de Causas não ter sido completamente utilizado ele proporcionou análises interessantes, pode-se perceber que os acidentes são mais do que simples erros humanos ou da máquina. Pesquisas futuras devem englobar todo o processo do Método da Árvore de Causas para dar uma resposta mais aprofundada sobre a situação.

Além da perda da carga, do atraso nas entregas e dos problemas que causam ao motorista e a empresa, os acidentes podem ser fatais, seja para o caminhoneiro, seja para outro motorista envolvido. A pesquisa mostra que para se evitar acidentes é necessário realizar uma intervenção junto aos motoristas, mas também na empresa, além de repensar as exigências que guiam esse trabalho.

As categorias de respostas formadas (fatores do indivíduo, fatores da empresa, características do trabalho, consequências do trabalho, culpabilização do outro) reforçam o fluxo de acontecimentos e imprevistos explicados pela ergonomia quando se fala de trabalho: elas podem ser consideradas como partes de um todo, como etapas de um processo. Consiste no trabalhador, inicialmente com sua bagagem antecedente (fatores do indivíduo), trabalhando em uma empresa que determina os objetivos e resultados (fatores da empresa). Esse caminhoneiro realiza o trabalho em seus modos operatórios que são determinados por diversos fatores (características do trabalho), o que gera algumas consequências no seu estado interno e que podem ser ruins para sua saúde (consequências do trabalho). O motorista, para atingir os objetivos fixados, modifica seu trabalho (Guérin *et al*, 2012). Nesse contexto ocorrem os acidentes, quando nesse processo o caminhoneiro

exausto e sob forte pressão da empresa, trabalha por muitas horas sem parar, viaja mais do que poderia ser considerado saudável e se acidenta.

Com relação a amostra, apesar de ter sido pequena, acredita-se que em parte esta pesquisa reflita a população de caminhoneiros de longas rotas em geral, já que eles passam pelas mesmas dificuldades e enfrentam as mesmas estradas. Todavia, destaca-se que a empresa a qual esses motoristas são vinculados apresenta um programa de formação diferenciado, o que pode ter influenciado nas respostas.

Referências

- Agência Nacional De Transportes Terrestres. (ANTT). Registro nacional de transportadores rodoviários de cargas Censo.2015. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo* (L.A. Reto & A.Pinheiro, Trad.). Lisboa: Edições 70 (Obra original publicada em 1977).
- Binder, M. C. P., & Almeida, I. M. (1997). Estudo de caso de dois acidentes do trabalho investigados com o método de árvore de causas. *Saúde Públ.*, 13(4), 749-760.
- Botelho, L. J., Diesel, L. E., Adamczyk, J. F., & Zeferino, M. T. (2011). Profissão motorista de caminhão: uma visão (im)parcial. *Revista Saúde e Transformação Social*, 2(1), 108-113.
- Cavagioni, L. C., Bensenõr, I. M., Halpern, A., & Pierin, A. M. G. (2008). Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas da rodovia BR-116 no trecho Paulista-Régis Bittencourt. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 52, 1015-1023.
- Cavagioni, L. C., & Pierin, A. M. G. (2010). Hipertensão arterial e obesidade em

- motoristas profissionais de transporte de cargas. *Acta Paulista de Enfermagem*, 23, 455-460.
- Chahad, J.P.Z., & Cacciamali, M.C. (2005). Transformações estruturais do setor de transporte rodoviário e a reorganização no mercado de trabalho do motorista de caminhão no Brasil. *Revista da Abet*, 5(2), 1-26.
- Codarin, M. A. F., Moulatlet, E. M., Nehme, P., Ulhôa, M., & Moreno, C. R. d. C. (2010). Associação entre prática de atividade física, escolaridade e perfil alimentar de motoristas de caminhão. *Saúde e Sociedade*, 19, 418-428.
- Coutinho, M. C. (1999). Trabalho e construção da identidade. *Psicologia em Estudo*, 4(1), 29-43.
- Coutinho, M. C., Krawulski, E., & Soares, D. H. P. (2007). Identidade e trabalho na contemporaneidade: repensando articulações possíveis. *Psicologia & Sociedade*, 19(spe), 29-37.
- Delfino, L. G., & Moraes, T. D. (2015). Percepções sobre adoecimento para caminhoneiros afastados pelo sistema de previdência social. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 6(2), 113-137.
- Falzon, P. (2014). Ergonomia. São Paulo: Bucher.
- Ferreira, C. E. C. (2003) Acidentes com motoristas no transporte rodoviário de produtos perigosos. *São Paulo em Perspectiva*, 17(2), 68-80.
- Guedes, H. M., de Arêdes Brum, K., Costa, P. A., & de Almeida, M. E. F. (2010). Fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial entre motoristas caminhoneiros. *Cogitare Enfermagem*, 15(4), 652-658.
- Guérin. F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). *Compreendendo o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. (G.M.J,

- Ingratta & M, Maffei, Trad.). São Paulo: Edgard Blucher/Fundação Vanzolini.
- Kapron, R. A. (2012). *História do trabalho dos caminhoneiros no Brasil: profissão, jornada e ações políticas*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.
- Knauth, D. R., Pilecco, F. B., Leal, A. F., Seffner, F., & Teixeira, A. M. F. B. (2012). Staying awake: truck drivers' vulnerability in Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 46(5), 886-893.
- Lei n 12.619 de 30 de abril de 2012 (2012). Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 10 de dezembro de 2015 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12619.htm.
- Lei 13.103 de 2 de março de 2015 (2015). Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista, revoga dispositivos da Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012 e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 10 de dezembro de 2015 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13103.htm
- Lemos, L. C., Marqueze, E. C., Sachi, F., Lorenzi-Filho, G., & Moreno, C. R. d. C. (2009). Síndrome da apneia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35, 500-506.
- Leplat, J., & Hoc, J. M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. In J. Leplat (1992) (Ed). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique* (pp. 47-59). Toulouse: Octarès Éditions.
- Llory, M., & Montmayeul, R. (2014). *O acidente e a organização*. Belo Horizonte: Fabrefactum

- Magne, L., & Vasseur, D. (2006). *Risques industriels, Complexité, incertitude et decision: une approche interdisciplinaire*. Paris: Lavoisier.
- Masson, V. A., & Monteiro, M. I. (2010). Estilo de vida, aspectos de saúde e trabalho de motoristas de caminhão. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63, 533-540.
- Matthews, G., Tsuda, A., Xin, G., & Ozeki, Y. (1999). Individual differences in driver stress vulnerability in a Japanese sample. *Ergonomics*, 42, 401-415.
- Moraes, T., & Athayde, M. (2014). Dimensões do coletivo na atividade de trabalho dos motoboys. *Fractal: Revista de Psicologia*, 26(2), 327-348.
- Moreno, C. R. D. C., & Rotenberg, L. (2009). Fatores determinantes da atividade dos motoristas de caminhão e repercussões à saúde: um olhar a partir da análise coletiva do trabalho. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 34 (120), 128-138.
- Penteado, R. Z., Gonçalves, C. G. d. O., Costa, D. D. d., & Marques, J. M. (2008). Trabalho e saúde em motoristas de caminhão no interior de São Paulo. *Saúde & Sociedade*, 17, 35-45.
- Pinho, R. S. N., Silva- Júnior, F. P., Bastos, J. P. C., Maia, W. S., Mello, M. T., Bruin, V. M. S., & Bruin, P. F. C. (2006). Hypersomnolence and accidents in truck drivers: a cross- sectional study. *Chronobiology International: The Journal of Biological & Medical Rhythm Research*, 23(5), 963-971.
- Rosa, I. (2006). *Trilhando caminhos e perseguindo sonhos: histórias e memórias de caminhoneiros*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/SP.
- Rosenbloom, T. (2011). Professional drivers. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp. 389-399). San Diego: Elsevier.
- Soares, V., Vasconcelos, R. (2001). Análise ergonômica da atividade de formação de

- pintores de automóvel: promover a segurança desenvolvendo a competência. In *Coloquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacional*.
- Souza, J. C., Paiva, T., & Reimão, R. (2005). Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 63, 925-930.
- Sullman, M. J., Meadows, M.L., and Pajo, K. B. (2002). Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers. *Transportation Research Part F*, 5, 217-232.
- Tieger, C. (2013). Apresentação esquemática do conceito de representação em ergonomia. *Laboreal*, 9(1), 103-108.
- Ulhôa, M. A., Marqueze, E. C., Lemos, L. C., Silva, L. G. d., Silva, A. A., Nehme, P. & Moreno, C. R. d. C. (2010). Distúrbios psíquicos menores e condições de trabalho em motoristas de caminhão. *Revista de Saúde Pública*, 44, 1130-1136.

4. DISCUSSÃO GERAL

Os dois estudos divididos em dois artigos permitiram a análise de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros sob a ótica dos próprios atores da atividade de condução do veículo e protagonistas da ação, mesmo que não o tenham provocado. Considerando que o objetivo geral desta dissertação foi analisar as situações de acidentes de trânsito de caminhoneiros de longas rotas e as relações de causalidade na perspectiva da saúde e da atividade real de trabalho, os resultados obtidos em ambos os estudos indicam que os acidentes não são unicausais e que suas origens são mais complexas do que o observado em outras pesquisas.

Para os trabalhadores, os acidentes de trânsito estão mais relacionados com a forma como o trabalho se organiza e com as pressões do que com os fatores do indivíduo, já que as consequências da pressão para cumprir os objetivos e expectativas prévias foram apontados como principais causas dos acidentes, os caminhoneiros afirmaram que a jornada de trabalho excessiva é o que causa a falta de atenção, velocidade alta, dormir no volante, trabalhar cansado, etc., tudo isso influenciando a ocorrência dos acidentes. Porém, as características do indivíduo não podem ser excluídas da equação, elas influenciam tanto nas representações quanto na experiência de acidentes. Apesar de os motoristas de caminhão terem mais prática na condução e mais formação em dirigir do que a grande maioria dos motoristas de carro (Sullman, Meadows, & Pajo, 2002), isso não os isenta de cometerem erros no trabalho. Falhas acontecem e é importante se entender o porquê. Idade e tempo de profissão, de acordo com os resultados, influenciaram as respostas sobre as causas de acidentes. Além da idade ter uma relação com o fato de ter se acidentado ou não, indicando que os mais jovens sofrem mais acidentes.

O caminhoneiro conduz o veículo sozinho, mas sua ação depende dos outros veículos com os quais partilha a via, ou seja, diferente de algumas outras profissões as quais o trabalhador deve apenas observar os efeitos de sua ação sobre o objeto, ela não é uma atividade isolada, ela está constantemente interagindo com o meio ambiente e com outros motoristas, além de interagir constantemente com o veículo (Oppenheim & Shina, 2011), considerando, concomitantemente, a relação do seu comportamento com o comportamento dos outros veículos. Por isso, é essencial entender seu trabalho e porque erros acontecem, como acontecem e como solucioná-los.

Entre as causas de acidentes mais citadas de acordo com os resultados do segundo estudo estão fatores pessoais (problemas pessoais e características do indivíduo), fatores relativos à empresa (relacionamento, pressão e cobrança da empresa), características do trabalho (como o trabalho é feito na prática), consequências do trabalho (quais resultados esse trabalho traz para o indivíduo e para o trabalho em si) e culpabilização do outro (atribuição da culpa ao outro motorista e às condições da estrada). Já no primeiro estudo, os fatores que parecem ter alguma relação direta com os acidentes são a idade e a forma de receber o salário. Sendo que ambos também possuem uma relação com outras variáveis, mostrando uma relação de causalidade parecida aos resultados encontrados no primeiro estudo.

4.1. Análise do trabalho

O trabalho de caminhoneiro mostrou ser uma profissão estressante e sob forte pressão, tanto da empresa que trabalham, quanto da sociedade, quanto de si mesmo. Essa pressão leva ao cansaço do caminhoneiro, o que é um problema de segurança (Fournier, Montreuil & Brun, 2007), já que motorista cansado fica mais suscetível a acidentes. Os

resultados do primeiro estudo mostram que mais da metade dos motoristas participantes afirmaram trabalhar mais de dez horas diárias e nos fins de semana, o que pode resultar na sonolência ou até mesmo levar o motorista a dormir na direção (Bacchieri & Barros, 2011). No segundo estudo ficou clara a relação dessa forma de realizar o trabalho com os acidentes. Apesar da minoria dos participantes de ambos os estudos afirmar terem passado por um acidente, ainda assim é um dado preocupante.

É uma profissão sujeita a muitas exigências e com jornadas de trabalho excessivas (Moreno & Rotenberg, 2008; Kapron, 2012). Os dois estudos demonstraram que aqui está a origem dos acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros. Enquanto o primeiro estudo indicou uma relação indireta entre a jornada de trabalho excessiva e os acidentes, mediadas por características pessoais (idade), o segundo mostrou que, de acordo com a percepção dos motoristas, os acidentes ocorrem principalmente devido a essa pressão do trabalho.

Tentando atingir os objetivos fixados de entregas, às vezes estipulados até por eles mesmos, esses motoristas acabam em situações de risco, dirigem mais do que seu corpo aguenta. Como afirmou Moreno e Rotenberg, (2008), a demanda de trabalho e a pressão para cumprir prazos de entrega são fatores críticos nessa profissão. A sobrecarga de trabalho é comum nessa profissão e influencia diretamente a capacidade de execução dos serviços (Pereira, Aquino, Alencar, Pordeus & Ataíde, 2014).

O trabalho dos caminhoneiros, conforme apresentado nos resultados do estudo um, é cansativo e árduo. Os mesmos caminhoneiros que dirigem mais de 10 horas diárias são aqueles que também trabalham fins de semana, ficam mais dias viajando, realizam mais viagens mensais, dirigem cansados, fazem uso de velocidades altas na estrada, realizam menos intervalos diários. A forma como esses motoristas organizam seu trabalho para atender os objetivos propostos prejudica sua própria saúde e os colocam em risco de

acidentes de trânsito. Pode-se afirmar, de acordo com o segundo estudo, que o trabalhador, impossibilitado de modificar os objetivos e os meios do trabalho, muda seu estado interno para dar conta da atividade, podendo levar à sobrecarga de trabalho. Um caso frequente é o caminhoneiro diminuir o número de intervalos feitos em um dia, trabalhar por muitas horas seguidas, dirigir em alta velocidade cansado e sem atenção, tudo isso para chegar ao destino rapidamente.

Existe o que é esperado desses trabalhadores (trabalho prescrito), isso inclui os objetivos, metas, manuais, prescrições, as empresas estabelecem os prazos de entregas, o percurso que o motorista deve realizar, quantas pausas deve fazer em um dia, o horário e o local de cada uma, quando e quanto abastecer, entre outros. Porém a realidade é bem diferente: existem imprevistos, trânsito, interação com o meio e outros motoristas, tudo isso faz o trabalho real do caminhoneiro ser modificado e adaptado para atender as necessidades e cumprir os prazos. De acordo com Guérin et al (2001), o trabalho real nunca será igual ao trabalho esperado e por isso o trabalhador está sempre reelaborando as normas antecedentes (Durrive & Schwartz, 2008). A atividade de condução do motorista de caminhão é um fluxo de acontecimentos e imprevistos, tudo aquilo que ele mobiliza para realizar a tarefa (Falzon, 2014).

O trabalhador está sempre criando novas formas de realizar o trabalho diferente do prescrito e a distância entre o real e o que se espera é preenchida pela ação singular de cada um no momento em que concretiza o trabalho (Moraes & Pinto, 2011). Sempre existirão as normas antecedentes e as renormatizações (Schwartz, 2000; Schwartz & Durrive, 2007). Porém as condições para que tais renormatizações ocorram são cruciais para compreender os efeitos desse processo na saúde, na qualidade do serviço prestado e nos riscos de acidentes.

Isso porque, para dar conta dessa demanda, o caminhoneiro tem que mudar algo no trabalho (os objetivos, ou os meios, ou o estado interno, etc.), definindo, a partir disso, seus modos operatórios. Como dito, o que mais ocorre, conforme os resultados das duas etapas de pesquisa, é que o caminhoneiro, sozinho (meio), tentando cumprir os prazos (objetivo), para entregar ao cliente a carga em segurança, na data prevista (resultado), sacrificando sua saúde e bem-estar, dirigindo cansado, em alta velocidade, à noite e fins de semana, sem intervalos, sem dormir, entre outros.

Em uma situação ideal, o motorista cansado, ao invés de continuar dirigindo, mudaria seu objetivo, aumentando o prazo ou buscando outras soluções, e/ou os meios, pedindo ajuda por exemplo. Ele estaria adaptando seu trabalho a sua situação atual e não o contrário. De acordo com os resultados de ambos os estudos, os acidentes de trânsito ocorrem mais frequentemente na primeira situação, quando o trabalhador tenta se adaptar ao trabalho dado, e não o contrário.

O ritmo intenso de trabalho, as longas distâncias percorridas, horários inflexíveis, responsabilidade de entrega, seguridade da carga e do veículo e a insegurança nas estradas (Pereira *et al*, 2014) influenciam nesses acidentes e com tudo isso o caminhoneiro é obrigado a dormir no caminhão, sem conforto e segurança necessários, alimentação precária, desenvolvendo assim um desgaste físico e mental (Sedano, Ferreira, Valente & Chrisostimo, 2010).

4.2. Perfil dos caminhoneiros

Como na maioria das pesquisas realizadas (Pereira *et al*, 2014), os motoristas de caminhão participantes dos dois estudos eram homens, com pouca escolaridade e idade variando bastante. Além disso, em função da pesquisa ter sido realizada junto a prestadores

de serviço de transporte para uma grande siderúrgica local, todos os participantes entrevistados passaram por alguns treinamentos prévios sobre condução de cargas pesadas. A grande maioria dos caminhoneiros que participaram dos dois estudos recebem um salário fixo. Daí resulta que o esperado desses caminhoneiros é a pontualidade nas entregas.

Mesmo assim o salário parece ter uma influência na ocorrência de acidentes: em ambos os estudos esse fator apareceu como uma fonte de motivação para se trabalhar mais horas diárias e realizar cada vez mais entregas, o que os deixa sobrecarregados e cansados. Alguns desses caminhoneiros recebem por entrega feita e muitos, além do salário fixo, recebem uma bonificação por entrega, ou seja, para se receber mais, eles devem trabalhar mais. A forma de receber o salário tem relação com a quantidade de intervalos diário, dirigir mais de 10 horas por dia, quantidade de viagens mensais e dias na estrada. Isso mostra que, para receber mais, os motoristas intensificam suas jornadas de trabalho, reduzem as pausas, dirigem por mais dias seguidos, o que contribui para aumento da fadiga e ampliam a possibilidade de se colocar em situações de risco de acidentes. Isso foi explicitado nos resultados do primeiro estudo, mostrando como a forma de receber o salário tem relação com os acidentes, e confirmando no segundo, já que a pressão pra receber um salário maior foi fator apontado como causa de acidentes.

A idade parece também contribuir para a ocorrência de acidentes de acordo com os resultados dos estudos e com a percepção dos motoristas, sendo que tantos os dados quantitativos, quanto a percepção dos motoristas demonstram que os mais jovens tendem a se acidentar mais. Isso não ocorre apenas com caminhoneiros, mas também entre outras modalidades de motoristas profissionais (Silva, 2006).

De acordo com o primeiro estudo, os mais jovens dirigem mais imprudentemente causam mais acidentes, confirmando alguns resultados do segundo estudo, os quais afirmam que, na percepção do caminhoneiro, a idade é uma das causas principais de acidente. Os resultados permitem declarar que os mais jovens trabalham mais nos fins de semana, realizam menos intervalos, consomem bebidas alcoólicas e trabalham mais cansados. O tempo de profissão também é causa de acidentes, de acordo com os motoristas entrevistados, isso corrobora com os achados do primeiro estudo que descrevem os mais novos na profissão como motoristas que se arriscam mais no trânsito. Idade e tempo de profissão influenciam nas respostas como também são fatores considerados de risco pelos próprios caminhoneiros. Pode-se pensar na questão da partilha de saberes entre os pares e sua relação com a idade do caminhoneiro, explicando uma possível escolha dos motoristas com mais idade em preferir os serviços melhores.

Porém, contrariando outros estudos (Zeferino, 2004; Leyton et al, 2012; Jora et al, 2010, Bacchieri & Barros, 2011), o consumo de bebidas e drogas parece não ter influência na ocorrência de acidentes de trânsito, já quase não foi citado e quando foi era para uso em momento de lazer e não trabalho. No segundo estudo esse assunto não apareceu e no primeiro foi citado por poucos caminhoneiros, não implicando em diferença nos resultados.

Poucos sofreram acidentes de trânsito o que pode indicar um perfil diferenciado dos trabalhadores da empresa a qual a pesquisa tomou parte. Essa organização é conhecida pelos treinamentos que oferece e pelo controle exercido sobre os motoristas. Quando algum deles comete algum erro, mesmo que pequeno, eles recebem advertências e podem até ficar sem entregar cargas por algum período de tempo como punição. Alguns caminhões, com as cargas mais pesadas e valiosas, são monitorados por satélite, o que

mostra o controle da corporação sobre os motoristas, porém isso não foi apontado como fator prejudicial de acordo com a percepção dos trabalhadores .

Em ambos os estudos a culpabilização do outro apareceu, mostrando uma necessidade, em alguns casos, do motorista se distanciar da questão. No primeiro estudo isso ficou mais claro, já que todos os caminhoneiros que se acidentaram atribuíram a culpa do incidente ao outro motorista envolvido. No segundo estudo a culpa do outro foi apontada, por eles mesmos, como uma das causas de acidentes, associada ao desrespeito no trânsito. Os resultados também afirmam que os mais jovens e com menos tempo de profissão conferem mais a culpa ao outro do que os com mais idade e tempo de serviço.

4.3. Competências e acidentes

Destaca-se aqui que apenas o primeiro estudo analisou as competências de trabalho de caminhoneiros, o segundo voltou-se para as causas dos acidentes. Com relação aos resultados relativos às competências, constatou-se que para se reduzir os acidentes é necessário repensar a atividade em si e não apenas o controle do veículo no trânsito; em suma, precisa-se mudar a atividade como um todo. De acordo com os resultados do primeiro estudo, os caminhoneiros que afirmaram que as competências relativas ao controle do veículo no trânsito eram as mais importantes foram os que se acidentaram mais. Confirmando os resultados do segundo estudo, observa-se que existem outros fatores influenciando a ocorrência de acidentes tais como as próprias características do trabalho e suas consequências para a saúde, esses dados corroboram com a ideia de que os acidentes estão relacionados a toda à concepção da atividade, não apenas à ação de condução do motoristas, existem muitos aspectos por trás dos quais o trabalho depende. A competência discutida aqui diz respeito à proposta por Zarifian (2001).

Além disso, não há relação entre o valor que se dá para uma competência e usá-la ou não. Isso reforça a corrente teórica francesa para explicar o conceito, a qual afirma que a competência se dá na ação (Dutra, 2004), ou seja, mesmo que alguém a tenha, isso não significa que as situações concretizadas de trabalho permitem que as utilize.

4.4. Causas de acidentes

Os três caminhos de respostas do segundo estudo mostra essa dinâmica de trabalho e acidentes. Cada motorista justificou o acidente segundo uma dinâmica diferente: ou pensando na pressão, ou nas suas próprias características imutáveis, ou culpando o outro. Ao mesmo tempo, cada acidente analisado possui diversas causas que se completam e autoexplicam.

Muitas vezes o trabalhador é considerado, pela empresa, por ele próprio, pela sociedade, como uma máquina que deve trabalhar sem parar. Assim, não é considerado o indivíduo como um todo, em sua complexidade. Porém, para não sofrer com isso, lança mão de defesas partilhadas coletivamente que, embora contribua para a resolubilidade das demandas do trabalho, não solucionam nem o problema da saúde, nem o problema dos acidentes. Com isso percebe-se a necessidade da intervenção ser feita na organização, permitindo que os trabalhadores consigam realizar mais regulações modificando os meios e os objetivos e não o estado interno.

De acordo com os resultados obtidos no segundo estudo, as principais causas de acidentes são relacionadas à pressão do trabalho e às consequências desse trabalho nos trabalhadores. Já no primeiro estudo, a culpa dos acidentes é, sob a ótica dos caminhoneiros, na maioria das vezes, do outro motorista envolvido no acidente. Pode-se inferir então que quando a experiência de acidentes é uma que foi vivenciada pelos

próprios caminhoneiros, há uma maior tendência de atribuição de causalidade a outras pessoas, já que o primeiro estudo as respostas são sempre baseadas em uma experiência pessoal, enquanto que no segundo podem ser baseadas em uma experiência real e pessoal ou em uma imaginária. Como destacado anteriormente e analisando as causas de acidentes apontadas no segundo estudo, os acidentes ocorrem, mais frequentemente, quando o motorista tenta se adaptar ao trabalho proposto e às metas exorbitantes.

Quando o caminhoneiro culpa o outro pelo acidente ele está tentando se distanciar da situação, julgando que o outro é quem deve mudar e não sua forma de organizar seu trabalho ou sua empresa. Os jovens tendem a fazer mais isso do que os mais que possuem mais experiências e com melhor conhecimento do trabalho e da organização. Isso porque os motoristas mais novos e com pouco tempo de profissão podem ter maiores dificuldades em lidar com as pressões no trabalho (Knauth *et al*, 2012).

4.5. Considerações Finais

Concluindo, uma das maneiras de se mudar a atividade é por meio de treinamentos, já que eles têm vital importância na prevenção de acidentes e melhoria o trabalho (Gander, Marshall, Bolger & Girling, 2005). Entretanto, não se pode supor que somente pelo treinamento se conseguirá transformar as condições acidentogênicas, uma vez que não é a falha de execução que conduz a um acidente, não são propriamente falhas das pessoas, mas falhas de uma situação que impede que os saberes que um trabalhador possui seja competentemente mobilizados nessa situação particular. Daí os acidentes serem menos problemas de competências e mais da situação.

Nessa direção, os resultados da pesquisa reforçam a ideia da importância de se modificar a forma como a atividade é feita para se evitar acidentes e não somente a

realização de treinamentos, ainda que estes últimos também sejam importantes. Porém, para se prevenir os acidentes de maneira mais eficaz, deve-se tanto realizar treinamentos focados na realidade, quanto outras intervenções junto a própria organização, que visem alterar suas metas e redefinir o que é esperado do motorista. Os resultados dos dois estudos mostram que muitos dos problemas enfrentados pelos caminhoneiros derivam da organização do trabalho, ou seja, suas prescrições, objetivos e expectativas. Esses aspectos só podem ser mudados intervindo nas empresas e não apenas nos motoristas. Assim, todo o processo de trabalho deve ser envolvido nessas intervenções.

A análise dos acidentes utilizando-se da ergonomia permitiu chegar à essas conclusões, já que essa abordagem teórica destaca o valor da atividade real de trabalho. São poucos os estudos que partem dessa perspectiva para o estudo de acidentes de trânsito envolvendo caminhoneiros. O fato da pesquisa ter sido multimetodológica favoreceu uma análise mais ampla do fenômeno estudado, já que os dois métodos (quantitativo e qualitativo) se complementaram para atingir os objetivos de pesquisa. Pesquisas futuras podem explorar melhor o Método da Árvore de Causas, utilizado em parte do segundo estudo. Esse tipo de análise possibilita arranjos causais para os acidentes de trabalho diferentes do que é observado em empresas e outras pesquisas.

Entre as dificuldades encontradas para a realização dos estudos está a pouca disponibilidade desses trabalhadores, os caminhoneiros não dispõem de muito tempo para responderem às pesquisas, o que pode ter prejudicado os resultados. A amostra pequena e de apenas uma empresa também pode ter influenciado nos dados finais, as transportadoras que prestam serviço para ela são várias, mas todas são influenciadas pelas normas estabelecidas pela organização maior.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional De Transportes Terrestres. (ANTT). Registro nacional de transportadores rodoviários de cargas Censo.2015. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Allen, T. H., Lunenfeld, H., & Alexander, G. J. (1971). Drivers Information needs. *Highway Research Board*, 36, 715-729.
- Almeida, R. G. (2011). A ergonomia sob a ótica anglo-saxônica e a ótica francesa. *Vértices*, 13(1), 115-126.
- Antunes, R. & Alves, G. (2004). As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. *Educação e Sociedade*, 25(87), 335-351
- Bacchieri, G, & Barros, A. J. D. (2011). Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Revista de Saúde Pública*, 45(5), 949-63.
- Binder, M. C. P., & Almeida, I. M. (1997). Estudo de caso de dois acidentes do trabalho investigados com o método de árvore de causas. *Saúde Públ.*, 13(4), 749-760.
- Boog, G. G. (1999). *Manual de Treinamento e Desenvolvimento ABDT*. São Paulo: Makron Books.
- Borges-Andrade, J. E., Abbad, G.S. & Mourão, L. (2006). Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas. Porto Alegre, Artmed.
- Botelho, L. J., Diesel, L. E., Adamczyk, J. F., & Zeferino, M. T. (2011). Profissão motorista de caminhão: uma visão (im)parcial. *Revista Saúde e Transformação Social*, 2(1), 108-113.

- Brandão, H. P. (2007). Competências no trabalho- uma análise da produção científica brasileira. *Estudos de Psicologia, Natal*, 12(2), 149-158.
- Brandão, H. P., Carbone, P. P. (2004). A web como instrumento para construção de trilhas de aprendizagem. In: Bayma, F. (Org.). Educação corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências. São Paulo, Pearson Prentice-Hall.
- Brasil. (2014) Ministério de Trabalho e Emprego. *Classificação brasileira de ocupações*. Brasília, DF, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbosite>>. Acesso em 14 de dezembro de 2015.
- Cavagioni, L. C., Bensenõr, I. M., Halpern, A., & Pierin, A. M. G. (2008). Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas da rodovia BR-116 no trecho Paulista-Régis Bittencourt. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 52, 1015-1023.
- Cavagioni, L. C., & Pierin, A. M. G. (2010). Hipertensão arterial e obesidade em motoristas profissionais de transporte de cargas. *Acta Paulista de Enfermagem*, 23, 455-460.
- Cavagioni, L. C., Pierin, A. M. G., Batista, K. d. M., Bianchi, E. R. F., & Costa, A. L. S. (2009). Agravos à saúde, hipertensão arterial e predisposição ao estresse em motoristas de caminhão. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43, 1267-1271.
- Cerqueira, G. S., Siqueira, R. M. P., Freitas, A. P. F., Leiros, W. S. B., Freitas, R. M., Silva R. C., & Fragoso, L. M. (2011). O uso de anfetaminas entre caminhoneiros: um estudo transversal. *RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 4(2), 76-86.
- Chahad, J.P.Z., & Cacciamali, M.C. (2005). Transformações estruturais do setor de transporte rodoviário e a reorganização no mercado de trabalho do motorista de

caminhão no Brasil. *Revista da Abet*, 5(2), 1-26.

Clot, Y. (2010). *Poder de agir*. Belo Horizonte, MG: FabreFactum.

Codarin, M. A. F., Moulatlet, E. M., Nehme, P., Ulhôa, M., & Moreno, C. R. d. C. (2010). Associação entre prática de atividade física, escolaridade e perfil alimentar de motoristas de caminhão. *Saúde e Sociedade*, 19, 418-428.

Competência. In: **Dicionário Michaelis**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 10 maio 2016.

Dejours, C. (1995). *Le Facteur Humain*. Paris: Presses Universitaires de France.

Dejours, C. (2012). Subjetividade, trabalho e ação: uma visão de conjunto. In C. Dejours, *Trabalho vivo: trabalho e emancipação* (Tomo 2). (F. Soudant trad.). Brasília: Paralelo 15.

Delfino, L.G. (2014). Da boleia à Previdência Social: sentidos do afastamento do trabalho para caminhoneiros de rota longa. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES.

Delfino, L. G., & Moraes, T. D. (2015). Percepções sobre adoecimento para caminhoneiros afastados pelo sistema de previdência social. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 6(2), 113-137.

Denis, R. C. (2000). Uma introdução à história do design. São Paulo: Egard Blücher.

Domingos, J.B.C, Jora, N.P., Carvalho, A.M.P., & Pillon, S.C. (2010). Consumo de álcool, sobrepeso e obesidade entre caminhoneiros. *Revista Enfermagem UERJ*, 18(3), 377- 82.

Duarte, C. B., Cunha, L., Ramos, S., Lacomblez, M. (2001). Discursos e Métodos em Saúde no Trabalho. *Cadernos de Consulta Psicológica* 17(18), 313-319.

- Durrive, L., & Schwartz, Y. (2008). Revisões temáticas: glossário de ergologia. *Laboreal*, 4(1), 23-28.
- Dutra, J. S. (2004). Competências: Conceitos e Instrumentos para a Gestão de Pessoas na Empresa Moderna. São Paulo: Atlas.
- Falzon, P. (2014). Ergonomia. São Paulo: Bucher.
- Ferreira, C. E. C. (2003) Acidentes com motoristas no transporte rodoviário de produtos perigosos. *São Paulo em Perspectiva*, 17(2), 68-80.
- Fischer, F. M. (2004). What do petrochemical workers, healthcare workers, and truck drivers have in common? Evaluation of sleep and alertness in Brazilian shiftworkers. *Cadernos de Saúde Pública*, 20, 1732-1738.
- Forzy, J. F. (2007). Condução de automóveis e concepção ergonômica. In P. Falzon (Org.), *Ergonomia*. São Paulo: Blucher.
- Fournier, P. S., Montreuil, S., & Brun, J. P. (2007). Fatigue management by truck drivers in real life situations: some suggestions to improve training. *Work*, 29(3), 213-24, 2007.
- Gander, P. H., Marshall, N. S., Bolger, W., & Girling, E. (2015). An evaluation of driver training as a fatigue countermeasure. *Transportation Research Part F*, 8, 47–58.
- Guedes, H. M., de Arêdes Brum, K., Costa, P. A., & de Almeida, M. E. F. (2010). Fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial entre motoristas caminhoneiros. *Cogitare Enfermagem*, 15(4), 652-658.
- Guérin. F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). *Compreendendo o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia*. (G.M.J, Ingratta & M, Maffei, Trad.). São Paulo: Edgard Blucher/Fundação Vanzolini.
- Kapron, R. A. (2012). *História do trabalho dos caminhoneiros no Brasil: profissão,*

jornada e ações políticas. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.

Knauth, D. R., Pilecco, F. B., Leal, A. F., Seffner, F., & Teixeira, A. M. F. B. (2012).

Staying awake: truck drivers' vulnerability in Rio Grande do Sul, Southern Brazil.

Revista de Saúde Pública, 46(5), 886-893.

Lei n 12.619 de 30 de abril de 2012 (2012). Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 10 de dezembro de 2015 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12619.htm.

Lei 13.103 de 2 de março de 2015 (2015). Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista, revoga dispositivos da Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012 e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 10 de dezembro de 2015 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/L13103.htm

Lemos, L. C., Marqueze, E. C., Sachi, F., Lorenzi-Filho, G., & Moreno, C. R. d. C. (2009).

Síndrome da apneia obstrutiva do sono em motoristas de caminhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35, 500-506.

Leplat, J. (2000). L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie: aperçu sur son évolution, ses modèles et ses méthodes. Toulouse: Octarès.

Leplat, J., & Hoc, J. M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. In J. Leplat (1992) (Ed). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique* (pp. 47-59). Toulouse: Octarès Éditions.

Leyton, V., Sinagawa, D. M., Oliveira, K. C. B. G., Schmitz, W., Andreuccetti, G.,

Martinis, B. S., Yonamine, M., & Munoz, D. R. (2012). Amphetamine, cocaine and cannabinoids use among truck drivers on the roads in the State of Sao Paulo,

- Brazil. *Forensic Science International*, 215, 25–27.
- Llory, M., & Montmayeul, R. (2014). *O acidente e a organização*. Belo Horizonte: Fabrefactum
- Magne, L., & Vasseur, D. (2006). *Risques industriels, Complexité, incertitude et decision: une approche interdisciplinaire*. Paris: Lavoisier.
- Martins, E. P. A., Silva, S. A., & Guedes, H. M. (2009). Fatores de risco para obesidade entre caminhoneiros que Trafegam na BR 381. *Revista Enfermagem Integrada*, 2(2), 345-357.
- Moreira, R. S., & Gadani, J. A. A. B. (2009). The prevalence of use of amphetamines by truckers passing through Dourados-MS City. *Interbio*, 2(3), 27-34.
- Masson, V. A., & Monteiro, M. I. (2010). Estilo de vida, aspectos de saúde e trabalho de motoristas de caminhão. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63, 533-540.
- Montmollin, M. (1984). *L'intelligence de latâche*. Berne, Peter Lang.
- Montmollin, M. (1990). *A Ergonomia*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Moraes, T., & Athayde, M. (2014). Dimensões do coletivo na atividade de trabalho dos motoboys. *Fractal: Revista de Psicologia*, 26(2), 327-348.
- Moraes, T., & Pinto, F. (2011). O corpo nas atividades em trânsito: condutores profissionais e mobilização do corpo-si. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 14(2), 279-29.
- Moreno, C. R. C., & Rotenberg, L. (2008). Fatores determinantes da atividade dos motoristas de caminhão e repercussões à saúde: um olhar a partir da análise coletiva do trabalho. *Rev. bras. Saúde ocupacional*, 34(120), pp 128-138.
- Nascimento, E. C., Nascimento, E., & Silva, J. de P. (2007). Uso de álcool e anfetaminas entre caminhoneiros de estrada. *Revista de Saúde Pública*, 41(2), 290- 293.

- Neboit, M. (1978). Simulation et apprentissage de la conduite automobile. *Le travail humain*, 41(2), 239-249.
- Norbit, M. (1980). L'exploration visuelle dans l'apprentissage des tâches complexes: l'exemple de la conduite automobile. Thèse (Doctorat). Université René-Descartes.
- Nunes, I. (2011). Acumulação de capitais e sistemas de transportes terrestres no Brasil. In A. G. Filho, & P. R. C. Queiroz (Orgs), *Transportes e formação regional contribuições à história dos transportes no Brasil*. Dourados (MT): UFGD Editora.
- Oppenheim, I. & Shinar, D. (2011). Human Factors and Ergonomics. In Porter, B. E. (Org). *Handbook of traffic psychology*. Elsevier.
- Penteado, R. Z., Gonçalves, C. G. d. O., Costa, D. D. d., & Marques, J. M. (2008). Trabalho e saúde em motoristas de caminhão no interior de São Paulo. *Saúde & Sociedade*, 17, 35-45.
- Pereira, F. G. F., Aquino, R. A., Alencar, V. D. M., Pordeus, A. M. J., & Ataíde, M. B. C. (2014). Relação entre processo de trabalho e saúde de caminhoneiros. *Rev Bras Promoç. Saúde*, 27(4), 462-469.
- Perrenoud, P. (2000). A Arte de construir competências. Revista Nova Escola. São Paulo: Abril Cultural.
- Pinho, R. S. N., Silva- Júnior, F. P., Bastos, J. P. C., Maia, W. S., Mello, M. T., Bruin, V. M. S., & Bruin, P. F. C. (2006). Hypersomnolence and accidents in truck drivers: a cross- sectional study. *Chronobiology International: The Journal of Biological & Medical Rhythm Research*, 23(5), 963-971.
- Rabardel, P. (1995). Les hommes et les Technologies: approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin.
- Rosa, I. (2006). *Trilhando caminhos e perseguindo sonhos: histórias e memórias de*

- caminhoneiros*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/SP.
- Rosenbloom, T. (2011). Professional drivers. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp. 389-399). San Diego: Elsevier.
- Santos, M. M. (2007). *Transporte rodoviário de cargas no Brasil: transportadores e sindicalismo a partir dos anos 1990*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, SP.
- Santos, G. E. O. (2015). Cálculo amostral: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 10 maio 2016.
- Saporiti, A. F., Borges, L. H., Salaroli, L. B., & Molina, M. d. C. B. (2010). Dores osteomusculares e fatores associados em motoristas de carretas nas rodovias do Espírito. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, 12(1), 72-78.
- Schwartz, Yves. 1992. *L' evaluation économique à l'épreuve des services: l'activité entre efficacité et efficience*. Aix-en-Provence: Université de Provence. (Relatório do grupo de pesquisa APST-Recherche, URA CNRS 1084).
- Schwartz, Y. (1998). Os ingredientes da competência: Um exercício necessário para uma questão insolúvel. *Educ. Soc.*, 19(65), 101-40.
- Schwartz, Y. (2000c). Trabalho e uso de si. *Pro-posições*, 11(2), 34-50.
- Schwartz, Y. (2004). Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industriosa. trabalho, *Educação e Saúde*, 2(1), 33-55.
- Schwartz, Y. (2010c). Uso de si e competência. In Y. Schwartz, & L. Durrive (Orgs.), *Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana* (pp. 205-221). Niterói: Eduff.
- Schwartz, Y., & Durrive, L., (2007). *Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade*

humana. Niterói: Eduff.

- Sedano GS, Ferreira SCM, Valente GSC, Chrisostimo MM. (2010). Educação em saúde: um desafio do enfermeiro do trabalho na atenção à saúde dos caminhoneiros. *Rev Pesqui Cuid Fundam (Impr.)* 2(2), 760-9.
- Shen, S., Li, Y., Zhou, M., Zhang, C., Jiang, Y., & Kang, Y. (2013). Depression status and associated factors in Chinese occupational truck drivers. *Cell Biochem Biophys.*, 67(3), 1497-500.
- Silva, D. W. (2006). Atuação profissional de motoboys e fatores associados à ocorrência de acidentes de trânsito em Londrina, PR. 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- Sommer, B., & Sommer, R. (1980). A practical guide to behavioral research. New York: Oxford.
- Souza, J. C., Paiva, T., & Reimão, R. (2005). Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 63, 925-930.
- Souza, J. C, Paiva, T., & Reimão, R. (2008). Sono, qualidade de vida e acidentes em caminhoneiros brasileiros e portugueses. *Psicologia em estudo*, 13(3), 429-436.
- Sullman, M. J., Meadows, M.L., and Pajo, K. B. (2002). Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers. *Transportation Research Part F*, 5, 217-232.
- Takitane, J., Oliveira, L. C., Endo, L. G., Oliveira, K. C. B. G., Muñoz, D. R., Yonamine, M., & Leyton, V. (2013). Uso de anfetaminas por motoristas de caminhão em rodovias do Estado de São Paulo:um risco à ocorrência de acidentes de trânsito? *Ciência e Saúde Coletiva*, 18(5), 1247-1254.

- Teiger, C. (1992). Le travail, cet obscur objet de l'ergonomie. Em: Actes du Colloque Interdisciplinaire "Travail: Recherche et prospective" — Thème Transversal N. 1 — Concept de Travail. CNRS, PIRTEM, ENS de Lyon.
- Tersac, G. de; maggi, B. (2004). O trabalho e a abordagem ergonômica. In: DANIELLOU, François (Coord.). A Ergonomia em busca dos seus princípios: debates epistemológicos. São Paulo: Edgard Blüncher.
- Ulhôa, M. A., Marqueze, E. C., Lemos, L. C., Silva, L. G. d., Silva, A. A., Nehme, P. & Moreno, C. R. d. C. (2010). Distúrbios psíquicos menores e condições de trabalho em motoristas de caminhão. *Revista de Saúde Pública*, 44, 1130-1136.
- Valot, C. (2014). O transporte, a segurança e a ergonomia. In P. Falzon (Org.), *Ergonomia* (pp. 558-571). São Paulo: Blucher.
- Villarinho, L., Bezerra, I., Lacerda, R., Latorre, M. d. R. D. d. O., Paiva, V., Stall, R., & Hearst, N. (2002). Caminhoneiros de rota curta e sua vulnerabilidade ao HIV, Santos, SP. *Revista de Saúde Pública*, 36, 61-67.
- Vidal-Gomel, C., Delgoulet, C., & Geoffroy, C. (2014). Compétences collectives et formation à la conduite d'engins de secours dans un contexte de spécialisation des sapeurs-pompiers en France. *Pistes*, 16(4).
- Webb, E. J., Campbell, D. T., Schwartz, R. D., Sechrest, L., & Grove, J. B. (1981). Nonreactive measures in the social sciences. Boston: Houghton Mifflin.
- Weill-Fassina, A., & Valot, C. (1997). Le métier cela va, le problème c'est c'qu'y a autour. In: Congrès de la self, 32, Lyon, Actes. Lyon: Self, 186-196.
- Wendler, E. A., Busato, C. R., & Miyoshi, E. (2003). Uso de anfetaminas por motoristas de caminhão para reduzir o sono. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, 9 (3/4), 7-14.

- Wisner, A. (2004). Questões epistemológicas em ergonomia e análise do trabalho. In F. Daniellou (Orgs.), *A ergonomia em busca de seus princípios: debates epistemológicos* (pp.29-55). São Paulo: Edgard Blücher.
- Zarifian, P. (2001). *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo: Atlas.
- Zeferino, M. T. (2004). *Acidentes de trânsito e os estimulantes do tipo anfetaminas - estudo de caso junto às empresas de transporte rodoviário de cargas no estado de Santa Catarina*. 2004. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC.

ANEXOS

Anexo A – Questionário



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Programa de Pós-graduação em Psicologia

Pesquisa de mestrado sobre competências e acidentes de trânsito com
caminhoneiros

Prezado (a) Caminhoneiro (a),

Este questionário consiste em uma das etapas de uma pesquisa de mestrado sobre Competências e Acidentes de Trânsitos com caminhoneiro.

Sua participação é de extrema importância, já que a qualidade dos resultados deste trabalho depende muito do seu empenho em responder o questionário com precisão e sinceridade. Assim, solicitamos sua colaboração, respondendo o questionário da pesquisa, de forma o mais completa e verdadeira possível. Suas respostas **não serão identificadas**, sendo mantidas no mais **absoluto sigilo**. O questionário também **não tem nome** e será colocado em um envelope contendo vários outros questionários, o que **impedirá a sua identificação**.

POR FAVOR, não deixe questões sem resposta.

Agradecemos, desde já, sua participação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Pesquisa de mestrado sobre competências e acidentes de trânsito com
caminhoneiros

1. Qual a sua idade? _____ anos
2. Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino
3. Até que ano (série) da escola você estudou? _____
4. Antes de ser caminhoneiro tinha outra profissão?
☐ Não ☐ Sim, qual? _____
5. Há quanto tempo você dirige caminhão profissionalmente? _____
6. Há quanto tempo você trabalha transportando cargas para a Arcelor?

7. Que horas começou a trabalhar nos últimos dias / início do expediente?

8. Que horas parou de trabalhar nos últimos dias / fim do expediente?

9. No último mês, você trabalhou mais do que 10 horas por dia em algum dia?
☐ Sim ☐ Não
Se sim, em quantos dias? _____
10. Você costuma trabalhar fins de semana? ☐ Sim ☐ Não
11. Quantos intervalos você faz durante um dia de trabalho? _____
12. Quantas viagens a trabalho você fez no último mês? _____
13. O trabalho no último mês foi muito diferente do que geralmente é?
☐ Sim ☐ Não.
Se sim, você costuma trabalhar mais ou menos que o mês passado? _____
14. Quantos dias você ficou na estrada na última viagem/entrega? _____

15. Quanto você costuma ganhar (em geral) por mês como caminhoneiro?
- ☐ Menos de R\$ 500,00 ☐ De R\$ 500,00 a R\$ 1.000,00
- ☐ De R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00 ☐ De R\$ 1.501,00 a R\$ 2.500,00
- ☐ De R\$ 2.501,00 a R\$ 4.000,00 ☐ R\$ 4.001,00 a R\$ 5.500,00
- ☐ Mais de R\$ 5.500,00
16. Você ganha, por mês, como caminhoneiro:
- ☐ Por entrega feita e mais um salário fixo
- ☐ Somente por entrega feita
- ☐ Somente salário fixo
- ☐ Outra forma (por favor, especifique): _____
17. Com relação ao caminhão que você usa para o trabalho:
- a) Ele é seu? ☐ Sim ☐ Não
- b) Qual é o ano de fabricação? _____
- c) Seus pneus estão: ☐ Bons ☐ Meia-vida ☐ Carecas
- d) A parte elétrica (luz de freio, farol) está funcionando? ☐ Sim ☐ Não
18. Sobre seus treinamentos:
- a) Quando foi o último? _____ meses
- b) Durou quantas horas? _____
- c) Foi sobre o que? _____
19. Costuma viajar acompanhado pela família? ☐ Sim ☐ Não
20. No último mês, você consumiu bebidas alcoólicas antes de dirigir?
- ☐ Sim, mas só em momento de lazer (quando não estava trabalhando)
- ☐ Sim, em momento de lazer e também de trabalho
- ☐ Sim, só em momento de trabalho
- ☐ Não
21. Você usou drogas ou estimulantes para se manter acordado no último mês?
- ☐ Sim, mas só em momento de lazer (quando não estava trabalhando)
- ☐ Sim, em momento de lazer e também de trabalho
- ☐ Sim, só em momento de trabalho
- ☐ Não

22. Você já trabalhou com o caminhão mesmo estando bastante cansado no último mês?

☐ Sempre ☐ Maioria das vezes ☐ Às vezes ☐ Não

23. Você costuma falar no celular ou rádio comunicador enquanto dirige?

☐ Sempre ☐ Maioria das vezes ☐ Às vezes ☐ Não

24. Você costuma andar em velocidades acima de 80 Km/h:

a) Na estrada? ☐ Sempre ☐ Maioria das vezes ☐ Às vezes ☐ Não

b) Em perímetro urbano? ☐ Sempre ☐ Maioria das vezes ☐ Às vezes ☐ Não

25. Com relação as competências necessárias para a realização do seu trabalho, ordene as competências listadas abaixo na ordem de importância em relação a prevenção de acidentes. Numere-as de 1 a 12, sendo 1 a mais importante na prevenção de acidentes e 12 a menos importante para prevenção de acidentes.

Importância
Controlar o veículo na estrada
Dirigir defensivamente evitando acidentes
Antecipar erros de outros motoristas
Atentar para as condições da estrada
Atentar para as condições do veículo
Realizar/acompanhar o carregamento e peação da carga
Estacionar de acordo com as normas de trânsito
Evitar dispêndio de combustível
Gerenciar o tempo de viagem
Conhecer os documentos de liberação da carga para entrega
Gerenciar os riscos da viagem
Realizar pausas regularmente

26. Você sofreu algum acidente dirigindo o caminhão **nos últimos 12 meses**?

☐ Sim, em momento de lazer e também de trabalho

☐ Sim, somente em momento de lazer (quando não estava trabalhando)

☐ Sim, somente durante o trabalho

☐ Não

SE SIM, quantos acidentes? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ou mais

OBS: As questões seguintes são apenas para quem teve acidente DURANTE O TRABALHO. Caso você NÃO tenha se acidentado DURANTE O TRABALHO, agradecemos a sua participação, que se encerra aqui!

As questões a seguir se referem apenas aos 2 últimos acidentes que ocorreram.

➤ **COM RELAÇÃO AO ÚLTIMO ACIDENTE QUE OCORREU:**

27. Qual o tipo de acidente? _____

28. Este acidente ocorreu em:

☐ Dia útil ☐ Fim de semana ou feriado ☐ Não me lembro

29. Estava sozinho no caminhão? ☐ Sim ☐ Não

30. Em que horário, mais ou menos, ocorreu o acidente?

☐ Dia ☐ Noite

Horário aproximado: _____

31. O tempo estava: ☐ Seco ☐ Chuvoso

32. Alguém se machucou no acidente? ☐ Você ☐ Outras pessoas ☐ Não

33. Alguém precisou ir para o hospital? ☐ Você ☐ Outras pessoas ☐ Não

34. Quem foi o causador do acidente?

☐ Você ☐ Outro motorista ☐ Animal ☐ Pedestre ☐ Outro _____

35. Qual foi a causa principal do acidente?

☐ Falta de atenção

☐ Ultrapassagem indevida

☐ Velocidade acima do permitido

☐ Treinamento insuficiente

☐ Carga mal acomodada

☐ Sonolência

☐ Não manter a distância apropriada

☐ Excesso de trabalho

☐ Não sinalizar adequadamente

☐ Uso de álcool e/ou outras drogas

☐ Realizar manobras indevidas

☐ Problemas mecânicos

☐ Buraco na pista

☐ Outro _____

*Obs: Caso você não tenha tido mais de um acidente, agradecemos muito a sua participação, e a pesquisa termina aqui. **Caso tenha tido mais de um acidente, responda as questões a seguir, referentes ao penúltimo acidente.***

➤ COM RELAÇÃO AO **PENÚLTIMO** ACIDENTE QUE OCORREU:

36. Qual o tipo de acidente? _____

37. Este acidente ocorreu em:

☐ Dia útil ☐ Fim de semana ou feriado ☐ Não me lembro

38. Estava sozinho no caminhão? ☐ Sim ☐ Não

39. Em que horário, mais ou menos, ocorreu o acidente?

☐ Dia ☐ Noite

Horário aproximado: _____

40. O tempo estava: ☐ Seco ☐ Chuvoso

41. Alguém se machucou no acidente? ☐ Você ☐ Outras pessoas ☐ Não

42. Alguém precisou ir para o hospital? ☐ Você ☐ Outras pessoas ☐ Não

43. Quem foi o causador do acidente?

☐ Você ☐ Outro motorista ☐ Animal ☐ Pedestre ☐ Outro _____

44. Qual foi a causa principal do acidente?

☐ Falta de atenção

☐ Velocidade acima do permitido

☐ Carga mal acomodada

☐ Não manter a distância apropriada

☐ Não sinalizar adequadaente

☐ Realizar manobras indevidas

☐ Buraco na pista

☐ Ultrapassagem indevida

☐ Treinamento insuficiente

☐ Sonolência

☐ Excesso de trabalho

☐ Uso de álcool e/ou outras drogas

☐ Problemas mecânicos

☐ Outro _____

Anexo B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do questionário



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO __/__/__

Pesquisa sobre Competências e Acidentes de Trânsito com Caminhoneiros, Vitória-ES.

Eu, _____,

RG No _____, concordo em participar desse estudo, que tem como objetivo conhecer o perfil dos caminhoneiros, identificando-se aspectos de sua forma de atuação, e a associação de diversos fatores com a ocorrência de acidentes.

Estou ciente de que todas as informações fornecidas por mim são confidenciais, e que minhas respostas não serão identificadas, sendo mantidas no mais absoluto sigilo. Os resultados do trabalho serão divulgados de forma global e anônima.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida com o próprio pesquisador, com a pesquisadora responsável – Kamilla Rocha Cunha (27 98191-4870), ou com o professor Thiago Drumond.

Declaro que todas as informações são confidenciais.

Entrevistado

Entrevistador

Anexo C – Roteiro de entrevista individual

Roteiro de entrevista

1. Você ou alguém que conhece já se acidentou? Quantas vezes?
2. Como foi? Conte detalhadamente.
3. Na sua opinião, quais os motivos que fizeram com que o acidente acontecesse?
4. Que coisas poderiam ter sido feitas para evitar o acidente?
5. O que você faz para evitar acidentes?
6. O que mais influencia na ocorrência de acidentes?
7. Casos de acidentes:

Às 23h de um sábado, na estrada, o motorista, que estava dirigindo desde as 6h da manhã tendo feito dois intervalos de 15 min cada (12h e 18h), estava dirigindo a 80 km/h quando passou por uma curva acentuada e tombou a carreta.

OU

Às 23h de um sábado, na estrada, o motorista, que estava dirigindo desde as 6h da manhã tendo feito dois intervalos de 15 min cada (12h e 18h), estava dirigindo a 80 km/h quando passou por uma curva acentuada e bateu no carro da frente.

8. A quantidade de intervalos feitos durante o trabalho influencia na ocorrência de acidentes?
9. E a idade do motorista?
10. E o tempo de profissão?
11. Qual a principal causa dos acidentes?

Anexo D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido das entrevistas



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO __/__/____

Pesquisa sobre Competências e Acidentes de Trânsito com Caminhoneiros, Vitória-ES.

Eu, _____,

RG No _____, concordo em participar desse estudo, que tem como objetivo analisar acidentes de trânsito e suas causas

Estou ciente de que todas as informações fornecidas por mim são confidenciais, e que minhas respostas não serão identificadas, sendo mantidas no mais absoluto sigilo. Os resultados do trabalho serão divulgados de forma global e anônima.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida com o próprio pesquisador, com a pesquisadora responsável – Kamilla Rocha Cunha (27 98191-4870), ou com o professor Thiago Drumond.

Declaro que todas as informações são confidenciais.

Entrevistado

Entrevistador