

AS CONDIÇÕES E CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO DOS
CAMINHONEIROS

Marcelo Fonseca Monteiro de Sena

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Aprovado por:

Prof. Francisco José de Castro Moura Duarte, D. Sc

Prof. Marcelo Firpo de Souza Porto, D. Sc

Prof. José Marçal Jackson Filho, D. Sc

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

FEVEREIRO DE 2005

SENA, MARCELO FONSECA
MONTEIRO DE

As Condições e Causas dos
Acidentes de Trabalho dos Caminhoneiros
[Rio de Janeiro] 2005

XI, 97 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.
SC., Engenharia de Produção, 2005)

Tese – Universidade Federal do Rio
de Janeiro, COPPE

1. Causa de Acidentes 2. Erro
Humano 3. Saúde dos Caminhoneiros 4.
Atividade do Trabalho

I. COPPE/UFRJ II. Título (Série).

DEDICATÓRIA

Este trabalho, pessoalmente, é uma importante conquista. E considero um dever dedicar uma importante conquista aos pais.

É então a eles que dedico este trabalho: a meu saudoso pai, feliz com meu início no mestrado, mas que não pôde estar presente na sua conclusão; e à minha mãe, forte, presente.

AGRADECIMENTOS

A Francisco Duarte, meu orientador, pela paciência com meus atrasos de cronograma, por minha falta de tempo, mas principalmente pela confiança de que eu terminaria o projeto.

A Maria de Fátima, pela ajuda sempre salvadora.

A João Manuel Veiga. Foi através de sua boa-vontade que dados foram coletados, documentos analisados e conclusões possíveis.

A Sizenando Miguel e a Juan Carlos Neto, que me permitiram dividir meu tempo entre as responsabilidades profissionais e o Mestrado.

A amigos como Marcelo Sampaio Dias Maciel, Lucimar Campos Caldeira e Andrea Siqueira: sempre generosos.

Às bibliotecas do CEBRID, FUNDACENTRO e FIOCRUZ, pela boa-vontade e preocupação de seus atendentes em fornecer a literatura necessária.

A caminhoneiros que se dispuseram a falar de sua atividade, sempre muito ligada à própria vida.

Ao meu amado filho Bruno, por ter me ouvido falar tantas vezes durante a elaboração da dissertação: “Agora não posso, filho”.

À minha querida esposa Marcella, que com sua dedicação, me permitiu “parar a vida” em alguns momentos para que eu me dedicasse aos meus textos.

E finalmente a Deus, pela saúde e pelo trabalho.

“Uma vez, de tanto minha mulher pedir, porque ser caminhoneiro estava estragando meu casamento, larguei a profissão. Tentei ser técnico de ar condicionado, uma outra profissão que tenho, mas infelizmente não deu. Larguei a mulher e voltei a ser caminhoneiro. É a minha vida !”

S., 52 anos

Resumo da Tese apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

AS CONDIÇÕES E CAUSAS DOS ACIDENTES DE TRABALHO DOS CAMINHONEIROS

Marcelo Fonseca Monteiro de Sena

Fevereiro/2005

Orientador: Francisco José de Castro Moura Duarte

Programa: Engenharia de Produção

Para garantir a competitividade em um ambiente complexo como o transporte de mercadorias por vias rodoviárias, algumas empresas desenvolvem programas de segurança nas estradas, visando a redução de acidentes de trânsito, classificados como principal risco para os objetivos de garantia de qualidade cronológica, ambiental, econômica e corporativa na distribuição de produtos.

Segundo o programa de segurança nas estradas de uma empresa do segmento de lubrificantes automotivos e industriais, o fator humano é uma das maiores razões para acidentes nas estradas. Assim, é atribuída ao caminhoneiro a principal responsabilidade por acidentes, sendo este profissional alvo de constantes treinamentos e controles de sua atividade.

Nesta dissertação, procurou-se demonstrar diversas causas diretas e indiretas de acidentes rodoviários, além de conceitos sobre acidentes, erro humano e o homem no trabalho. Consta ainda um perfil sócio-econômico dos caminhoneiros, fornecendo informações para que se conheça o homem ao qual o trabalho deva ser adaptado.

Finalmente, foram analisados os relatórios sobre acidentes rodoviários com envolvimento de caminhoneiros ocorridos nesta empresa nos últimos anos, com o

objetivo de verificar qual é a real responsabilidade dos caminhoneiros nesta classe de acidentes.

Tais relatórios consideram claramente o caminhoneiro como único responsável por deter toda a cadeia de falhas e acontecimentos que levam aos acidentes. Mas como considerar o caminhoneiro como principal responsável por estes acidentes quando ele mesmo sofre todos os efeitos de uma organização inadequada de sua própria atividade?

Abstract of Thesis presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.).

THE CONDITIONS AND CAUSES OF TRUCK DRIVERS WORK ACCIDENTS

Marcelo Fonseca Monteiro de Sena

February/2005

Advisor: Francisco José de Castro Moura Duarte

Department: Production Engineering

To maintain the competition in such a complex ambient as the road transport of materials, many companies have developed road safety programs with the objective of reducing the traffic accidents, classified as the main risk to the goals of quality, environment, economic and corporative quality on product distribution.

According to the road safety program of a company of lubricants segment, the human factor is one of the principal reasons to road accidents. So, it is attributed to the truck drivers the main responsibility for accidents, having its activity in constant changing and control.

On this thesis, were shown many direct and indirect causes of road accidents, besides the concepts of traffic accidents, human error and the man at work. Also, there is the truck driver social and economic profile, giving information based on what the man which the work should be adapted could be known.

Finally, it was analyzed all the reports of road accident with participation of truck driver occurred in name of these company on the last years, with the main goal of verifying what is the real responsibility of truck drivers in such accidents.

Such reports consider clearly the truck drivers as the unique responsible for stopping all the chain of facts and errors that causes the accidents. But how to consider

the truck driver as the main responsible for these accidents, when he himself suffers all the effects of an inadequate organization of its own activity ?

SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO: O AMBIENTE DE ATUAÇÃO DOS CAMINHONEIROS	1
CAPÍTULO I: REFERENCIAL TEÓRICO	4
1.1) Acidentes rodoviários	4
1.1.1) Conceito de acidentes	5
1.1.2) Estatísticas	6
1.2) O Homem no trabalho	12
1.2.1) Trabalho, tarefa e atividade	12
1.2.2) A função integradora da atividade do trabalho	15
1.2.3) As conseqüências da atividade	17
1.3) Causas de acidentes	19
1.3.1) Falhas mecânicas	20
1.3.2) Condição das estradas	20
1.3.3) A rotina de trabalho	21
1.3.4) O sono e a SAOS – síndrome de apnéia obstrutiva do sono	23
1.3.5) A fadiga	26
1.3.6) Anfetaminas	30
1.3.7) Cafeína	32
1.3.8) Saúde dos caminhoneiros	33
1.3.9) Produção social dos acidentes	34
1.4 O Erro humano	35
1.3.1) Definição de erro	35
1.3.2) Classificação dos erros	37
1.3.3) Gestão dos erros	42
CAPÍTULO II: ANÁLISE DOS DADOS	43
	Página
2.1) O Caminhoneiro e sua atividade	44

2.1.1) A Tarefa e o saber	45
2.1.1.1) As tarefas do motorista	45
2.1.1.2) Carga laboral	46
2.1.1.3) O saber do motorista	49
2.1.1.4) Prazer e sofrimento no trabalho	50
2.1.1.5) Os riscos da profissão segundo o caminhoneiro	52
2.1.2) O perfil do caminhoneiro	55
2.1.2.1) O trabalhador médio	55
2.1.2.2) O perfil sócio-econômico	56
2.1.2.3) A visão do caminhoneiro – melhor ou pior ?	60
2.1.2.4) As principais demandas	64
2.2) O programa de segurança nas estradas	66
2.2.1) O ambiente da pesquisa	66
2.2.2) O setor de logística	67
2.2.3) Objetivos do Programa	68
2.2.4) As diretrizes do Programa	69
2.2.5) O caminhoneiro, segundo o Programa	70
4.2.4.1) Os padrões mínimos	70
4.2.4.2) Expectativas quanto aos motoristas	71
2.3) Os Acidentes estudados	73
2.3.1) Estatísticas	73
2.3.2) O acidente de Miracatú	74
2.3.3) O acidente de Lavrinhas	76
2.3.4) O acidente do Maranhão	78
2.3.5) O acidente de Goiás	78
2.3.6) O acidente de Curitiba	80
2.3.7) Uma breve análise	82
CAPÍTULO III: CONCLUSÃO	85
3.1) A análise dos acidentes	85
3.2) A multifatoriedade das causas	89
3.3) Considerações finais	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

INTRODUÇÃO – O AMBIENTE DE ATUAÇÃO DOS CAMINHONEIROS

No Brasil, desde os primeiros anos da década de 90, a distribuição de produtos começou a ser identificada como área de diferencial competitivo, agregando valor aos produtos, justificando KOTLER (2004) que menciona que a logística é uma das quatro variáveis de marketing, além de produto, preço e propaganda.

É na distribuição de produtos que as empresas encontram então uma área fértil de competitividade organizacional através não somente de controles da qualidade no prazo e na velocidade de entrega, mas também da qualidade da representação da marca comercial e do controle dos riscos ambientais provenientes desta etapa do processo produtivo.

Do total da produção nacional, 61.5% é transportado por rodovias, sendo seguido de 20.4% do setor ferroviário, com 13.5% de participação do setor aquaviário, 4.3% de transportes dutoviários e somente 0.3% das cargas transportadas via aérea (ANTT, 2004). Esses números ressaltam a importância do setor rodoviário no país, que movimenta a maioria do transporte de cargas do país.

Para garantir a competitividade em um ambiente complexo como o transporte de mercadorias por vias rodoviárias, algumas empresas desenvolvem programas de segurança nas estradas, visando a redução de acidentes de trânsito, classificados como principal risco para os objetivos de garantia de qualidade cronológica, ambiental, econômica e mercantilista na distribuição de produtos.

Segundo uma multinacional petroquímica de lubrificantes com matriz no Rio de Janeiro, o programa de segurança nas estradas, criado para ajudar a alcançar uma oferta de serviço seguro e de alta qualidade, possibilitaria através do treinamento a motoristas, o alcance das metas de acidentes zero, sem dano às pessoas, ao meio ambiente e à marca, além de apoiar a melhoria de qualidade dos níveis de entrega e serviço para seus clientes.

Segundo o programa, o fator humano é uma das maiores razões para acidentes nas estradas e, dessa forma, é importante garantir que os motoristas sejam devidamente habilitados, qualificados, hábeis e treinados para operar a classe de veículos que deverão conduzir. São desenvolvidos treinamentos e regulamentações internas voltadas aos caminhoneiros, com principal objetivo de redução de acidentes de trânsito com envolvimento destes profissionais.

É neste cenário de importância competitiva e econômica que o caminhoneiro exerce sua atividade. Seja ele autônomo ou contratado de transportadoras ou das próprias empresas produtoras, o caminhoneiro é o operador de uma atividade única em função de suas características.

Motivado principalmente pela sensação de liberdade que a profissão proporciona, o caminhoneiro é na sua esmagadora maioria de homens, com idade média de 39 anos, mas com grande flutuação na idade, variando de 18 a 65 anos com escolaridade de 1º grau completo na sua grande maioria. Trabalham de 13 a 19 horas diariamente durante 6 dias na semana, possuindo em média, 21 anos de serviço (CNT, 2002).

Uma característica importante dessa classe de trabalhadores é a forma como aprenderam sua profissão. Cerca de 95% desses profissionais aprenderam sua profissão com parentes próximos, como pai, tios e avós, na maioria das vezes durante ainda muito jovens quando eram levados na boléia durante longas viagens. Daí então, parte da dificuldade de frequentarem a escola, contribuindo para justificar a baixa escolaridade desta classe de trabalhadores. (CNT, 2002)

São estes trabalhadores, de baixa escolaridade e que aprenderam sua profissão de forma muito particular, que estão vulneráveis a mudanças em sua atividade impostas pelas empresas, sendo considerados como principais responsáveis por acidentes.

O objetivo central desta dissertação visa responder a uma questão principal sobre a atividade do caminhoneiro em meio a condições competitivas complexas e ainda em

meio a uma redefinição de suas tarefas desenhadas por indústrias que têm como necessidade a segurança de riscos minimizados o possível na distribuição de produtos:

Serão os caminhoneiros os principais responsáveis por acidentes rodoviários ?

Daniellou em GUÉRIN et al (2001) menciona que quando ocorre um incidente ou um acidente grave em uma unidade de produção ou nos transportes, fala-se freqüentemente em erro humano, no sentido de que alguém deveria ter feito algo que não fez. (...) Isso não ajuda muito a evitar uma repetição do acidente, (...) pois se erros foram cometidos, possivelmente o foram na concepção dos dispositivos técnicos, na escolha da apresentação da informação, na organização do trabalho, na definição da formação, etc.

Além disso, foi encontrado na bibliografia consultada várias evidências das causas multifatoriais dos acidentes, com causas extensas e profundas que permitem uma melhor análise das origens dos acidentes e ainda reforçam a necessidade de identificar os fenômenos que precedem o acidente, estejam eles relacionados às pessoas, ao ambiente ou aos veículos envolvidos.

Pretende-se ainda, que os gerentes dos programas de segurança nas estradas possam conhecer melhor o que liga as condições materiais e organizacionais do trabalho a seus resultados.

CAPÍTULO I: REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Acidentes rodoviários

A dependência do Brasil do setor rodoviário facilita a compreensão da importância da atividade do caminhoneiro. A matriz modal demonstra que mais de 60% de toda a movimentação de cargas no país depende do setor rodoviário. (Tabela 1.1).

Matriz do Transporte de Cargas no Brasil

Modal	Milhões Ton, 2000	Participação, %	Milhões Ton, 2001	Participação, %
Rodoviário	470.888	61.5	485.625	61.1
Ferrovário	155.95	20.4	164.809	20.7
Aquaviário	103.39	13.5	108	13.6
Dutoviário	33.246	4.3	33.3	4.2
Aéreo	2.432	0.3	3.169	0.4
TOTAL	765.906	100	794.903	100

Tabela 1.1. Matriz do Transporte de Cargas no Brasil. (ASTEC / ANTT, 2001)

A importância da atividade do motorista é então reforçada e remete imediatamente a uma idéia clara de que os efeitos e conseqüências dos acidentes ocorridos com estes trabalhadores têm uma amplitude diretamente proporcional.

A importância em se trabalhar para evitar os acidentes com envolvimento de caminhões é mencionada em HAWORTH et al (1989) quando diz que iniciativas para reduzir a freqüência de acidentes de caminhão devem ser adotadas com alta prioridade, porque os caminhões têm uma alta exposição a acidentes em termos de distância viajada e porque os acidentes com caminhões são freqüentemente mais severos que aqueles que envolvem carros simples.

1.1.1 Conceito de Acidentes

Segundo o IPEA (2003), os acidentes de trânsito são classificados como evento ocorrido na via pública, inclusive calçadas, decorrente do trânsito de veículos e pessoas, que resulta em danos humanos e materiais. Nesta definição, acidentes de trânsito compreendem colisões entre veículos, choques com objetos fixos, capotamentos, tombamentos, atropelamentos e queda de pedestres e ciclistas mas não compreende os acidentes fora do perímetro urbano, comumente ocorridos com os caminhoneiros.

Como o enfoque neste estudo é dado aos acidentes com caminhoneiros, que caracteriza uma etapa do processo industrial através do transporte das mercadorias, é necessário que estes acidentes estejam mais próximos da classificação de acidente de trabalho, definido de acordo com a Legislação Trabalhista, através do Decreto 611/92 de 21 de julho de 1992 em seu artigo 139, como o acidente que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa.

Porém, os acidentes com caminhoneiros têm uma maior possibilidade de estender suas conseqüências para fora dos limites espaciais e temporais da indústria e do momento do acidentes (PORTO et al, 2000). Além disso, os acidentes com caminhoneiros podem ser enormemente ampliados através da gravidade de colisões e através de vazamentos ou derramamentos de produtos em cursos d'água ou por incêndios ou explosões da própria carga e caminhão, como os ocorridos em 1948 na Alemanha causando 209 mortes (Éter Dimetílico), em 1959 nos EUA causando 26 mortes (GLP), em 1978 na Espanha causando 216 mortes (Carbamide Propileno) ou em 1984 na Índia causando 60 mortes (Petróleo). (THEYS 1987; GLICKMAN et al, 1992; WHO, 1992; SEVÁ FILHO, 1993; KLETZ, 1988 apud PORTO et al, 2000).

Segundo PORTO et al (2000), a definição **Acidente Industrial Ampliado** tem o potencial de expressar de maneira mais adequada a possibilidade de ampliação no tempo e no espaço das conseqüências deste acidente (o industrial) sobre a sociedade (física e mental) e ao meio ambiente expostos sem incorrer na desqualificação de outros tipos de

acidentes, como por exemplo, os acidentes de trabalho, além da caracterização mais comum de capacidade de causar grande número de óbitos.

No entanto, nem todos os acidentes com envolvimento de caminhoneiros apresentam uma ampliação de suas conseqüências para a sociedade, podendo ser restritos somente ao próprio caminhoneiro. Mas todo e qualquer acidente desta natureza tem a possibilidade de se tornar um Acidente Industrial Ampliado.

Desta forma, para que os acidentes com envolvimento de caminhoneiros não sejam tratados dentro de uma extensão de definições que possa oscilar entre acidentes de trabalho primários e acidentes industriais ampliados, adota-se para este estudo a definição de *Acidentes Industriais Potencialmente Ampliados* para o acidente com envolvimento de caminhoneiros, como melhor forma de manter em todas as discussões, o grande potencial de risco dos acidentes com esta classe de veículos e trabalhadores.

1.1.2. Estatísticas

O alto risco e potencialidade dos acidentes com envolvimento de caminhoneiros é confirmada pelas estatísticas oficiais. Segundo o DENATRAN (2002), os acidentes rodoviários com envolvimento de caminhoneiros são responsáveis por um índice de 9% do total de acidentes com vítimas no país, superando até mesmo o número de ônibus envolvidos neste tipo de acidente.

Assim, de um total de 21256 vítimas de acidentes rodoviários em 2002, aproximadamente 1910 foram vítimas de acidentes com envolvimento de caminhoneiros. No gráfico abaixo, seguem os dados sobre a representação do percentual de veículos envolvidos em acidentes com vítimas.

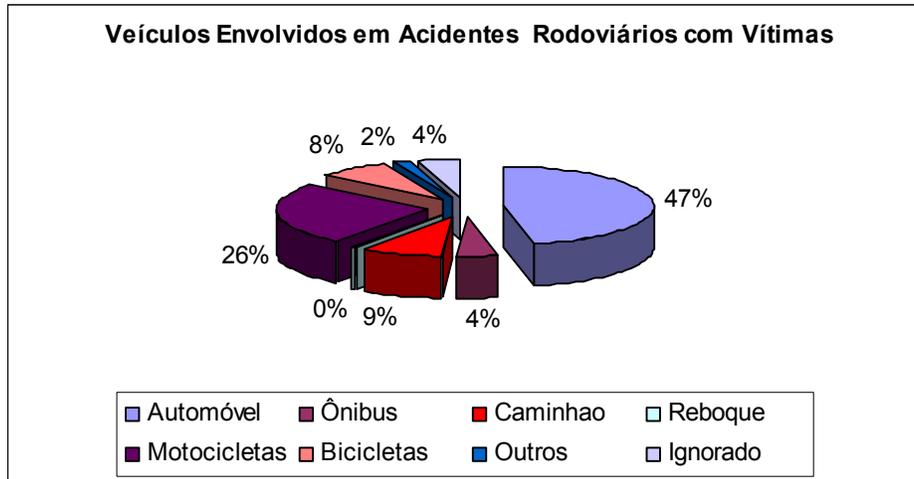


Figura 1.1: Gráfico sobre percentual de veículos envolvidos em acidentes rodoviários com vítimas
(Fonte: DENATRAN, 2002)

Este índice de 9% é extremamente significativo quando se considera que a frota nacional de caminhões é equivalente a somente 4.26% do total da frota nacional de veículos (DENATRAN, 2002), o que demonstra a grande potencialidade dos caminhões em envolvimento em acidentes graves.

Embora o número de vítimas fatais tenha caído consideravelmente a partir de 1998 e tenha se estabilizado nos quatro anos seguintes (figura 1.3), os índices de acidentes com envolvimento de caminhoneiros cresceu um ponto percentual a partir de 2000 (figura 1.4), evidenciando que qualquer medida tomada por empresas ou órgãos oficiais com objetivo de redução de acidentes não foram, para esta classe de veículos e de maneira global, totalmente eficientes.

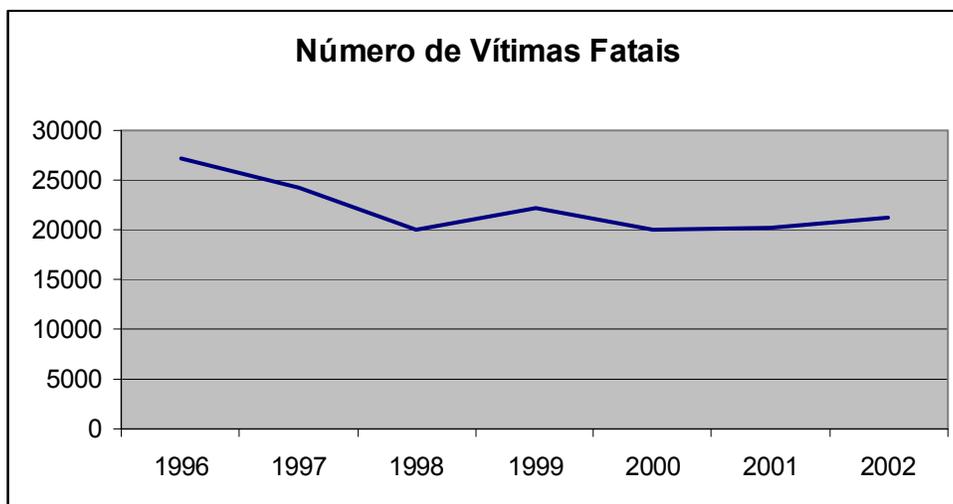


Figura 1.3: Gráfico do número de vítimas fatais em acidentes de trânsito (Fonte DENATRAN, 2002).

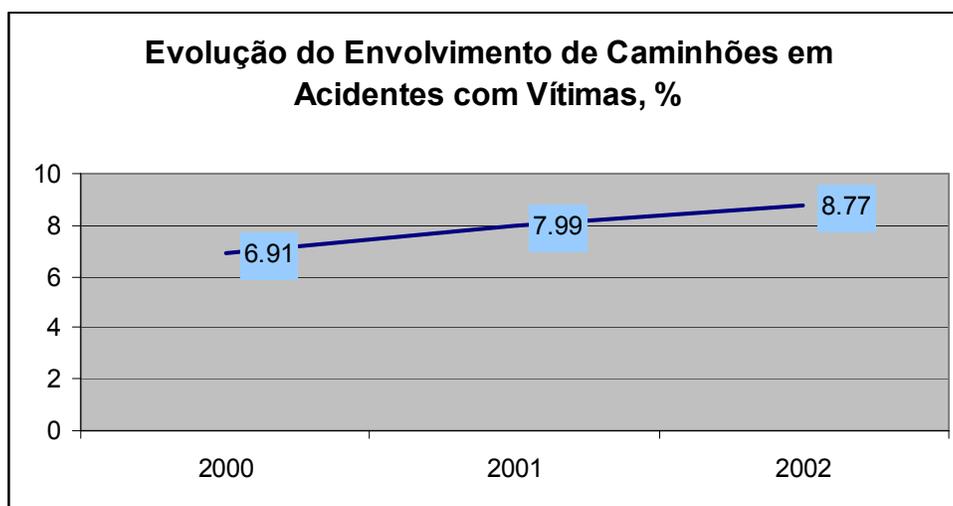


Figura 1.4: Gráfico da evolução do envolvimento de caminhões em acidentes com vítimas fatais, em números percentuais (Fonte DENATRAN, 2002)

O crescimento do índice de envolvimento de caminhoneiros em acidentes de trânsito com vítimas em aproximadamente 1% ao ano é ainda mais significativo quando comparado detalhadamente à evolução total da quantidade de acidentes com vítimas: em 2002 houve uma queda no percentual de acidentes com vítimas no país em 4,5 pontos

percentuais enquanto a relação dos caminhões envolvidos nestes acidentes subiu 0,78 pontos percentuais (DENATRAN, 2002).

Mesmo comprovado que o envolvimento de caminhoneiros em acidentes apresenta crescimento, somente poucos DETRANs regionais apresentam estatísticas sobre causas de acidentes. Ainda assim, de forma inconsistente, como demonstrado nas figuras abaixo.

Principais Causas de Acidente	
Causas	Quantidade
Falta de Atenção	2865
Desobediência a Sinalização	192
Ultrapassagem em Cruzamento	18
Estacionando na Pista	8
Avançar Sinal	126
Invasão da Pista de Rolamento	8
Outra não Específica	238
Embriagues	28
Mudança de Direção	146
Falta de Freio	29
Curva Mal Feita	86
Contra Mão de Direção	47
Total	3791

Tabela 1.2: Tabela com as principais causas de acidentes (Fonte DETRAN-MT)

MESES	CONDIÇÃO DO CONDUTOR					TOTAL
	APARÊNCIA	APARÊNCIA	EMBRIAGUEZ	MAL SÚBITO	NÃO INFORMADO	
	NORMAL	SONOLENTA / CANSADO				
Janeiro	599	1	13	1	49	663
Fevereiro	396	2	11	1	43	453
Março	658	1	8	1	46	714
Abril	288	2	4	1	43	338
Maio	197	4	11	0	33	245
Junho	239	1	9	0	41	290
Julho	197	0	8	0	28	233
Agosto	177	2	5	0	11	195
Setembro	31	0	0	0	3	34
TOTAL.	2784	13	69	4	297	3167
MEDIA MENSAL	232,0	1,1	5,8	0,3	24,8	263,9

Tabela 1.3: Tabela com as principais causas de acidentes (Fonte DETRAN-SE)

Causas dos Acidentes de Trânsito

- Incremento da Frota de Veículos
- Incremento dos Condutores Habilitados
- Plano Diretor dos Municípios - deficiente em relação à Engenharia de Tráfego X Demanda
- Inexistência de consciência de cidadania no trânsito
- Má conservação das Vias
- Inércia dos Municípios em assumir a gestão do Trânsito
- Fiscalização dos Órgãos que integram o Sistema nacional de Trânsito insuficientes.
- Excessiva demora na tramitação dos processos judiciais, para aplicação das penalidades referentes a crimes de Trânsito.
- Deficiência mecânica do veículo, geralmente por negligência em sua manutenção.

Tabela 1.4: Principais causas de acidentes (Fonte DETRAN-CE).

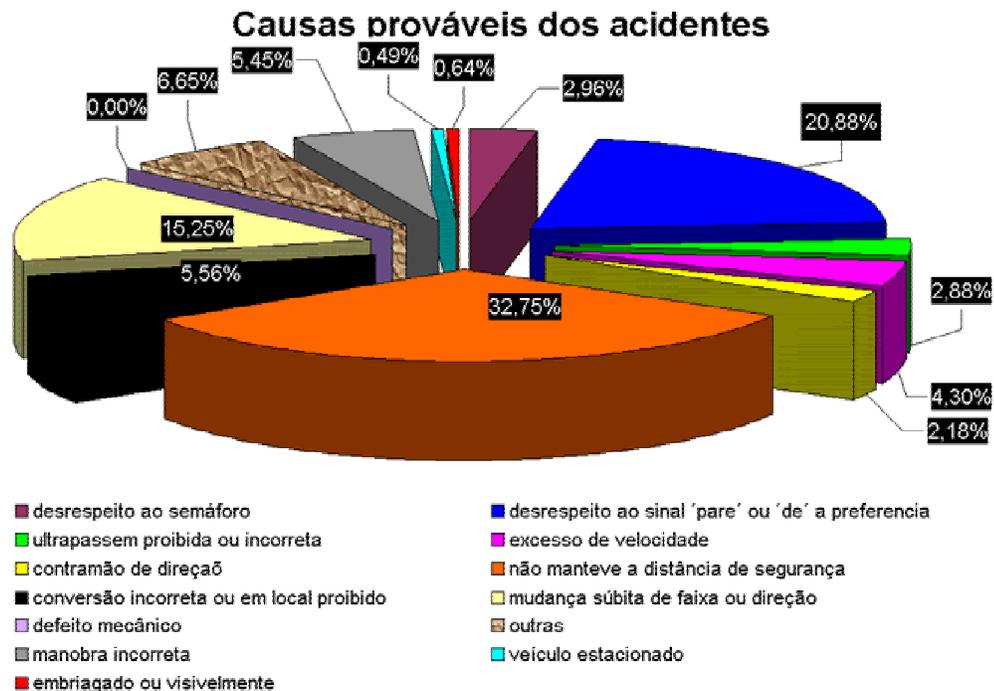


Figura 1.5: Gráfico com as causas prováveis de acidentes (Fonte DETRAN-GO).

Como demonstrado, as causas dos acidentes não obedecem a um padrão de definições e ainda oferecem uma amplitude muito vasta de causas ou ainda apresentam dados incompletos.

O setor de estatística da Polícia Rodoviária Federal em Brasília foi consultado e não há estatísticas de causas de acidentes com caminhoneiros deste órgão. Segundo o responsável pelo setor consultado, “não há no Brasil a cultura de análise com profundidade da causa de acidentes com caminhoneiros” (Polícia Rodoviária Federal, 2004).

A deficiência no levantamento de dados sobre causa de acidente com caminhoneiros no país deixa claro que sem se conhecer melhor os fenômenos que precedem o acidente, estejam eles relacionados às pessoas, ao ambiente ou aos veículos envolvidos (BATISTA, 1973), a adoção de medidas preventivas ineficientes será freqüente.

1.2 O Homem no trabalho

Nesta etapa do estudo, procura-se estabelecer, genericamente, os conceitos de trabalho, tarefa, atividade e da organização do trabalho, considerando-se ainda uma breve explanação sobre os saberes do homem em sua atividade.

O objetivo da concepção destas definições está em que se possa compreender a dimensão da importância da análise das atividades do caminhoneiros e de suas condições de trabalho e ainda dos efeitos no resultado de seu trabalho, principalmente porque o motorista de caminhão é um representante de uma classe de trabalhadores que põe em jogo toda a sua vida pessoal e social no ato profissional e que ao mesmo tempo, defronta-se com o modo como sua singularidade fundamental é objeto de uma gestão sócio-econômica por parte da empresa (GUÉRIN et al, 2001).

1.2.1 Trabalho, tarefa e atividade

A designação de trabalho é ampla e geralmente utilizada de forma a definir uma determinada situação ou condição, dependendo da característica da situação. GUÉRIN et al (2001) dão exemplos de uso da definição de **trabalho** em situações de condição de trabalho (trabalho penoso, trabalho pesado, etc), de resultados de trabalho (um trabalho malfeito, um trabalho de primeira, etc) ou mesmo sobre a própria atividade de trabalho (fazer seu trabalho, um trabalho metucioso, estar sobrecarregado de trabalho, etc).

Mas é necessário conceituar a definição de trabalho. Os exemplos de utilização acima citados confirmam que o trabalho é na verdade, a unidade destas três realidades: a atividade, as condições e o resultado da atividade (fig. 1.6). (GUÉRIN et al, 2001).

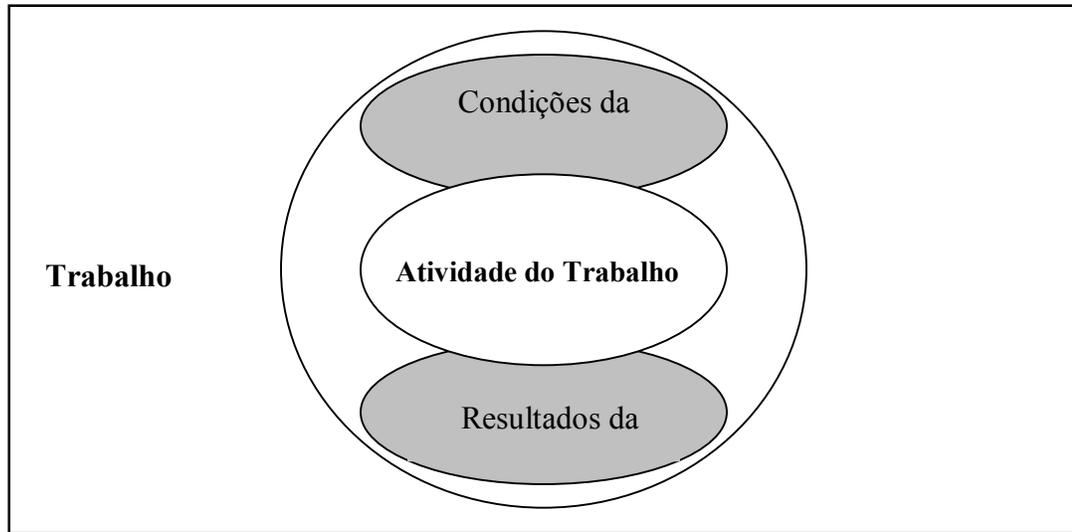


Figura 1.6. O trabalho (GUÉRIN et al, 2001).

Ainda segundo GUÉRIN et al (2001), as empresas costumam avaliar o trabalho separadamente através das diferentes práticas da empresa. Recursos Humanos preocupa-se por exemplo, no desequilíbrio da faixa etária de trabalhadores, centrando-se nos que estão em atividade. Os departamentos comerciais preocupam-se com os resultados do trabalho e os profissionais de segurança preocupam-se com o aumento de acidentes e terão maior enfoque nas condições do trabalho.

Deve-se evidenciar que a análise do trabalho seria no entanto, a análise do sistema proposto por GUÉRIN et al (2001), e de seu funcionamento. Normalmente, os trabalhadores falam de trabalho em termos do resultado que se pretende obter. Desde o presidente da empresa, que fala de suas atividades comerciais e econômicas até o operário que fala dos volumes e itens a produzir, todos fazem alusão à sua tarefa, para mencionar o seu trabalho.

A tarefa, seria, de acordo com a definição de GUÉRIN et al (2001), um resultado antecipado fixado dentro de condições determinadas. (fig 1.7).

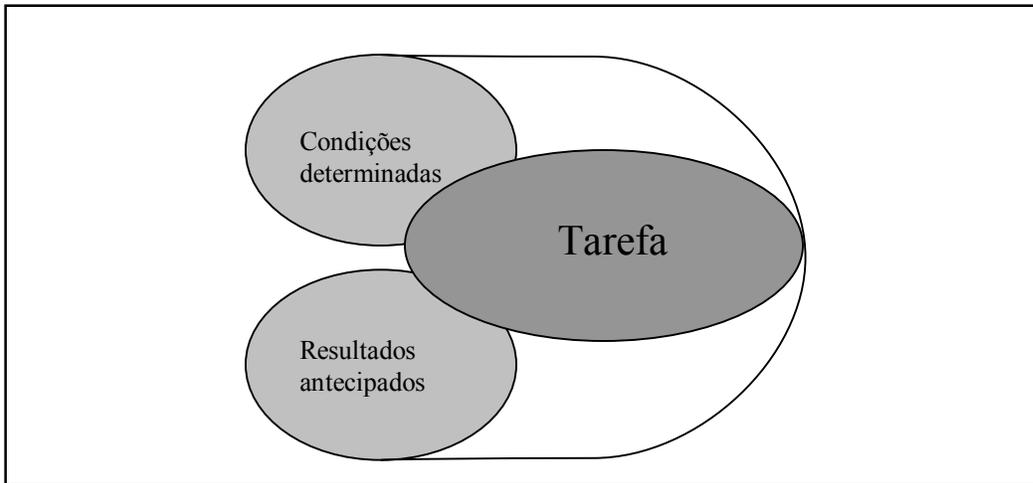


Figura 1.7: Tarefa. (GUÉRIN et al , 2001).

A razão pela qual GUÉRIN et al (2001) afirma que tarefa não pode ser confundida com trabalho é que a tarefa está baseada em condições pré-determinadas e em resultados antecipados. O trabalho, compreende condições reais de trabalho e resultados obtidos reais.

Trabalho, tarefa e atividade são definidos então:

- a) Tarefa como resultado antecipado fixado em condições determinadas;
- b) Atividade de trabalho, como realização da tarefa;
- c) Trabalho como unidade da atividade do trabalho, das condições reais e dos resultados efetivos dessa unidade;

A tarefa não é o trabalho, mas o que é prescrito pela empresa ao operador. Essa prescrição é imposta ao operador: ela lhe é portanto exterior, determina e constrange sua atividade. Mas ao mesmo tempo, ela é um quadro indispensável para que ele possa operar: ao determinar sua atividade, ela o autoriza. (GUÉRIN et al, 2001).

O operador desenvolve, portanto, sua atividade em tempo real em função desse quadro: a atividade do trabalho é uma estratégia de adaptação à situação real de trabalho, objeto da prescrição. A distância entre o prescrito e o real é a manifestação concreta da

contradição sempre presente no ato de trabalho, entre “o que é pedido” e “o que a coisa pede”. (GUÉRIN et al, 2001).

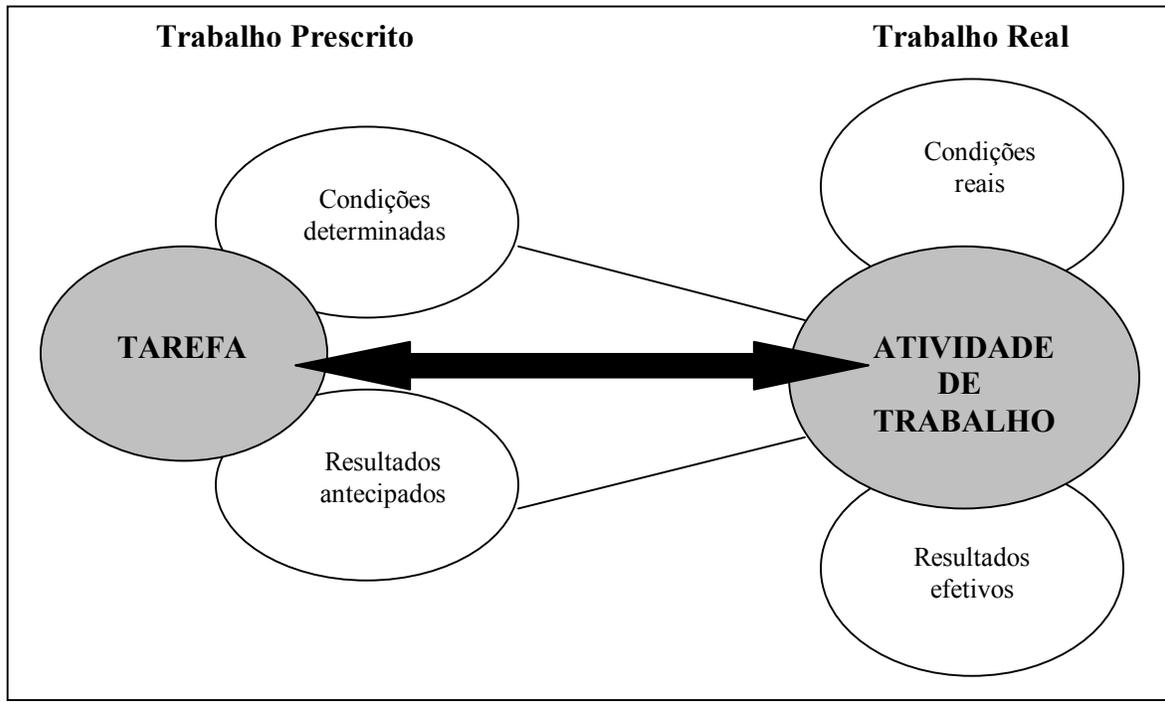


Figura 1.8: O trabalho prescrito e o trabalho real (GUÉRIN et al, 2001).

1.2.2 A função integradora da atividade do trabalho

A atividade de trabalho é o elemento central que organiza e estrutura os componentes da situação de trabalho. É uma resposta aos constrangimentos determinados exteriormente ao trabalhador, e ao mesmo tempo é capaz de transformá-los. (GUÉRIN et al, 2001).

A atividade como função integradora das características do operador e das características da empresa é demonstrada na figura 1.8. Há, entre as características dos operadores e da empresa e na parte central da demonstração, o que constitui sua integração e organização.

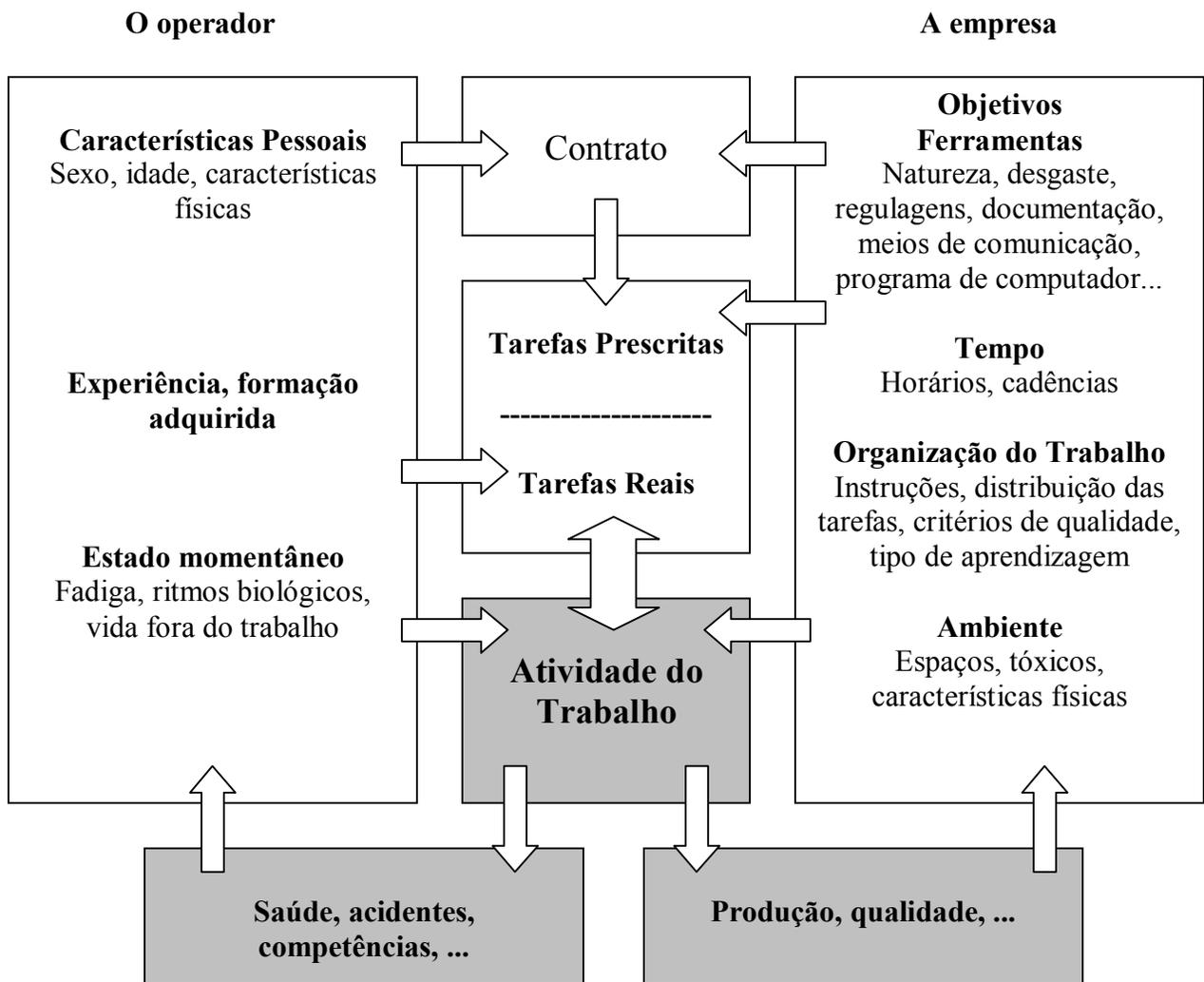


Figura 1.9: O trabalho prescrito e o trabalho real (REASON apud GARCIA, 2001).

O contrato, representação das características do operador em relação ao que necessita a empresa para realização das tarefas a serem executadas, ou tarefas prescritas. Essas tarefas são demonstradas na figura 1.9 com uma interrelação direta com as tarefas reais, modeladas através das experiências e formações adquiridas pelos operadores. Essas tarefas reais determinam a condução da atividade, que sofre influências do estado momentâneo do operador, da organização do trabalho preparado pela empresa.

Os resultados finais reais como produção e qualidade são consequência da atividade do trabalho e do ambiente, assim como as consequências da atividade têm correlação com o estado momentâneo do operador.

1.2.3 As consequências da atividade

Segundo GUÉRIN et al (2001), a atividade de trabalho e as condições nas quais é realizada têm consequências múltiplas para os operadores, assim como para a produção e os meios de trabalho. As consequências para os operadores podem envolver sua saúde e seu estado funcional, podem limitar as possibilidades de evolução de suas competências e restringir a possível ampliação de sua experiência profissional. Essas consequências têm então decorrências sobre sua vida social e econômica, sobre sua formação e seu emprego.

Naturalmente, a atividade do trabalho pode também ter consequências positivas, como superação da qualidade e dos objetivos propostos, melhorias de qualificação, superação de objetivos próprios, fonte de satisfação etc, mas não é essa característica da atividade do trabalho que oferece riscos aos sistema de produção.

As consequências negativas da atividade, que podem ser uma doença de origem profissional, falhas durante a atividade ou mesmo dificuldades que terão efeito na vida pessoal do trabalhador, como fadiga ou irritabilidade, podem se tornar fatores de risco de acidentes, ampliados pela difícil detecção por parte da empresa dessas consequências, que em trabalhadores internos, somente é detectada a longo prazo.

A multiplicidade dos fatores que constituem uma situação não simplifica a previsão de um ou de vários efeitos sobre a saúde, mas é indispensável raciocinar em termos de uma combinação de causas e de multiplicidade de efeitos. No entanto, com frequência, existem sinais de alerta que levam o trabalhador a modificar suas maneiras de trabalhar, seus modos operatórios. (GUÉRIN et al, 2001).

Segundo GUÉRIN et al (2001), os modos operatórios adotados pelos operadores são, portanto, o resultado de um compromisso que leva em conta os objetivos exigidos, os meios do trabalho, seu estado interno e os resultados produzidos ou ao menos a informação de que dispõe sobre eles.

Na mesma linha de raciocínio, GARCIA (2001) cita AMALBERTI (1996), que propõe um modelo no qual os operadores estabelecem um compromisso entre a segurança (sua e do sistema), do desempenho da produção e a minimização de conseqüências psicológicas e mentais deste desempenho.

Atrelado a esse modelo segue uma definição de risco, que seria na realidade o risco cognitivo de escolher priorizar o compromisso menos adequado em determinada situação de trabalho, e assim sofrer conseqüências indesejadas, podendo até perder o controle da situação. Este rompimento com o compromisso pode ser causado tanto por fatores internos, como a fadiga ou confiança no seu conhecimento, quanto por fatores externos (...). (GARCIA, 2001).

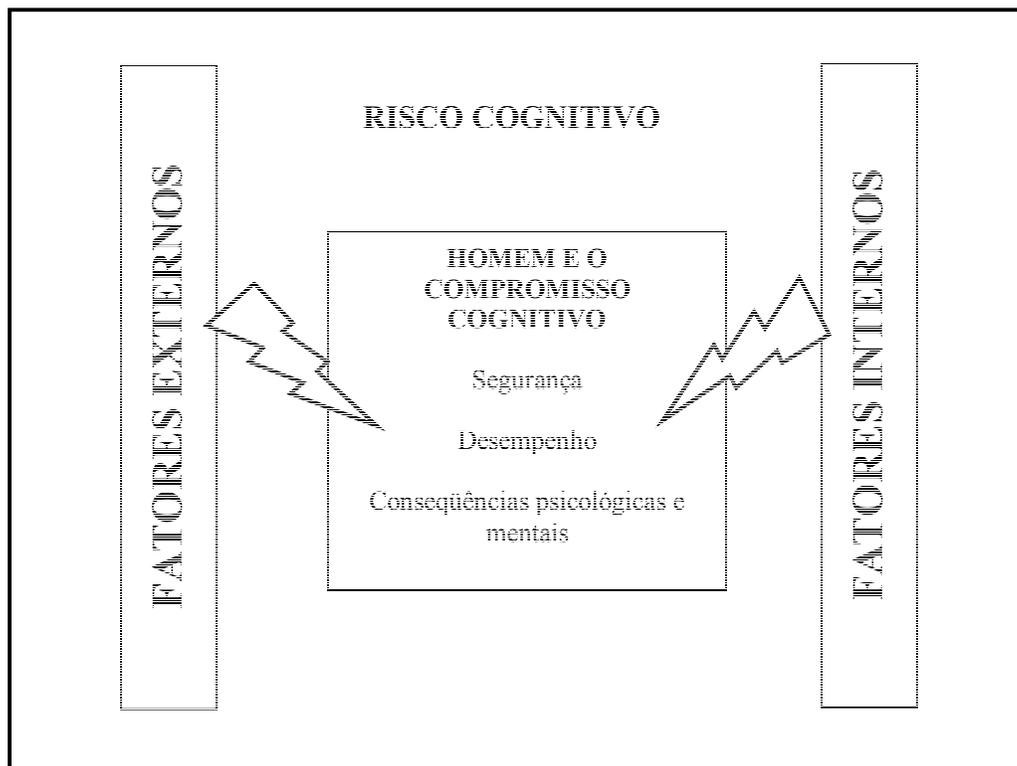


Figura 1.10: Adaptação do modelo de cognição humana definido por AMALBERTI (GARCIA, 2001)

Analisar os fatores internos e externos é compreender os mecanismos de regulação do compromisso cognitivo, e isto pode ser feito através da análise de incidentes ou de situações incidentais. Segundo o autor, a análise de acidentes é útil apenas para compreender o mecanismo de ruptura do compromisso, já que o acidente é o momento em que o operador perde o controle total da situação. Já a análise de incidentes rotineiros pode explicitar as tomadas de ações que evitam tal perda de controle, e reestabelecem o compromisso do operador. (GARCIA, 2001).

Nas concepções modeladas tanto por AMALBERTI apud GARCIA (2001) como por GUÉRIN et al (2001), a análise da atividade do trabalho é demonstrada como grande campo de conhecimentos para que todo o processo seja regulado, já que é a atividade o regulador das condições institucionais e pessoais, quando se deseja principalmente analisar as causas de acidentes.

1.3 Causas de acidentes

Naturalmente, determinar as causas dos acidentes não é tarefa fácil. Nas estradas, os riscos são variáveis, seja pela geografia, meteorologia, pela evolução da pessoa ao longo de uma jornada de trabalho, o estado do veículo, etc. (REDONDO et al, 1997).

Outros estudos falam sobre a diversidade das causas dos acidentes rodoviários com caminhoneiros, comprovando que a natureza dos acidentes é multifatorial. Pode-se afirmar ainda que o acidente é um encadeamento, uma convergência de fatos. A condição necessária e suficiente para que se tenha produzido é, na maior parte das vezes, uma constelação de circunstâncias (BAPTISTA, 1973).

Não basta, no entanto, o conhecimento das causas sem ações efetivas e profundas. Esta mutação de riscos exige medidas de segurança adaptáveis aos fatores que progressivamente determinam o estado da pessoa que conduz e ao ambiente da condução. (REDONDO et al, 1997). O útil, de fato, seria a identificação e supressão das causas

fundamentais dos acidentes, aquelas que, se não fossem existentes, impossibilitariam que o fato indesejável viesse a suceder. (SOUZA, 2000).

BOCCIA apud BAPTISTA (1973) menciona a existência de um determinado grau de risco ao viajar e que esse risco é específico do motorista profissional, comprovando-se a existência deste risco frente à característica de multifatoriedade de causas. Este estudo procurou considerar várias causas fundamentais encontradas na bibliografia consultada.

1.3.1 Falhas mecânicas

O ritmo de trabalho intenso, custos altos e dificuldade de postos de serviço confiáveis nas estradas são fatores que colaboram com o desgaste do caminhão, mantendo o equipamento trabalhando na maioria das vezes em seu limite operacional. Segundo HAWORTH et al (1989) freios e motores de caminhão podem trabalhar muito perto de seu limite em operação normal em relação a carros de passageiros.

1.3.2 Condição das estradas

No Brasil, somente 9.3 % das estradas são pavimentadas (tabela 1.5), o que oferece ao caminhoneiro uma condição de alto grau de periculosidade em sua atividade.

Rodovias	Pavimentadas	Não Pavimentadas	TOTAL
Federais	55.905,3	34.353,4	90.257,7
Estaduais	91.348,4	116.538,1	207.886,5
Municipais	16.993,3	1.429.295,9	1.446.289,2
TOTAL	162.247,0	1.580.186,4	1.744.433,4

Tabela 1.5. Malha rodoviária brasileira (Fonte ANTT, 2002)

Segundo SOUZA (2000), as estradas, as mais das vezes por demais danificadas, obriga o motorista a ziguezaguear, procurando passagem entre as crateras, degraus e rebaixamentos, causando confusão a quem estiver a sua ré ou venha pela frente. Acostamentos inexistentes ou inconfiáveis pela estreiteza ou frouxidão nem sempre

sequer aparente, degraus de cabeceiras de pontes e viadutos, pistas “tratadas” eleitoramente com emulsão asfáltica e areia (SOUZA, 2000).

Ou ainda, extensão de estradas sem um socorro pessoal ou mecânico, sem apoio policial, sem meios de comunicação, pois na maioria das vezes, telefone, quando existe, e existindo, quando funciona, está dentro das cidades, longe das pistas e o equipamento (o caminhão) não pode ser abandonado ou ficar na mão de terceiros. Isso obriga o motorista a enfrentar longos trechos de estrada. (SOUZA, 2000).

1.3.3 A Rotina de trabalho

Reconhecidamente, o trabalho dos caminhoneiros é um dos mais exigentes no que diz respeito à necessidade de boas condições físicas e mentais simultaneamente, basicamente porque o trabalho das pessoas que precisam constantemente viajar é recheado de situações dependentes do imperativo tempo versus desempenho.

Os caminhoneiros devem entregar a carga estando ou não com sono tendo ou não que atravessar rodovias sinuosas e, portanto, são motivados pela data de entrega para continuarem a dirigir. (HAWORTH et al, 1989).

A pressão de prazos e horários é imposta pelas empresas ou clientes contratantes, na maioria das vezes e cada vez mais freqüentemente, em prazos mais curtos e exigentes, gerando uma jornada de trabalho cada vez mais exaustiva. A Federação Internacional dos Trabalhadores em Transportes avalia que em todos os setores do transporte rodoviário a deterioração das condições de trabalho traduzidas principalmente pela adoção de jornada de trabalho excessiva que representam a causa de muitos acidentes.

Muitas vezes, para poderem cumprir as demandas de seus cronogramas de trabalho, os caminhoneiros precisam inverter seu ciclo de sono-vigília (MORENO et al, 2003). A inversão do ciclo sono-vigília passa a compor uma condição desfavorável a

mais para a atividade do caminhoneiro. Segundo Wisner (GARCIA, 2001) toda atividade demanda uma carga física, cognitiva e psíquica.

Assim, para a reposição das energias vitais do trabalhador, é indispensável que se tenha momentos de pausas regulares, destinados ao repouso visando o reestabelecimento do seu bem-estar físico e mental.

Segundo MORENO et al (2001), a variação do desempenho ao longo das 24 horas associada à existência de um pico de acidentes com veículos entre 2 e 6 da manhã, evidencia a necessidade do estabelecimento de medidas preventivas de acidentes em função das 24 horas.

Além dos riscos gerados pela variação de horário na atividade, os horários de trabalho têm influência na saúde e qualidade de vida dos motoristas e, portanto, mudanças na organização do trabalho lhes seriam benéficas e que portanto, as empresas transportadoras devem aumentar seus prazos de entrega para que as viagens sejam mais tranquilas e menos desgastantes (MORENO et al, 2001).

Neste mesmo sentido, MELLO et al (1988) ressalta que se deve observar de forma minuciosa as escalas de trabalho dos motoristas profissionais, no intuito de adequar o ritmo biológico e o cronotipo do indivíduo para sua melhor adequação ao trabalho.

Pode-se considerar então que uma rotina exaustiva pode ocasionar a formação de condições que propiciam a criação de riscos que possibilitam o acontecimento dos acidentes, como sono, cansaço, perda de visão noturna, estresse e fadiga.

Apesar de várias regras de segurança serem adotadas pelas empresas como forma a reduzir os acidentes, como a duplicidade de motoristas, avaliação mecânica dos veículos, paradas obrigatórias para descanso ou aparelhos de controle como tacógrafos,

as regras de segurança são insuficientes, caso a organização do trabalho não favoreça a sua prática (BULHÕES apud MAURO et al, 1999).

1.3.4 O sono

Os seres humanos são em sua grande maioria ativos durante o período do dia e durante a noite apresentam uma maior disposição para o repouso ou período de sono, (RUTENFRANZ apud MELLO et al, 1988).

No entanto, é necessário que diversas categorias mantenham profissionais atuando no período noturno, como pilotos, guardas de segurança e motoristas. E na maioria das vezes, estes profissionais não mantêm uma regularidade de seus horários.

Os motoristas que trabalham em horários irregulares têm em comum dificuldades para adormecer, insatisfação com o local em que dormem, sonolência durante o trabalho, cefaléia, dispepsia, entre outras queixas relativas ao sono. (MORENO et al, 2003). Essas queixas são classificadas como distúrbios do sono, que são anormalidades tanto da regulação quanto das alterações fisiológicas especificamente relacionadas ao sono. (HAURI apud MELLO et al, 1988).

O sono tem importância fundamental no bom desempenho profissional, pois atenção, coordenação motora, ritmo mental e principalmente o alerta são influenciados pelo estado de fadiga. Esta necessidade de sono não depende do trabalho em turnos, porém este fator (trabalho em horários irregulares) pode modificar o padrão do sono, diminuindo o tempo total de sono dos trabalhadores noturnos. (RUTENFRANZ apud MELLO et al, 1988).

Na Espanha, estudos da Federação Estatal de Transportes, Comunicações e Mar (REDONDO, 2003) relataram que quanto mais cedo se inicia a atividade de condução, mais a falta de repouso noturno se faz presente em acidentes nas primeiras horas de trabalho. Enquanto a pessoa se adapta bruscamente de uma fase de sono a uma situação

onde a atenção e a capacidade de reação são requeridas de forma imediata, aumenta a incidência de erros e portanto, de acidentes.

A falta de uma regularidade de descanso noturno causa distúrbios de forma acumulativa. FHISCHER apud MELLO et al (1988) em seu estudo observaram uma redução no tempo total de sono depois de um turno de trabalho noturno. Mostraram ainda uma redução na percepção do alerta da sexta e décima hora de trabalho.

A extensão dos efeitos do sono durante uma atividade prolongada é confirmada em MELLO et al (1988), cujos estudos indicam um aumento no risco de acidentes em função do tempo de trabalho, que seria aumentado em torno de 9 horas após o início do turno de trabalho. Já com 12 horas de trabalho este fator aumentaria em dobro e com 14 horas de trabalhos contínuos este fator de risco aumentaria em três vezes. Alguns estudos mostram ainda aumento de acidentes com 5 horas de trabalho. (FOLKARD apud MELLO et al, 1988).

Em se considerando que a média de horas trabalhadas pelos caminhoneiros pode chegar a 19 horas diárias, este grau de risco subiria em até 6 vezes mais. Esse fator é ainda mais brando do que estudos nos Estados Unidos, que prevêm o dobro do risco já em 8 horas. Abaixo, uma representação elaborada a partir destes dados.

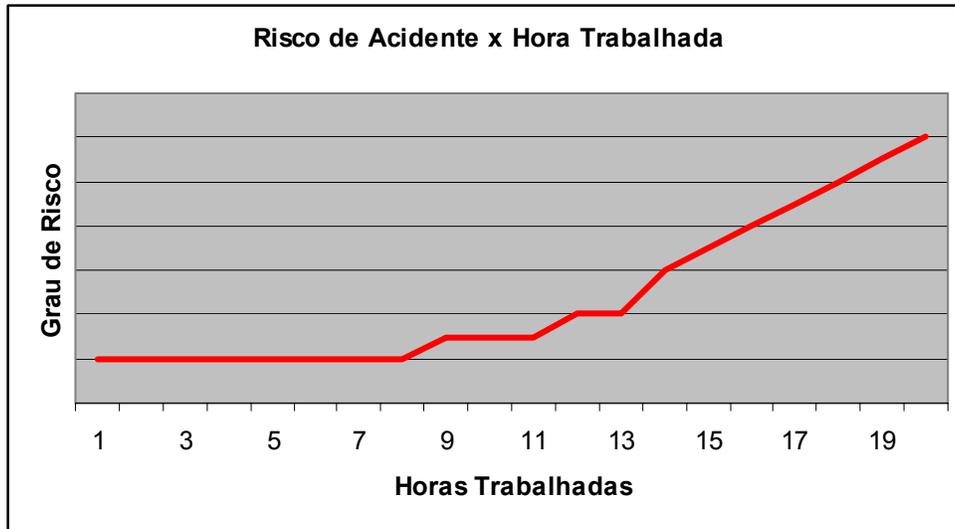


Figura 1.11: Fator de risco ao longo da jornada de trabalho

Quando associa-se o excesso de horas/dia praticados por motoristas, fica evidenciado que esta carga horária pode estar sendo um fator coadjuvante de problemas como insônia, irritação e a uma conseqüente perda de concentração e então a um inevitável desgaste emocional (MAURO et al, 1999).

Embora a idéia de falta de repouso noturno ofereça uma concepção de grande risco noturno de acidentes, a maioria das pessoas que tem queixas relativas ao sono ressaltam problemas como sonolência excessiva diurna, além de irritabilidade e estresse. (HAURI apud MELLO et al, 1988).

Mas a extensão de problemas causados pelo sono é ainda maior. Os distúrbios do sono podem acarretar várias conseqüências como aumento da incidência de doenças cardiovasculares e hipertensão arterial sistêmica, além de doenças médicas e psiquiátricas graves. (MELLO et al, 1988)

A sonolência diurna pode ainda ser causada por fatores independentes, como pela Síndrome de Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS). A SAOS pode ser definida como ocorrência de paradas respiratórias recorrentes durante a noite conseqüentes da obstrução

das vias respiratórias superiores. O quadro de paradas respiratórias durante a noite tem como consequência a fragmentação do sono e a ativação do sistema nervoso simpático, causando grande sonolência diurna (MORENO et al 2001).

Pessoas com SAOS apresentam taxas de acidentes automotivos duas a três vezes maiores que a população sem SAOS, mostrando que essa síndrome é um fator de risco para acidentes de trânsito (LAUBE apud MELLO et, 1988).

O sono é, portanto, causa de diversos fatores causadores de acidentes, como perda de concentração, perda da coordenação motora e diminuição do estado de alerta mas é inconsistente classificar o sono como a causa primária dos acidentes. É necessário avaliar as condições nas quais os distúrbios do sono aparecem, podendo ser desde questões de ordem médica como a SAOS ou mesmo devido à organização inadequada do trabalho, comumente geradora de fadiga.

1.3.5 A fadiga

Na condução de veículos, a fadiga é um dos componentes principais das condições de trabalho, tanto pelas formas como surge como pelos riscos que ocasiona e pelos efeitos ao organismo humano. (REDONDO, 1997).

Ainda segundo a Federação Estatal de Transportes, Comunicações e Mar da Espanha (REDONDO, 1997), fadiga é o processo pelo qual um sistema, orgânico ou inorgânico, vai perdendo capacidade de resposta aos estímulos que obrigam ou impulsionam a realizar uma ação. É portanto, um limite natural ao potencial humano que deteriora os índices de resistências e atividade. A recuperação das capacidades originais somente é possível através de repouso, mediante descanso físico e/ou psíquico, como o sono.

A fadiga é ainda o estado patológico produzido por uma atividade prolongada e/ou alterada por uma distribuição inadequada das tarefas e dos descansos, programados

segundo a demanda de trabalho e não conforme a fisiologia da pessoa. Ao impedir o condicionamento normal do organismo, se conduz a uma diminuição notória do rendimento físico e intelectual (transtornos dos sentidos), com o detrimento do desempenho das funções recomendadas.

Qualquer processo de produção tem características específicas e uma forma determinada de consumir energia humana. Essas características devem adequar-se às limitações da pessoa, ou seja, adequação do posto de trabalho à pessoa, e não ao contrário. O posto de trabalho deverá desenhar-se conforme os períodos de descanso e/ou sono que necessita o organismo humano. Qualquer discordância neste sentido, pode manifestar-se de uma forma mais ou menos imediata em forma de fadiga, com todas as conseqüências que derivam dela. A fadiga é uma síndrome causadora de diversas patologias que podem evoluir até uma enfermidade. (REDONDO, 1997).

Vários autores relatam os mais variados fatores que levam o motorista ao estado de fadiga. Na maior parte da bibliografia consultada, a organização do trabalho parece contribuir com grande propriedade ao estado de cansaço e desgaste do caminhoneiro, através dos horários de saída, tempo disponível para entrega, pequenas pausas para descanso mal aproveitadas ou ainda o tempo ininterrupto ao volante.

Variáveis mencionadas por HAWORTH et al (1989), listam como pontos contribuintes à fadiga o local e a hora de partida, o destino e a hora provável de chegada, além do número de paradas ao longo da viagem e a quantidade de horas de direção 24 horas antes da saída, considerando um período prévio de 5 horas de descanso e ainda a natureza da atividade pré-viagem.

Diferentes padrões de trabalho resultam em diferentes níveis de fadiga. Durante a noite, até mesmo os períodos de trabalho relativamente curtos podem produzir cansaço e a probabilidade de sofrer acidentes aumenta com o passar das horas de direção. O efeito combinado é multiplicador em vez de aditivo como demonstrado na figura 1.6.

A falta de atenção também é relatada como uma causa possível de acidentes, mas ocasionada pelo estado de fadiga. Baseados na presença de fatores como várias horas na direção, cair de sono ao volante, comentários sobre cansaço e direção à noite, HAWORTH et al (1989), relatam que fadiga contribui para 19.9% dos acidentes em caminhões. No entanto, é possível que a fadiga esteja envolvida em 25% dos acidentes nos quais a falta de atenção foi estabelecida como presente e um estado de redução da atenção pode ser o precedente de rendição ao sono.

Nos primeiros estágios da fadiga, o indivíduo não é clinicamente consciente de suas limitações e o número de erros aumentam. Nesta situação, a persistência dos riscos da ambiência atuam em progressão crescente de periculosidade, com as quais se dão as condições para que se desencadeie um acidente. Portanto, a fadiga laboral, com todas as suas características, é a causa de uma grande quantidade de acidentes e passa despercebida na investigação dos mesmos. (REDONDO, 1997).

De acordo com REDONDO (1997) e HAWORTH et al (1989), a fadiga pode ser classificada em fadiga crônica e fadiga crítica ou aguda. Na primeira, o descanso é insuficiente para recuperação, pois depende da intensidade do trabalho, do ritmo com que se esteja trabalhando ou da distribuição inadequada dos dias de trabalho. Se este processo se mantém por dias consecutivos, a fadiga crônica se manifesta de formas muito variadas, desde cansaço superior durante as manhãs, dores generalizadas, irritabilidade até diferentes enfermidades ou lesões digestivas, articulares, etc.

Já a fadiga crítica surge como uma enfermidade através de um processo acumulativo, que aparece de forma aguda em um momento concreto, comprometendo imediatamente a segurança da pessoa. Então, as aptidões psico-físicas da pessoa diminuem ou se alteram até ao ponto de em caso de estar trabalhando na presença de um determinado risco, seria totalmente vulnerável ao acidente, se não se houvesse tomado medidas preventivas adequadas. (REDONDO, 1997)

Se caminhoneiros sofrem de fadiga crônica, a probabilidade de se ter um acidente ao dia é mais eventual contra aqueles que possuem fadiga aguda, para os quais essa chance é menor. (HAWORTH et al, 1989).

Como forma a combater a fadiga e suas conseqüências, os caminhoneiros desenvolvem estratégias próprias para manterem o ritmo de trabalho exigido.

Uma técnica utilizada pelos caminhoneiros é a adoção de cochilo, que tem sido considerada uma estratégia possível para aumentar o nível de vigilância em trabalhadores noturnos (STAMPI apud MELLO et al, 1988). Essa técnica tem efeito negativo à inércia do sono imediatamente após o cochilo, onde o indivíduo ainda apresenta uma baixa resposta ao alerta e atenção (MUZET apud MELLO et al, 1988).

Há ainda a prática das atividades físicas que é estratégia defendida por MAURO (1999) e MORENO et al (2003) como um dos fatores determinantes na prevenção da fadiga no trabalho.

As estratégias que defendem uma melhor estruturação da rotina do trabalho visualizam com maior complexidade o problema da fadiga, **retirando do caminhoneiro a responsabilidade pelo estado da fadiga e pela própria prevenção**. Atribuir ao fator humano a causa dos acidentes não determina nada e se resolve de **forma simplista** um fato complexo. Porque o determinado “erro humano” está intrinsecamente relacionado com a diminuição funcional que ocasiona a fadiga. E por que a pessoa não pode ser considerada como que se dispusesse de qualidades tais como a precisão e a execução rítmica de movimentos durante períodos prolongados, que é próprio de máquinas mas não das pessoas. Considerar o “erro humano” como desencadeante de acidentes é falar de fadiga, denunciar ritmos e horários de trabalho inadequados. (REDONDO, 1997)

A responsabilidade da prevenção de riscos no transporte rodoviário deve-se atribuir a quem determina os tempos de trabalho e de descanso, pois a prevenção da fadiga se baseia fundamentalmente em evitar os riscos mais graves neste tipo de trabalho,

como os excessos de tempo na condução, e pela regulação dos períodos de descanso e repouso. (REDONDO, 1997)

1.3.6 Anfetaminas

A utilização de estratégias alternativas para manterem as condições necessárias ao desenvolvimento de suas atividades vão desde medidas simples como abrir a janela para entrar ar frio, ouvir música bem alta, jogar água no rosto, até o consumo de fármacos que tiram o sono (LYZNICKI et al apud MORENO, 2003).

No entanto, é a utilização de anfetaminas que representa um dos maiores riscos a saúde dos caminhoneiros. Fatores como fadiga e o conseqüente consumo de drogas estão envolvidos na maior parte em acidentes noturnos que diurnos, segundo MCDERMOTH et HUGHES apud HAWORTH et al, 1989).

As anfetaminas são medicamentos psicotônicos de ação simpaticomimética e neuro-estimulante central, de bastante tolerância e baixa toxicidade, usados por via oral, nasal, intramuscular e endovenosa. (ANDRADE, 1976)

Aproveitando a propriedade de prolongar a vigília, motoristas desavisados utilizam as substâncias psicoestimulantes para evitar o sono nas longas viagens. Mas os fatos mostram que tal procedimento é mais perigoso do que preventivo, pois o motorista passa a guiar como um autômato (ANDRADE, 1976).

As anfetaminas atuam nos neurônios dopaminérgicos (que funcionam à base de dopamina) e nos noradrenérgicos (que funcionam por liberação de noradrenalina), fazendo com que cada impulso nervoso que chega a estes neurônios libere mais neurotransmissores que normalmente (CARLINI et MASUR, 1993).

Tanto a dopamina quanto a norepinefrina estão envolvidas em uma série muito grande de funções fisiológicas e comportamentais. Assim, estados mentais como sono e

vigília, apetite e saciedade, certas funções psíquicas superiores, etc, estão sob o controle desses neurotransmissores (CARLINI et MASUR, 1993).

Desta forma, um caminhoneiro que faz uso de anfetaminas, está na realidade, fazendo com que seus sistemas cerebrais dopaminérgicos e noradrenérgicos funcionem exageradamente. E os efeitos são insônia, inapetência e um estado de superexcitabilidade. O indivíduo então se torna loquaz e extrovertido. Pode, porém, adicionalmente ficar nervoso e irritadiço. A pessoa anfetaminizada é capaz de exercer várias atividades por mais tempo, sentindo pouco cansaço. Este só aparece, com grande intensidade, várias horas depois, quando a droga já foi metabolizada. Se a nova dose é então administrada, a pessoa fica novamente hiperativa (CARLINI et MASUR, 1993).

Segundo RIBAS (1962), os efeitos das anfetaminas são variáveis de acordo com a resistência e o tipo de personalidade do indivíduo. Podem manifestar-se tanto em estados de excitação do tipo maníaco, como estados de depressão ansiosa, paranóides e confusionais.

Um risco adicional, é que raros são os casos em que anfetamínicos são tomados só, sem álcool, sem barbitúricos ou somente por ingestão, inalação ou injeção (picos). O comum é associar ao abuso dos barbitúricos e do álcool. Tais consumidores tornam-se tensos, nervosos e tomam mais barbitúricos ou bebem mais álcool para contrabalancear os efeitos dos psicoestimulantes. (ANDRADE, 1976)

Naturalmente, a pessoa que toma essas drogas repetidamente começa a notar que os efeitos vão diminuindo. Para obter os mesmos efeitos iniciais é preciso aumentar a dose. Na literatura médica, há muitos casos de pessoas que, de um comprimido inicial, passam a tomar com o tempo, várias dezenas. (CARLINI et MASUR, 1993) O consumo de anfetaminas entre alguns caminhoneiros que trabalham em horários irregulares chega a 50 comprimidos por mês, segundo MORENO et al (2003).

Como tratamento, CARLINI (1983) recomenda a supressão imediata do medicamento. No entanto, embora não haja registro do aparecimento de síndrome de abstinência nos usuários crônicos, há o aparecimento de depressão e **sonolência**. (CARLINI, 1983). Essas características, embora não classificadas como crises de abstinência, seriam extremamente prejudiciais no caso de caminhoneiros pela constatação de hipersonia reportados por CARLINI (1983) e RIBAS (1962) e de depressão, reportados por CARLINI (1983), RIBAS (1962) e CARLINI et MANSUR (1993).

O grande problema em relação aos dependentes ou usuários de anfetamina, é que segundo CARLINI (1983), se o usuário obtiver os efeitos que espera e deseja, ele não procurará auxílio. No caso dos caminhoneiros, como admitir a condição de usuário os remete à imediata demissão ou na melhor das hipóteses, preconceitos, mesmo que já estejam sentindo sintomas não esperados, dificilmente procurarão ajuda.

1.3.7 Cafeína

A ingestão de cafeína, muito comum entre os caminhoneiros, tem efeitos variados, dependendo da dose. Segundo o Centro de Informações sobre Drogas (Cebrid) da Escola Paulista de Medicina, utilizando-se de 85 a 250 miligramas, a cafeína causa bem-estar, melhoria da atenção e do pensamento. Mas acima de 250 miligramas, provoca nervosismo, inquietação, insônia e tremores.

Segundo um trabalho denominado Estudo das Condições de Trabalho, Hábitos Alimentares e de Sono em Motoristas Profissionais, conduzido por Claudia Moreno, Iara Pasqua e Maria Fernanda Cristofeletti, do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da USP, revelou-se que, entre 27 motoristas trabalhando em horários irregulares, quase 89% consomem café puro.

Segundo um estudo realizado pelo SEST-SENAT (Acidentes Automobilísticos, Direção e Sonolência Excessiva), a cafeína aumenta o alerta e melhora a performance psicomotora durante a noite, principalmente entre 22:30 h e 1:20 h. No entanto, a cafeína

e outros hipnóticos podem minimizar, mas não eliminar problemas de sono associados a trabalhos em turnos alterados.

1.3.8 Saúde dos caminhoneiros

Diversos fatores relacionados à saúde dos motoristas de caminhão contribuem para a manutenção de um alto risco de acidentes de trânsito. Nos motoristas de caminhão, chama a atenção a alta prevalência de vida sedentária, hábitos alimentares inadequados e sobrepeso, assim como uma grande população de fumantes e hipertensos (HÄKKÄNEN apud MORENO, 2003). A incidência de cansaço pode ser uma consequência dessa insuficiência alimentar (MAURO et al, 1999), aumentando a probabilidade de acidentes.

Essas características colocam essa população em risco de uma série de patologias cardiovasculares, tais como hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia e coronariopatias (KNUTSSON apud MORENO, 2003).

Exames de ordem médica devem ser recomendados com maior frequência e abrangência aos motoristas de caminhão. Segundo MAURO (1999), os motoristas merecem uma avaliação mais aprofundada em relação aos riscos específicos relacionados ao condutor de veículos, como problemas músculo-esqueléticos, problemas circulatórios, estresse, ruído, poluição ambiental, iluminação, etc.

No que se refere aos distúrbios músculo-esqueléticos, utiliza-se por convenção o conceito de “distúrbio ósteo-musculares relacionados ao trabalho” (DORT), para caracterizá-los. São englobadas as afecções que atingem os músculos faciais musculares, tendões, ligamentos, articulações, nervos e vasos sanguíneos como resultado de atividades laborativas. (GRANDJEAN apud ALMEIDA, 1988).

Motoristas de uma maneira geral apresentam queixas relacionadas à DORT em decorrência de dois fatores principais, a saber: a inadequação do ambiente de trabalho (posicionamento dentro do veículo, operação dos equipamentos e movimentos repetitivos

de carga e descarga) e fatores estressantes (cognitivos e/ou emocionais), inerentes à profissão. (CAMERINO apud ALMEIDA, 1988).

No que se refere ao estresse emocional e cognitivo inerente à profissão dos motoristas, estes podem ser os responsáveis pelo acionamento ou agravamento da DORT. Existem resultados que correlacionam o estresse pelo ato de dirigir (grande exigência cognitiva) e alterações psicológicas do tipo depressão ou ansiedade com o **ciclo de trabalho irregular**. (HARRISON et al apud ALMEIDA, 1988).

O simples afastamento da situação causal de sofrimento não é suficiente para a resolução do problema. Isto ocorre porque o sistema nervoso se reorganiza de tal forma a aumentar a percepção da dor. Esta reorganização envolve o indivíduo como um todo, acarretando alterações musculares, neuroendócrinas, distúrbios do sono e alterações afetivo/emocionais. (ALMEIDA, 1988)

1.3.9 A Produção social dos acidentes

O reconhecimento a partir do final dos anos 70 dos acidentes de conseqüências ampliadas levou a uma importante renovação no pensamento a respeito do acidentes no mundo inteiro. Hoje existe uma luta no mundo das idéias entre duas perspectivas que podem ser chamadas de técnica e social (DWYER, 2000).

A perspectiva técnica fortalece o poder dos profissionais de criar e gerenciar o risco. Assim, o trabalhador que vive o risco no dia-a-dia não é considerado o “homem informado”, sendo tratado como se tivesse cedido o controle de seu destino a representantes da ciência e sua disciplina. (...) A cada vez que ocorre um acidente, esses representantes lavam suas mãos, quase sempre buscando culpar os trabalhadores pelas suas ações. (DWYER, 2000).

A segunda perspectiva, de natureza social, contempla a perspectiva técnica por meio de referência àquilo que a primeira ignora. Ela exige que profissionais reflitam

sobre como as relações sociais no dia-a-dia geram riscos e como seu próprio trabalho, também inserido em sistemas de relações sociais, é um produto não apenas técnico, mas também social (DWYER, 2000).

Esta perspectiva de natureza social busca investigar a causalidade do acidente a partir do exame de vida como ela é realmente vivida pelos atores sociais envolvidos em processos produtivos, que convivem no seu dia-a-dia com riscos, entre os quais alguns levam ao acidente. Esta teorização requer que os conhecimentos e as capacidades dos trabalhadores perante o mundo do trabalho sejam examinados, assim como as motivações que levam à ação. (DWYER, 2000).

1.4 O Erro humano

1.4.1 Definição de erro

A palavra erro deriva do latim *error*, que quer dizer *afastamento*. E é o afastamento de regras e normas a definição mais comum dos erros.

O erro humano é largamente discutido. Muitos autores apresentam diversas definições de erro. REASON e NORMAN definem erro como um termo genérico para todas as ocasiões nas quais uma seqüência planejada de atividades mental ou física falha em atingir os objetivos, e quando estas falhas não podem ser atribuídas à intervenção de alguma ação eventual. Isto pode acontecer porque as ações não foram planejadas ou porque o plano foi inadequado. (GARCIA, 2001).

NORMAN define ainda os erros separando-os das falhas. Erros seriam resultados de ações planejadas mas com planos inadaptados, enquanto falhas seriam resultados de ações não desenvolvidas conforme o previsto. (GARCIA, 2001).

Numa corrente de pensamento muito próxima a REASON, NEWELL e SIMON definem erro como etapas de racionalidade que não seguem uma lógica de programação e não permitem alcançar o objetivo fixado: a resolução do problema.

Leplat (GARCIA, 2001) considera o erro como um desvio da atividade prevista em uma norma. Um exemplo claro desta definição é apresentada por KEYSER (1990) a respeito do erro de ortografia: há uma maneira codificada de ortografar as palavras e qualquer desvio constitui um erro.

Perrow define erro como o compromisso cotidiano que não deu certo e que a permissão não está no estudo das classes de erros humanos a partir de grandes acidentes, mas sim no estudo de situações normais de operação. (GARCIA, 2001).

Segundo KEYSER (1990), muitos psicólogos consideram o erro como uma distorção à qual o homem submete a representação da realidade a seu próprio mundo através da existência de conhecimentos armazenados na memória sob uma forma compacta, organizados para a ação e que se ativam automaticamente quando surgem situações familiares. (GARCIA, 2001).

Mas a definição de erro humano não deve se ater à atividade ilhada do operador. No caso de caminhoneiros, que operam sozinhos e que têm seu posto de trabalho distante dos idealizadores de novas atribuições de sua atividade, uma definição de erro que seja especificamente voltada para sua atividade pode tender a esconder os problemas de organização do trabalho e fatores externos aos quais estão expostos. É necessário expandir a definição de erro humano para além da boléia.

Segundo sua definição de erro, KEYSER (1990) considera que os erros não são nada mais do que um sintoma da má organização do trabalho, do modo degradado de funcionamento, das condições de fadiga e estresse dos operadores, e de uma formação inadequada ou ineficiente. (GARCIA, 2001).

Em DUARTE (2000), DANIELLOU reporta que os erros são sintomas reveladores de uma organização de trabalho inadequada, de uma formação insuficiente e de uma concepção dos meios de trabalho que não leva em consideração os limites do funcionamento cognitivo do homem.

DUARTE (2000) cita ainda WISNER que considera que falar de erro humano como origem de acidentes é errado de um triplo ponto de vista. Primeiro, porque todo acidente não tem uma causa única (...). Em segundo lugar, é falso pensar que somente o operador, situado no final da cadeia hierárquica de um processo produtivo, é o único a cometer erros. Se o erro é humano, ele não é reservado só aos operadores, é também fato para o projetistas e os responsáveis pela gestão das empresas. E finalmente, não é só o homem que falha. Os dispositivos técnicos não são infalíveis e também estão na origem de diversos acidentes.

1.4.2 Classificação dos erros

Segundo REASON (1992), os erros significam coisas diferentes para pessoas diferentes. Para estudiosos da cognição humana, os erros oferecem importantes respostas a um controle de processo completo, com ênfase na ação humana. Para práticos, os erros são a principal ameaça para uma operação segura. Enquanto os teóricos da cognição humana preferem coletar, cultivar a caracterizar os erros, os práticos são mais interessados na sua eliminação.

Embora o compreensível desejo de se eliminar o erro humano com enfoque na melhoria imediata de um processo possa remeter a uma idéia de completa solução de problemas e estabelecimento de um sistema mais seguro, a limitada suspeita de erro humano sempre facilita a ocultação dos demais fatores de risco que pesam sobre a segurança. Tais fatores que, se postos em juízo, obrigariam a uma profunda revisão do desenvolvimento destes sistemas e de seu futuro. (PERROW apud GARCIA, 2001).

A exploração das circunstâncias do erro e especialmente do encadeamento de fatores que permitiu sua aparição, são tão importantes como a indagação do próprio erro.

(KEYSER, 1990). Portanto, é necessário conhecer os erros para que se possa adotar medidas preventivas concretas.

No entanto, em função da grande complexidade na definição de erro humano, é útil que se classifiquem os erros, para que, livres de uma definição abrangente, suas origens possam ser mais facilmente compreendidas.

Uma classificação dos erros de execução foi feita por SWAIN apud GARCIA (2001), onde ele classifica os erros em: **erro de omissão**, quando o sujeito não realizou uma tarefa que segundo a organização do trabalho, deveria realizar; **erro por execução**, quando o sujeito não realizou uma tarefa do modo previsto pela organização do trabalho; **erro por deriva**, quando o sujeito introduz uma ação que não está prevista na organização do trabalho e **erro de seqüência**, quando a tarefa prevista se executa em um momento que não corresponde à ordem prevista na organização do trabalho.

No entanto, para esta dissertação esta classificação é limitada e insuficiente. Para que fosse adotada, seria necessário que as tarefas, procedimentos e normas adotadas em um sistema de trabalho fossem totalmente confiáveis. Essa classificação remete adicionalmente o erro humano a uma limitação da execução da tarefa.

A classificação adotada por REASON em GARCIA (2001) parece ser a mais indicada para ilustrar os erros que poderiam ser cometidos por caminhoneiros em sua atividade.

Em uma definição detalhada, REASON classifica os erros em **deslizes**, **lapsos** e **enganos**. Propõe ainda a introdução de **violação** (GARCIA, 2001).

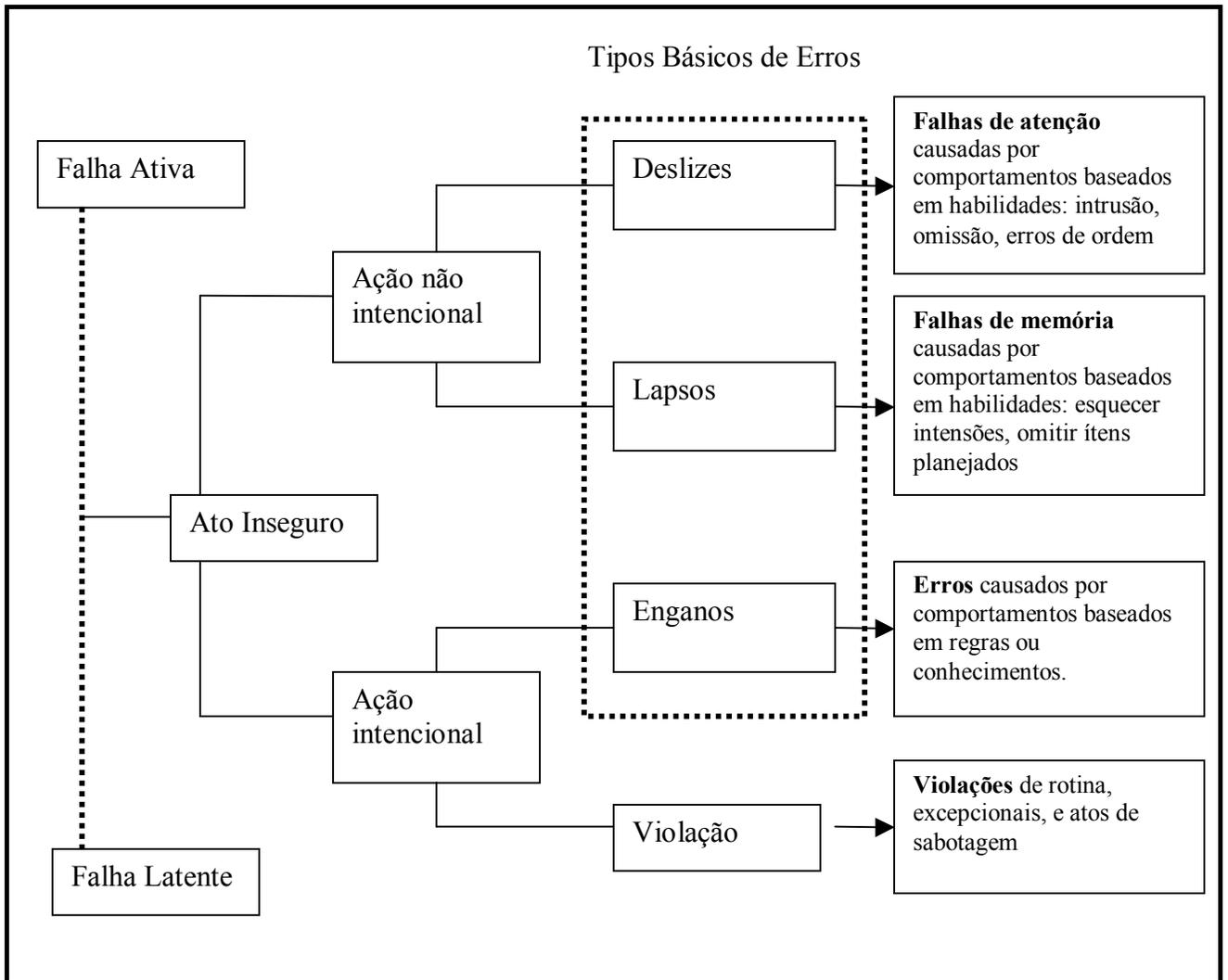


Figura 1.12: Resumo das variedades dos atos inseguros. (REASON apud GARCIA, 2001)

A origem da classificação dos erros proposta na figura 1.12 está na opinião de REASON em GARCIA (2000) sobre a intenção do erro. Para ele, a classificação de erro humano e de suas formas começa pela consideração das variedades de comportamentos baseados em intenções. Os deslizes e lapsos são referentes a um comportamento não intencional enquanto que os enganos referem-se a um comportamento intencional, embora errôneo.

Os deslizes e lapsos são erros que resultam de alguma falha na execução e/ou estágio de armazenamento de uma seqüência de ação, embora o plano fosse, ou não,

adequado para atingir o objetivo. Aparecem quando as ações não ocorrem de acordo com o plano. Os deslizes são observados em ações externalizadas e os lapsos envolvem em sua maioria, falhas de memória. (GARCIA, 2001).

Os enganos são definidos como deficiências ou falhas no julgamento e/ou nos processos de inferência envolvidos na seleção de um objetivo, ou em uma especificação dos meios a atingí-lo.

As violações seriam provenientes do excesso de especificação do processo, ocorrendo normalmente em áreas de risco, se mostram como um desvio deliberado dos procedimentos operacionais de segurança, e são intencionais, podendo tornar-se uma ação de rotina, praticada automaticamente pelo operador durante a realização de sua atividade. Definição bem distinta de erro, que nascem a partir de diversos tipos de comportamentos humanos e que podem ocorrer em qualquer situação, não necessariamente em áreas de risco. (GARCIA, 2001).

Assim, os erros poderiam surgir em qualquer etapa do processo, desde a sua concepção até a execução da atividade de final de linha, enquanto que as violações só podem ocorrer nas áreas de risco através dos próprios operadores, que as praticam de forma a minimizar demandas.

A violação é percebida por trazer diversos benefícios imediatos, como um modo de trabalho mais fácil ou eficiente. Ironicamente, o efeito de amarrar cada vez mais os procedimentos a fim de melhorar o sistema de segurança, aumenta as possibilidades de ocorrerem as violações. (GARCIA, 2001).

Através desta classificação, REASON (1994) sugere um modelo de causa de acidentes.

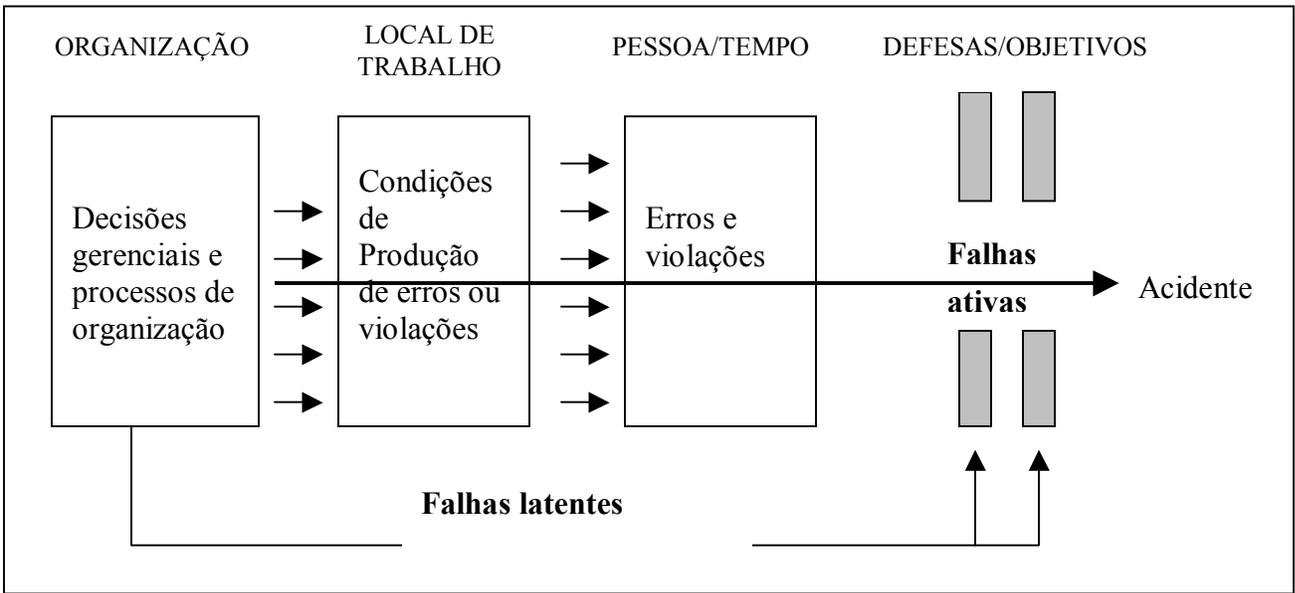


Figura 1.13: Modelo de causa de acidentes (REASON apud GARCIA, 2001).

Os erros são agrupados em duas seqüências de causas de acidentes em sistemas complexos: Os **erros ou falhas ativas**, com origem no local de trabalho, operando em condições que possibilitam a produção de erros ou violações. Estas falhas levam a atos inseguros, realizados por operadores em interface com máquinas, cujos efeitos são sentidos quase que imediatamente; e **os erros ou falhas latentes**, com origem nos processos organizacionais, que levam a deficiências nos sistemas de defesa. Estão ligadas ao projeto e à gestão do sistema de produção, e aparecem em um nível hierárquico superior ao nível da operação, e cujas conseqüências adversas podem permanecer “adormecidas” por um longo tempo, tornando-se evidentes apenas quando combinadas com outros fatores no rompimento das defesas do sistema. (GARCIA, 2001).

Genericamente, os acidentes ocorrem quando há uma violação dos procedimentos seguida de um erro ativo, que não permitiu que os objetivos da violação fossem atingidos. Essas condições são sempre interrelacionadas com os erros de concepção ou erros latentes.

Assim, considerando-se as falhas latentes, não é possível considerar que haja somente uma causa de acidente e principalmente que esteja ela relacionada ao operador, mas que há uma multiplicidade de causas, originadas desde a concepção da atividade do operador ou do sistema de produção, até o final da linha produtiva.

Mas uma vez classificados os erros é necessário remeter ao questionamento de KEYSER (1990): Como gerir e prevenir os erros ?

1.4.3 Gestão dos erros

Não é o bastante no entanto, o conhecimento detalhado do erro. É necessário atuar sobre as causas para que suas conseqüências, os erros latentes ou ativos, sejam minimizados. A exploração das circunstâncias do erro e especialmente do encadeamento de fatores que permitiu sua aparição, são tão importantes como a indagação do próprio erro. (KEYSER, 1990).

O erro aparece cada vez mais como uma sombra das atividades mentais. Deve-se identificá-lo, comentá-lo e corrigí-lo, pois o conhecimento que se tenha do erro servirá para revelar as carências da organização do trabalho, do sistema ou das instalações. Devido a ele, pode-se tomar ações preventivas. Pode ser também um excelente meio para treinar os indivíduos. (KEYSER, 1990).

Para KEYSER (1990), a reflexão sobre o sistema contribui para a gestão do erro, mas é também parte integrante de uma pesquisa, de um aprendizado constante, de uma reconstrução das formas de trabalho e de uma recuperação da experiência humana, adquirida através dos próprios erros.

A discussão dos casos de erro em um clima de confiança permite fazer progredir os conhecimentos. Também pode contribuir, graças a uma melhor compreensão dos limites humanos, a criar ajudas inteligentes e suportes técnicos de racionalização. (KEYSER, 1990).

CAPÍTULO II: A ANÁLISE DOS DADOS

Na parte prática, foram analisados os acidentes rodoviários com envolvimento de caminhoneiros ocorridos em uma multinacional produtora de lubrificantes durante o período da pesquisa, para que fosse possível, juntamente aos referenciais teóricos adotados, responder à pergunta central deste estudo sobre a real responsabilidade dos caminhoneiros nos acidentes nos quais participam.

Adicionalmente, foi demonstrado o perfil sócio-econômico dos caminhoneiros e a estrutura e diretrizes do programa de segurança nas estradas desta empresa, com o objetivo de evidenciar uma provável distância entre o perfil real dos caminhoneiros contra o perfil ao qual este programa se baseia para linear suas diretrizes.

Os dados sobre o perfil dos motoristas foram obtidos a partir de relatórios de pesquisas da Confederação Nacional do Transporte, SEST e SENAT sobre o perfil sócio-econômico e aspirações dos caminhoneiros publicada em 2002 na qual 2000 trabalhadores foram entrevistados.

Foram ainda, utilizadas pesquisas pré-teste da empresa sobre o perfil dos caminhoneiros realizada nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Estas pesquisas, divididas entre fase 1 e fase 2, são utilizadas para estudos de elaboração de novas marcas de lubrificantes e reuniram 122 profissionais em debates conjuntos sobre várias questões como gosto pela profissão, riscos, ambições e suas perspectivas.

Adicionalmente, foram realizadas 50 entrevistas com caminhoneiros ligados diretamente à operação estudada, onde foi possível evidenciar questões não consideradas nas pesquisas utilizadas.

No total, o perfil destes profissionais foi estruturado a partir do estudo dos hábitos de trabalho de 2172 caminhoneiros, conforme demonstrado na tabela elaborada a seguir:

Fonte de Informação	Instituição	Nº de Trabalhadores Entrevistados
Perfil Sócio-Econômico e Aspirações dos Caminhoneiros	CNT SEST SENAT	1000
Pesquisa Autônomos	CNT	1000
Pesquisa Pré-Teste Fase 1	Empresa Estudada	48
Pesquisa Pré-Teste Fase 2	Empresa Estudada	74
Entrevistas		50
Total		2172

Tabela 2.1: Fontes de informações sobre o perfil dos caminhoneiros

Os objetivos e diretrizes do programa de segurança nas estradas estudado foram obtidas através do manual de implementação que retrata toda a estrutura e exigências deste programa em relação a todos os condutores de veículos que representam a empresa e às transportadoras que prestam serviço a esta empresa.

Os acidentes foram analisados através de relatórios oficiais nos quais constam descrição dos acidentes, de suas condições, sua análise e suas conseqüências para o Programa.

Foram realizadas entrevistas com gerentes do Programa de forma a preencher eventuais lacunas nas análises dos acidentes.

2.1 - O Caminhoneiro e sua atividade

“Não tem rotina. É como se fosse um filme. Cada dia você faz um serviço diferente, vê uma paisagem

diferente, conhece uma pessoa diferente”.

P., 32 anos

Ser caminhoneiro é ter a vantagem da liberdade de sua própria atividade, podendo estabelecer os rumos, datas e horários de uma profissão originalmente de caráter livre, sem a atuação direta de chefes. Ser caminhoneiro é ter orgulho de uma profissão para aqueles “que nasceram pra ser caminhoneiro”.

Mas ser caminhoneiro no Brasil também é trabalhar em condições próprias a de um país continental de economia em desenvolvimento onde a grande e complexa malha rodoviária existente somente apresenta aproximadamente 10% de sua totalidade em bom estado e que ainda não oferecem as melhores condições para se transportar os quase 65% das produção brasileira destinada a transporte rodoviário.

Ser caminhoneiro é estar exposto aos preços de fretes cada vez mais baixos, achatados pelo desenvolvimento do setor, que gera um aumento na concorrência e um aumento da exigência da capacitação das empresas contratantes.

Ser caminhoneiro é enfrentar diversas adversidades da sua atividade como assaltos, altas cargas horárias de trabalho, corrupção nas estradas, maus colegas de profissão, assaltos, quebras mecânicas sem um suporte adequado na estrada, acidentes e ainda permanecer longe da família por tempo demasiadamente longo.

2.1.1 A tarefa e o saber

2.1.1.1 As tarefas do motorista

Responsáveis diretos pela movimentação de mais de 60% da produção brasileira representando cerca de 7% do Produto Interno Bruto do país (ANTT, 2003), os aproximadamente 2,5 milhões de caminhoneiros que operam hoje no Brasil representam

uma classe única de trabalhadores, com características diferenciadas desde a forma de escolha da profissão até os efeitos sociais que geram e aos quais estão expostos. E é através destas características diferenciadas que os caminhoneiros realizam sua atividade de distribuição das cargas confiadas.

Basicamente, a tarefa desses profissionais é aguardar o caminhão ser carregado nos postos de coleta, receber a nota fiscal do setor de expedição e sair para realizar a entrega. Normalmente, essa operação pode levar o dia inteiro. Chegando ao destino, o destinatário recebe a mercadoria e confere a quantidade recebida de acordo com a nota fiscal. Em se estando as quantidades de acordo, o destinatário assina o recebimento da mercadoria e então, o motorista retorna com o caminhão ao ponto de origem para novos carregamentos ou simplesmente para voltarem para casa.

Nas transportadoras que detém um corpo de profissionais próprios, existe um horário fixo de trabalho e o caminhoneiro recebe um salário fixo com os benefícios oferecidos pela empresa. Em algumas transportadoras, os motoristas são autônomos e recebem cargas de acordo com ordem de chegada nas transportadoras se houver cargas disponíveis para seus caminhões, que podem ser próprios ou alugados de outras pessoas. Os autônomos naturalmente recebem somente o valor do frete, por não possuírem qualquer vínculo empregatício com a empresa a quem prestam serviço.

2.1.1.2 A carga laboral

O ritmo de trabalho dos caminhoneiros foi, de acordo com as entrevistas e de acordo com os relatórios analíticos consultados, considerada demasiadamente alta. Esta representação está demonstrado nos gráficos a seguir.

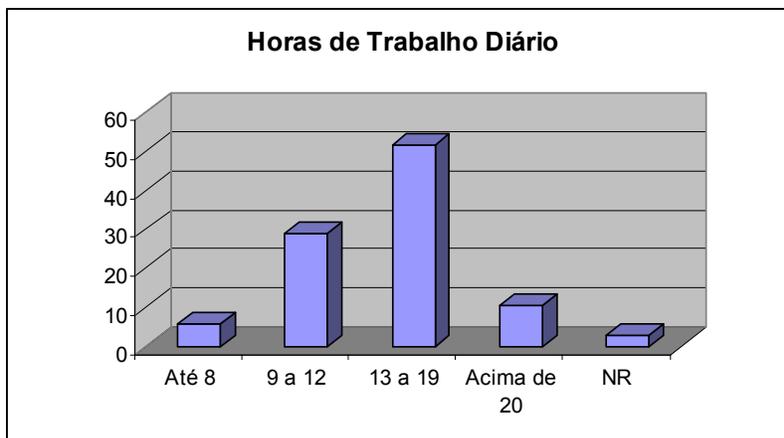


Figura 2.1.: Gráfico das horas trabalhadas diariamente (CNT, 2002)

Um ritmo de trabalho que esteja dentro de 8 horas diárias é atualmente a principal exigência das empresas que contratam as transportadoras, visando evitarem cansaço demasiado e com isso acidentes de trabalho. O gráfico acima demonstra que menos de 5% dos trabalhadores entrevistados apresentam esta carga horária. A grande maioria (75%) operam entre 9 e 19 horas diárias, considerado pela bibliografia consultada um período demasiadamente longo.

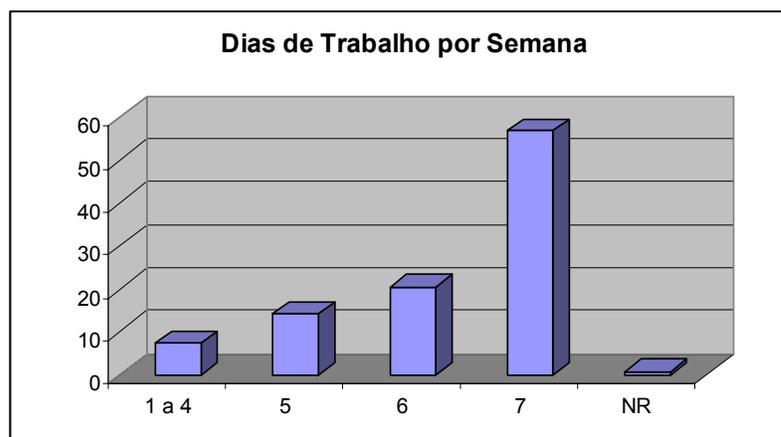


Figura 2.2.: Gráfico dos dias trabalhados por semana (CNT, 2002).

Além da carga laboral diária ser considerada intensa, a carga semanal de trabalho dos caminhoneiros não deixa a desejar. São mais de 50% dos trabalhadores em atividade durante 7 dias semanais. São mais de 70% dos caminhoneiros operando entre 6 e 7 dias.

Somada à grande carga horária diária, é fato a grande demanda de trabalho à qual o profissional está exposto.

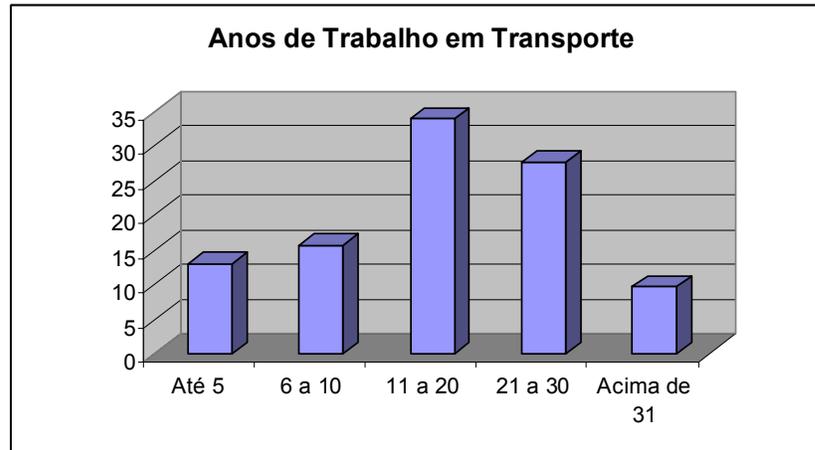


Figura 2.3.: Gráfico dos anos de trabalho no setor de transporte (CNT, 2002)

Sobre os anos em atividade, é linear a curva do gráfico. O manutenção de uma tendência estável indica que embora muitos caminhoneiros digam que a profissão é cada vez mais dura e com condições aversas à continuidade de função, a atividade ainda não vem perdendo significativamente seus profissionais, pois está se mantendo o percentual médio de cerca de 15% para cada faixa de 5 anos em atividade.

Este indicativo é um fator importante para análise nos próximos anos sobre os efeitos que as novas exigências das empresas poderão causar na atividade dos caminhoneiros, seja pela queda no percentual dos profissionais iniciantes, seja pela queda dos profissionais com tempo de trabalho de 6 a 20 anos, por serem esses profissionais jovens o suficiente para demandarem para outras profissões, caso a profissão de caminhoneiro deixe de ser atrativa ou demasiadamente exigente.

2.1.1.3 O saber do motorista

“Tem muito caminhoneiro na minha família. Meu irmão é caminhoneiro, meu pai também. Comecei cedo a viajar. Foi através deles que comecei”.
P., 32 anos

Apesar de alguns caminhoneiros terem iniciado sua profissão porque já orbitavam no ramo de transportes, seja trabalhando como simples ajudantes ou até mesmo já realizando pequenas entregas com veículos pequenos, a grande maioria dos trabalhadores entrevistados (83%) aprendeu o ofício em casa, com os membros da família. Seja trabalhando como ajudantes de seus pais, tios ou avós ou mesmo simplesmente viajando com seus parentes por prazer, a profissão de caminhoneiro passa a ser a sua única e mais fácil opção de trabalho.

Convivência com a profissão 24 horas por dia em um clima familiar e recebendo os “treinamentos” de forma informal e prática, baseada no estilo de vida que levavam seus antecedentes: este é o pano de fundo para o desenvolvimento de competências que cresceram naturalmente com estes profissionais. Essas competências variam de conhecimento de mecânica até conhecer quais são os trechos mais perigosos e os horários de maior risco para as viagens.

“O mais competente caminhoneiro é o que entrega sua carga no prazo, com qualidade e ainda volta pra casa.” Para isso, é necessário que o motorista tenha concentração constante e suficiente ao volante para se evitar acidentes, e com isso, faça a entrega de sua carga a tempo e em boas condições, garantindo ainda que seu caminhão tenha passado o menor esforço possível.

Sobre o “voltar pra casa”, o caminhoneiro deve conhecer os melhores trechos das estradas para garantir os baixos custos de manutenção de seu caminhão, deve conhecer as

melhores paradas, onde possa se alimentar e se refazer do cansaço com o menor custo e com maior segurança pessoal e deve ainda conhecer os melhores horários para se atravessar determinada rota. Por isso, precisa ter a competência de planejar sua rota e seu tempo de forma a garantir uma viagem mais rápida e tranqüila possível.

Sobre panes nas estradas, o caminhoneiro precisa muitas vezes realizar o próprio conserto no caminhão, pois não tem confiança nos mecânicos de beira de estrada, que por muitas vezes “trocam até o motor da gente” e que poderiam estar em trajetos sem este recurso, dependendo da ajuda de amigos de profissão e expostos ao risco de assaltos.

Mas a principal condição que deve nortear as competências que deve adquirir um motorista de caminhão é a de que ele, na grande maioria das vezes, está sozinho. Qualquer atitude adotada por ele deverá refletir nele mesmo, sem possibilidade de auxílio de outro profissional que pudesse estar ocupando o mesmo posto de trabalho. Essa condição é mais uma condição com carga psicológica na atividade do motorista de caminhão.

2.1.1.4 Prazer e sofrimento no trabalho

*“O que tem de melhor é a liberdade. A gente é meio sem destino, conhece pessoas novas, novos lugares, está sempre descobrindo coisas novas a cada dia”
M., 41 anos*

É unânime entre os caminhoneiros a principal vantagem da profissão: a liberdade que ela proporciona. É como uma marca registrada. Segundo alguns, trabalhar como caminhoneiro é “não ter ninguém pra dizer como eles devem fazer seu trabalho”. Mencionam desde o encontro com velhos amigos pelas estradas até o prazer de parar o caminhão na beira da estrada e tomar um banho de rio, se isso for de sua vontade.

Alguns deles, durante as entrevistas, falam até com certa ironia sobre os profissionais que devem permanecer em escritórios fechados por todo o dia e até mesmo por toda uma vida profissional. Liberdade e conseqüentemente não possuir rotina em seu trabalho é o que mantém o desejo de persistir em uma profissão igualmente dura, com muitos pontos negativos.

Segundo alguns profissionais, ser caminhoneiro não é pra qualquer um. Eles mencionam com orgulho que para enfrentar os riscos da profissão é preciso ser forte e amar o ofício. Embora tenham orgulho da sua profissão, não desejam que seus filhos tenham a mesma atividade profissional. 80% dos profissionais que participaram das entrevistas de “Pré-Fase” da empresa estudada, responderam que se seus filhos desejassem seguir a profissão, apoiariam, mas não gostariam que isso acontecesse.

Além dos diversos problemas enfrentados pelos caminhoneiros nas estradas, está o tempo demasiadamente longo que passam longe de casa, gerando um isolamento emocional representativo. Essa distância de casa muitas vezes causa instabilidade familiar e até mesmo divórcios. Notou-se durante as entrevistas em grupo e durante as verbalizações individuais que essa é uma preocupação constante dos motoristas. Muitos confessam que suas mulheres desconfiam de suas andanças e quando voltam pra casa, nem sempre são bem recebidos.

Cansaço, dormir na boléia por muitas noites seguidas, a falta de uma dieta balanceada de acordo com as atividades que realiza e até mesmo a necessidade de consumo de drogas como o chamado “rebite” para manterem-se acordados são outras demandas da vida do profissional. Nas entrevistas, dois profissionais confessaram abertamente o uso de rebites durante suas viagens. E ainda aparentavam orgulho de não utilizarem outros recursos como álcool e cocaína.

Mas não são estas as únicas demandas que fazem com que a atividade do motorista de caminhão seja bem diferente do que normalmente se possa pensar. Há riscos mais graves que geram mais demanda para estes profissionais durante sua atividade.

2.1.1.5 Os riscos da profissão, segundo os caminhoneiros

“A gente tem muito medo do caminhão quebrar na estrada. Hoje eles assaltam de AR-15, não é mais de 38, não.”

M., 41 anos

Todos os aspectos negativos mencionados nas entrevistas são classificados pelos caminhoneiros como características inerentes à profissão e que dão até um certo orgulho por serem capazes de enfrentar todas as adversidades que a profissão proporciona dizendo que ser caminhoneiro, “não é pra qualquer um”. Mas há riscos da profissão que realmente assustam estes profissionais e que os levam a considerações importantes sobre a permanência na profissão ou não, em uma determinada fase da vida profissional.

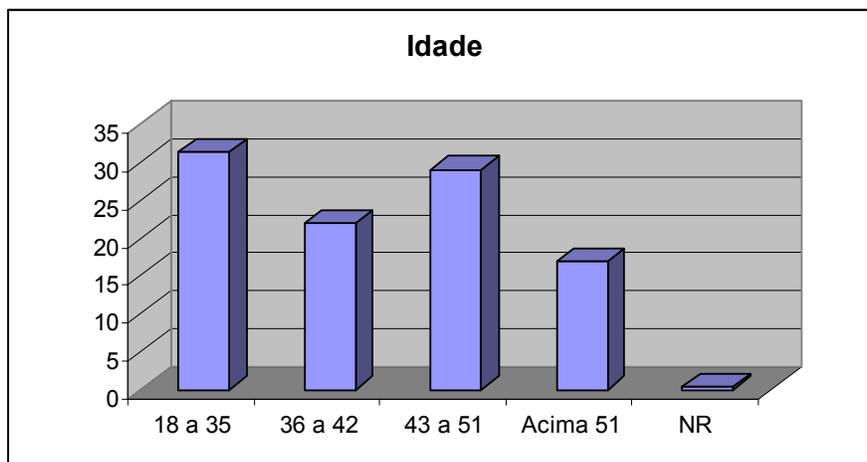


Figura 2.4. Gráfico da idade dos caminhoneiros (CNT, 2002)

O gráfico acima demonstra claramente isso. Após os 36 anos, é clara a tendência de abandono da profissão. Muitos profissionais experimentam outras profissões neste período, mas acabam retornando à atividade que conhecem bem e que possui características que os motoristas não encontram em qualquer outra profissão.



Figura 2.5. Gráfico dos principais problemas da profissão, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002)

Dentre os principais problemas considerados como críticos pelos caminhoneiros, a violência é destacada com muita ênfase por 25% dos profissionais entrevistados e assim, é o maior gerador de preocupações durante as viagens destes profissionais. Não é difícil encontrar vários representantes desta categoria com casos de assaltos e mortes nas estradas, mesmo que tenha sido somente de conhecidos ou casos ouvidos de colegas de profissão. Este também é o principal motivo pelo qual os motoristas não desejam que seus filhos continuem na mesma atividade.

A violência nas estradas é tão presente e tão preocupante, que os caminhoneiros passam a conhecer naturalmente as estradas mais perigosas, os horários mais arriscados e as paradas menos seguras.

“É muito assalto nas estradas, muito risco de vida. Tem um trecho para Ribeirão Preto que é muito escuro. Se passar lá depois das 19:00h, pode até conseguir chegar do outro lado, mas vai passar aperto”.

M., 41 anos

Esse conhecimento é aplicado entre outras coisas na decisão entre escolher ou não as cargas mais caras e perigosas, evitando o aumento de risco de assaltos. É necessário ressaltar que essa liberdade é fator de segurança para os caminhoneiros.

O conhecimento de mecânica passa a ser fator decisivo para proteção contra assaltos, pois evitam que os motoristas fiquem parados nas estradas por muito tempo, vulneráveis a ataques e evitam até mesmo que eles sejam obrigados a colocar o caminhão na mão de mecânicos não confiáveis.

Os baixos fretes e as condições do seu pagamento aparecem como segunda maior reclamação dos caminhoneiros. Naturalmente, depois dos riscos diretos dos assaltos, é de sua situação financeira que os caminhoneiros mais se preocupam.

O terceiro tópico de maior preocupação é a condição nas estradas, tanto a condição constituída das estradas como asfalto, sinalização e paradas suportadas como a presença de vários maus colegas de profissão que por vezes ou não oferecem auxílio ou mesmo causam acidentes com suas fechadas e ultrapassagens arriscadas.

A corrupção de policiais rodoviários embora apareçam no gráfico como risco da profissão, causam mais irritação e indignação aos caminhoneiros do que propriamente oferecem riscos. É uma preocupação a mais que exige que os caminhoneiros se preparem antes da viagem para eventuais paradas nos postos rodoviários. Muitos deles saem de seus pontos de origem com o que chamam de “caixinha”, já prevendo o custo das propinas exigidas pelos policiais rodoviários de várias paradas ao longo das viagens.

O interessante na representação acima é que somente 7% dos caminhoneiros descrevem os acidentes como riscos da profissão. O que é a principal preocupação das empresas que aplicam os programas de segurança nas estradas parece não ser preocupação constante dos caminhoneiros. A principal resposta para esta questão é a de que os caminhoneiros imaginam como acidentes somente o que acontece com os demais

colegas, mantendo reserva suficiente para não se considerarem possivelmente como agentes de risco.

Os levantamentos dos sofrimentos da profissão e os riscos por que passam os caminhoneiros dão uma visão bem definida sobre as demandas por que passam esses profissionais, possibilitando uma análise mais realista da sua atividade. Compreender as dificuldades de trabalho dos motoristas é fundamental para se conhecer o ambiente no qual os profissionais atuam e para entender algumas das características do perfil econômico deste profissional.

2.1.2 O perfil do caminhoneiro

O perfil dos caminhoneiros foi traçado através das pesquisas da Confederação Nacional do Transporte (CNT) “Perfil Sócio-Econômico e as Aspirações dos Caminhoneiros no País” e “Pesquisa Autônomos”, além das pesquisas realizadas pela empresa estudada sobre o perfil dos caminhoneiros para lançamento de nova marca comercial e ainda do resultado de verbalizações com profissionais, confrontando-se suas respostas com as pesquisas utilizadas.

2.1.2.1 O trabalhador médio

O trabalhador médio descrito pelas pesquisas e pelas verbalizações é um homem de 39 anos, casado, com 3 dependentes, que possui casa própria e um caminhão de 15 anos de idade com um salário de até 2500 reais. Possui oito anos de estudo, que lê preferencialmente jornais. Trabalha cerca de 17 horas por dia durante 6 dias na semana e praticou esta rotina durante os últimos 21 anos.

Aprendeu sua profissão com o pai e tem orgulho da atividade que lhe dá principalmente liberdade, mas não gostaria que os filhos seguissem a mesma profissão.

Seus medos são principalmente de assaltos, mas lhe aborrece o suborno a guardas rodoviários, as condições nas estradas, mas principalmente as saudades de casa. Precisa muitas vezes de drogas para manter o ritmo pesado de trabalho. Tem problemas de relacionamento com a esposa, que desconfia de suas viagens, mas que tem na família a principal fonte de ânimo para trabalhar.

Naturalmente, a média não é suficiente para se descrever um conjunto (WISNER, 1994), e, portanto procurou-se descrever com maior precisão possível o perfil do caminhoneiro de forma a contribuir para que a gerência dos programas de segurança pudesse estabelecer suas recomendações baseadas em características mais próximas possíveis da realidade desta classe de trabalhadores.

2.1.2.2 O perfil sócio-econômico

75% da população de caminhoneiros entrevistada apresenta idade até 51 anos, com concentração de 30% entre 18 e 35 anos, com queda entre os 36 e 42 anos, que volta a subir a concentração para quase 30% novamente entre os 42 a 51 anos (figura 2.4). Como já mencionado, alguns entrevistados justificam essa queda entre os 36 a 42 anos porque nesta fase da vida, alguns caminhoneiros procuram deixar a profissão, tentando novos ofícios e voltando depois à sua origem laboral. As dificuldades da profissão e pressão da família são as principais causas destas novas tentativas.

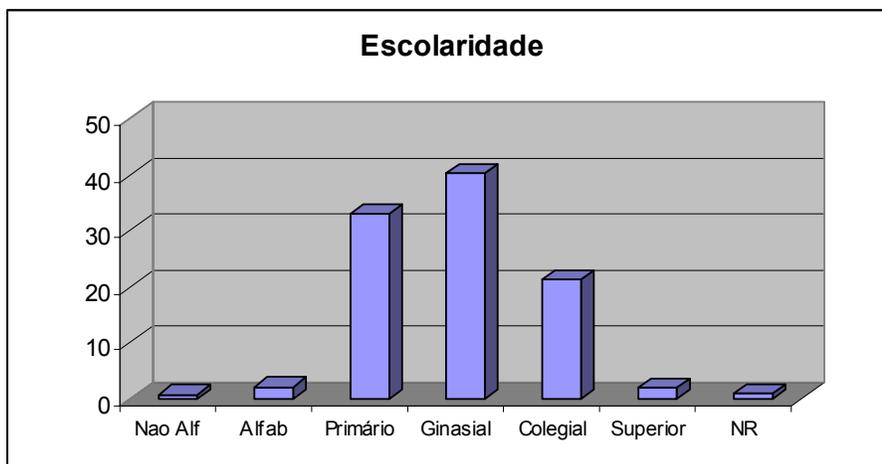


Figura 2.6: Gráfico do nível de escolaridade (CNT, 2002).

Sobre a escolaridade dos caminhoneiros, quase 70% dos trabalhadores possui somente o ginásial (ou 8º série). Um pouco mais de 20% possui o colegial completo (ou até o 3º ano do segundo grau). Somente cerca de 1% possui nível superior. Este é um dado importante para confrontar as exigências dos programas de segurança em relação à capacidade educacional dos trabalhadores.

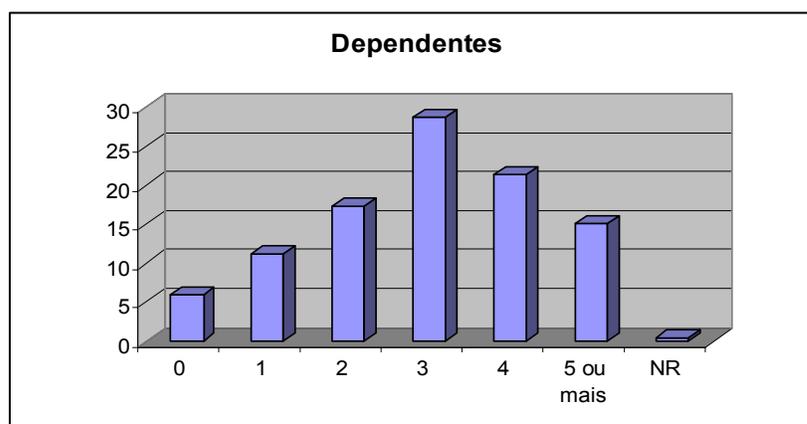


Figura 2.7.: Gráfico do número de dependentes (CNT, 2002).

63% dos trabalhadores possuem mais de 3 dependentes. É um percentual normal comparado a média da família brasileira de baixa escolaridade, mas é um fator interessante de análise sócio-econômica dos caminhoneiros quando se considera também

a análise das condições de trabalho destes trabalhadores. Ao se inserir esses dados na análise, torna-se possível identificar parte das dificuldades enfrentadas pelos motoristas de caminhão para se conciliar os deveres familiares com as características da profissão.

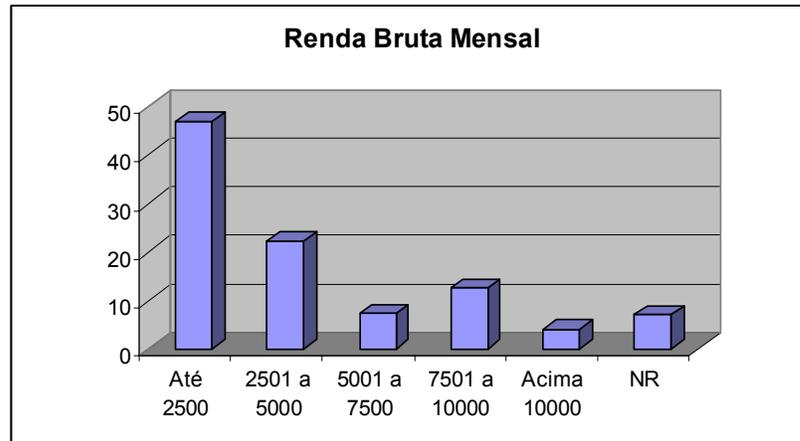


Figura 2.8: Gráfico de renda bruta mensal (CNT, 2002)

55% dos caminhoneiros tem em seus rendimentos brutos mensais um valor de até R\$ 2500,00. Em se comparando aos gráficos do perfil trabalhista, percebe-se notadamente que para manter esse rendimento, é necessário uma carga de trabalho demasiadamente alta.

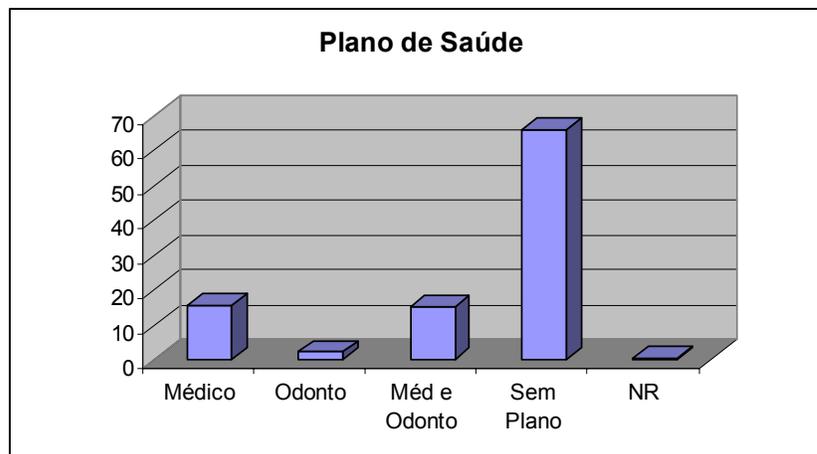


Figura 2.9: Gráfico de utilização de plano de saúde (CNT, 2002)

A grande maioria dos profissionais não possuem plano de saúde. 63% entrevistados declararam não possuir plano de saúde contra somente 20% disseram possuir algum tipo de plano. Aliado ao número de dependentes, a falta de um plano de saúde é parte da preocupação dos caminhoneiros, que passam grande parte do tempo fora de casa e sabem que mantém seus dependentes sem um suporte médico apropriado.

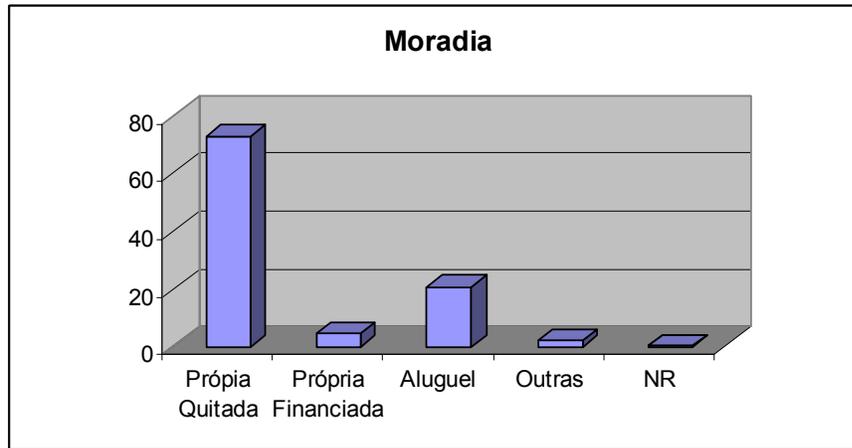


Figura 2.10: Gráfico de Moradia (CNT, 2002)

Os ganhos de até R\$ 2500,00 mensais possibilitaram a 70% dos caminhoneiros entrevistados possuírem casa própria. Somente cerca de 19% dos caminhoneiros vivem de aluguel.

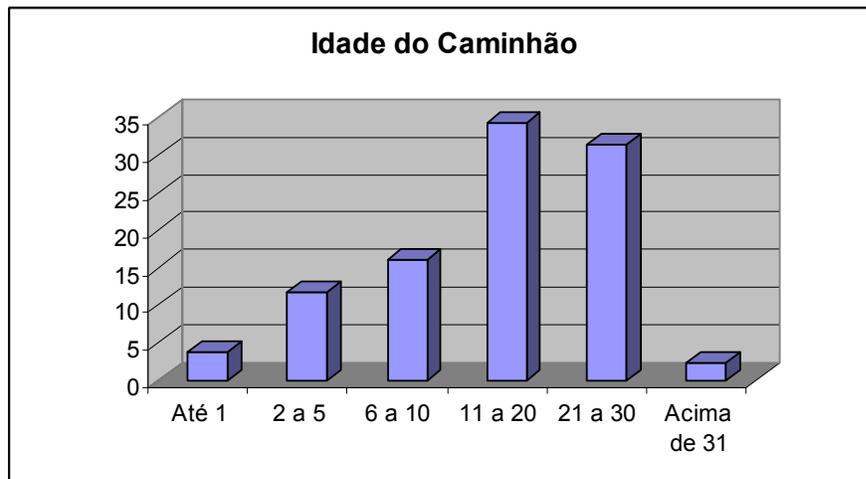


Figura 2.11.: Gráfico de idade do caminhão (CNT, 2002).

A frota dos caminhoneiros entrevistados está com 63% dos caminhões entre 11 e 30 anos de idade. Essa característica agrava a condição dos caminhoneiros que devem agregar seus carros a transportadoras cada vez mais exigentes.

2.1.2.3 A visão do caminhoneiros – melhor ou pior ?

Aos caminhoneiros entrevistados foram feitas perguntas sobre as condições às quais eles estão submetidos em relação a 5 anos atrás e que aparecem várias vezes nas verbalizações como agravantes de sua atividade. A idéia foi estabelecer uma visão mais clara e mensurável sobre as adversidades enfrentadas por estes profissionais em sua atividade.

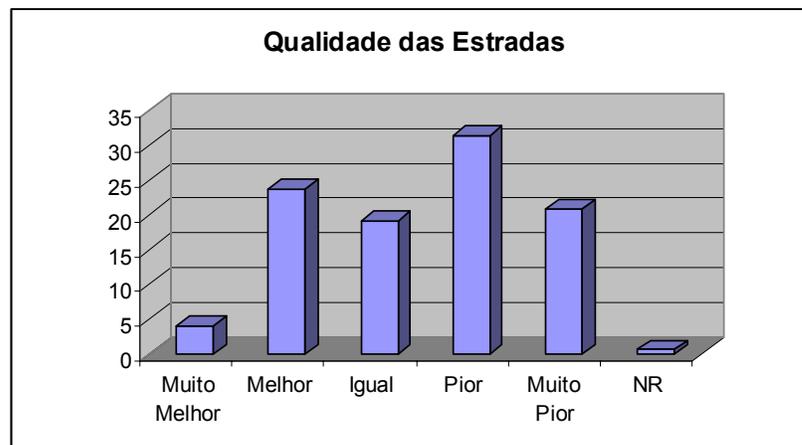


Figura 2.12. Gráfico da qualidade das estradas segundo os caminhoneiros (CNT, 2002).

De acordo com o gráfico, somente 50% dos caminhoneiros acham que as estradas pioraram ou pioraram muito. 26% opinaram que a condição das estradas está melhor.

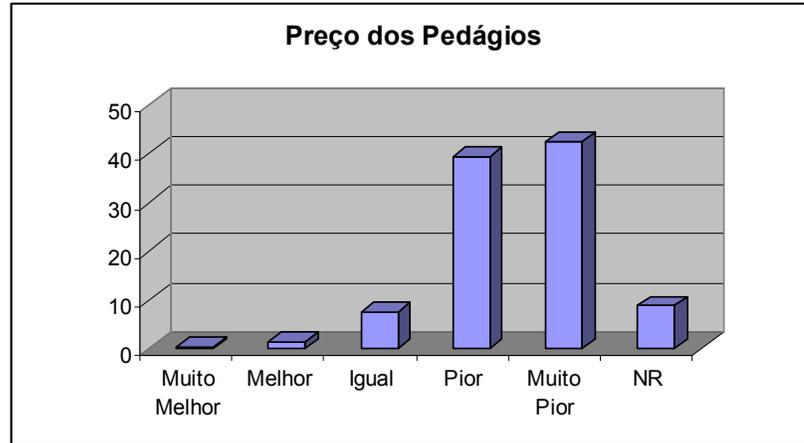


Figura 2.13: Gráfico do preço do pedágio, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002)

O custo dos pedágios, que aparece diversas vezes nas entrevistas como agravante das condições de trabalho aparece com quase 80% de opinião que pioraram ou pioraram muito.

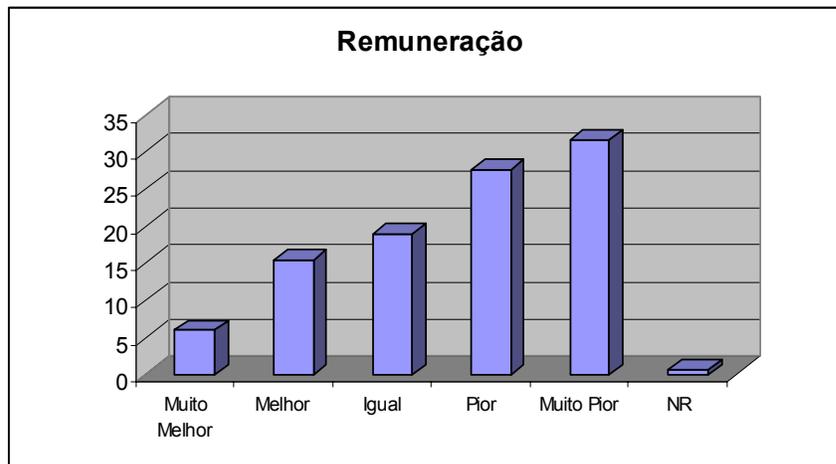


Figura 2.14: Gráfico de remuneração segundo os caminhoneiros (CNT, 2002)

A remuneração está pior ou muito pior para 57% dos caminhoneiros. 18% deles opinaram que está igual e somente 20% opinaram que está melhor ou muito melhor.

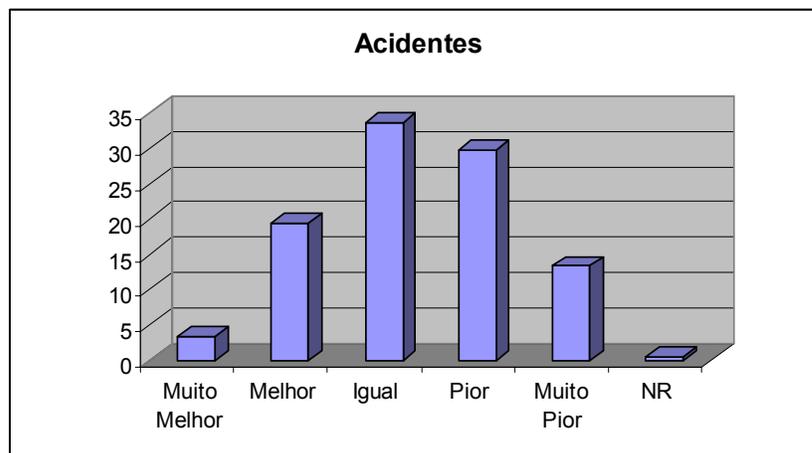


Figura 2.15: Gráfico de acidentes, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002).

O índice de acidente piorou ou piorou muito somente na visão de 40% dos caminhoneiros. Para 60% deles, o índice de acidentes está igual, melhorou ou melhorou muito.

Interessante aspecto da visão dos motoristas, os acidentes não parecem ser um tópico preocupante ou que apresente risco à sua atividade. Provavelmente, porque assumir que o índice de acidentes tenha piorado ou piorado muito reflita no reconhecimento de uma provável responsabilização e demérito na sua própria atividade.

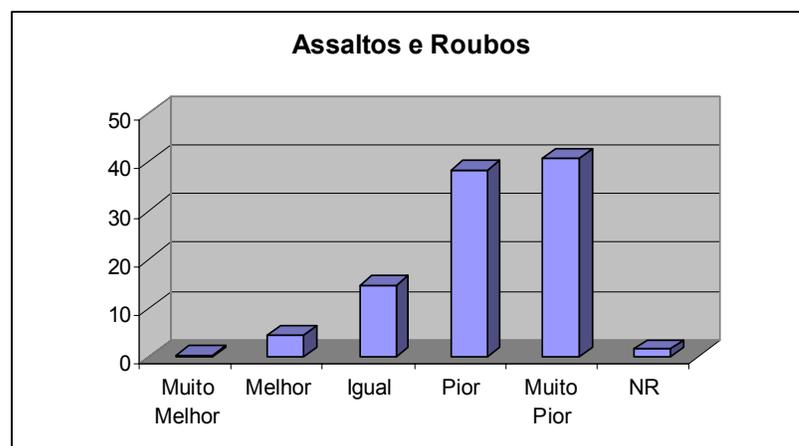


Figura 2.16: Gráfico de assaltos e roubos, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002).

Por outro lado, os assaltos aparecem com cerca de 70% das opiniões como tendo piorado ou piorado muito. É freqüente o medo dos caminhoneiros de assaltos, que segundo eles, está piorando a cada dia. Este tópico é um dos mais graves na opinião dos profissionais.

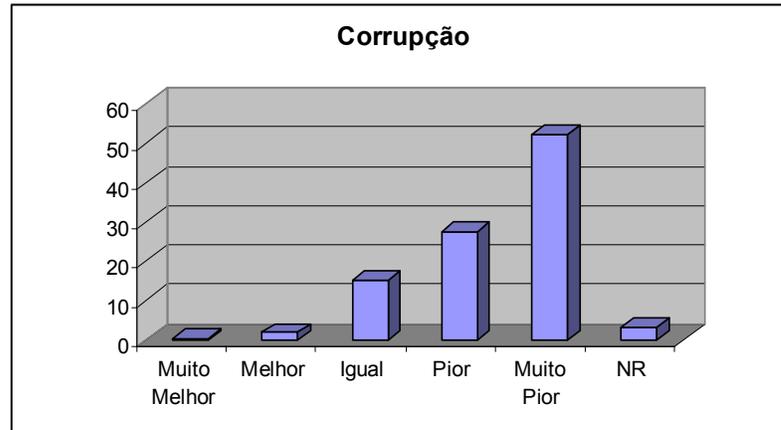


Figura 2.17: Gráfico da corrupção, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002).

A corrupção, também seriamente criticada pelos caminhoneiros piorou ou piorou muito para 75% destes profissionais. Para praticamente todo o restante continua igual. É mínimo o índice de profissionais que tenha afirmado que o nível de assalto e roubos nas estradas tenha melhorado.

2.1.2.4 As principais demandas



Figura 2.18: Gráfico com os principais problemas da profissão, segundo os caminhoneiros (CNT, 2002)

Os maiores problemas enfrentados pelos caminhoneiros estão descritos no gráfico acima. Curiosamente, “acidentes” é o último dos problemas mencionados pelos motoristas. Assaltos, custo dos fretes, condições das estradas e até mesmo muito trabalho são, segundo os caminhoneiros, problemas mais sérios em sua atividade do que mesmo os riscos com acidentes.

Estabelece-se então um desencontro entre a visão do motorista de caminhão e a visão das empresas que contratam as transportadoras ou motoristas autônomos, que têm no risco de acidentes a maior preocupação dos programas de segurança. Naturalmente, considerar que os caminhoneiros podem evitar assumir o nível de acidentes com medo de uma interpretação da própria responsabilização.

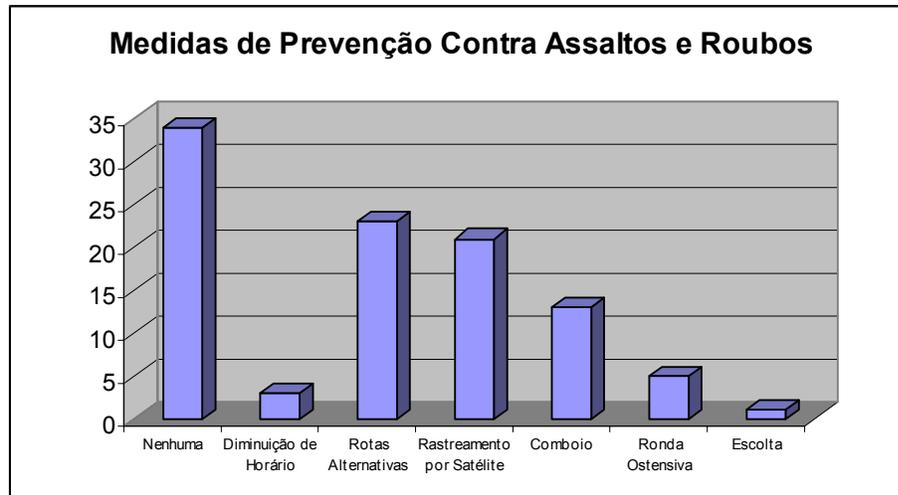


Figura 2.19: Gráfico de medidas de prevenção contra assaltos (CNT, 2002)

Acima a descrição das medidas adotadas pelas empresas para evitarem assaltos e roubos nas estradas, a maior preocupação dos caminhoneiros. 35% das empresas não realizam qualquer medida de prevenção a assaltos, deixando os motoristas ainda fortemente vulneráveis a este risco.

23% optam pela adoção de rotas alternativas. Esta medida, se não compartilhada com os caminhoneiros, é gerador de maior demanda, caso as rotas não tenham sido definidas em um critério de tempo-comodidade-segurança para os caminhoneiros e somente 3% das empresas adotam a redução dos horários como alternativa ao combate aos assaltos e roubos nas estradas.

O gráfico acima denota que as medidas adotadas pelas empresas para se prevenirem contra roubos das cargas, seja pela adoção de mudança das rotas ou mesmo pela adoção de comboios, podem interferir na atividade do motorista diretamente pelo efeito de controle direto de sua atividade. Essa característica é contrária à característica de liberdade funcional mencionada pelos caminhoneiros em todo o tipo de entrevista ou levantamento realizado e consultado.

2.2 O Programa de Segurança nas Estradas

O programa de segurança nas estradas é um projeto que foi desenvolvido para ser utilizado como ferramenta gerencial para garantir os padrões de segurança nas estradas para funcionários e empresas contratadas conforme definido em sua política, descrita posteriormente.

Este programa visa estabelecer procedimentos com o objetivo de redução a zero de acidentes para funcionários que operam caminhões, empilhadeiras ou carros de pequeno porte da própria companhia, como vendedores ou mesmo outros profissionais que tenham como benefício utilizar carro da empresa.

O objetivo desta dissertação, entretanto, é estudar somente os impactos e efeitos deste programa na atividade dos caminhoneiros, analisando as estatísticas e as avaliações dos acidentes ocorridos com os motoristas de caminhão no período compreendido como implementação (entre 2001 e 2002) até outubro de 2004.

2.2.1 O Ambiente da pesquisa

A empresa estudada atua hoje em todos os países do mundo - com exceção à Rússia - seja diretamente através de unidades próprias ou indiretamente, através de distribuidores. Até 1956, seus produtos eram distribuídos no Brasil por um destes distribuidores. Então, neste ano o Governo Brasileiro baixou uma lei proibindo a importação de lubrificantes em pequenas embalagens. Por essa razão, a diretoria na matriz resolveu fundar uma filial no Brasil. Assim, no mesmo ano, foi fundada a fábrica no Brasil.

Em 2000, tendo participado de um processo de aquisição, iniciou-se na empresa uma mudança nos conceitos de saúde, segurança e meio-ambiente. Os conceitos de HSSE (Health, Safety, Security and Environment) redimensionaram as estruturas de trabalho através de uma proposta de mudança gradual da cultura dos trabalhadores, visando

operações completamente voltadas a não permitir acidentes com danos a pessoas ou ao meio ambiente.

A empresa tem como um dos principais objetivos combater a acirrada concorrência no mercado de consumo do segmento. Muitos fatores dificultam esta competitividade, com o mercado cada vez mais restrito, entradas de novas empresas, queda de consumo de lubrificantes pelos carros, negociações mais difíceis com clientes e fornecedores e principalmente a pouca diferenciação tecnológica entre os produtos.

Todos estes fatores levaram as empresas a entender que no setor de distribuição de produtos há um diferencial importante entre as operações e na conquista e manutenção de clientes cada vez mais exigentes.

Todos estes aspectos, somados à novas exigências de segurança trazida pela British Petroleum, uniram a necessidade de diferenciação no transporte, que a gerência já começara a ver como área de desenvolvimento estratégico.

Neste ambiente e obedecendo a uma determinação da matriz, a inicia-se em 2001 a implementação do seu programa de segurança nas estradas.

2.2.2. O setor de logística

Com sua matriz e única planta produtiva no Brasil localizada no Rio de Janeiro, a empresa possui armazém próprio no Rio de Janeiro e armazém terceirizado em São Paulo, pontos que são a origem de todo o abastecimento nacional de lubrificantes automotivos e industriais da marca. Possui cerca de 6% do mercado nacional de lubrificantes, atingindo um volume de 60 milhões de litros vendidos ao ano.

Tem toda a sua movimentação realizada por meio rodoviário, com carregamento equivalente a 1500 caminhões por ano entre o armazém do Rio de Janeiro e São Paulo

para simples estocagem. Emite anualmente cerca de 160000 notas fiscais para clientes diretos e distribuidores, gerando ainda aproximadamente 3500 viagens rodoviárias.

O setor de logística está ligado ao Diretor de Operações Brasil e não possui nenhum setor ou departamento ligado à sua estrutura.

Sob a supervisão um Gerente de Logística, a empresa conta com o apoio de 3 analistas de logística, que programam os carregamentos escolhendo entre as 34 transportadoras cadastradas, considerando local de entrega, preço de frete, disponibilidade de caminhões pela transportadora, data de entrega e qualificação dos motoristas. A empresa não possui caminhões próprios ou trabalha com autônomos.

2.2.3. Objetivos do Programa

Segundo os conceitos do programa de segurança nas estradas, este foi criado para ajudar a alcançar uma oferta de serviço seguro e de alta qualidade que possibilitaria à empresa alcançar suas metas de acidentes zero, sem dano às pessoas e ao meio ambiente. Além disso, este programa apoiaria a melhoria de qualidade dos níveis de entrega e serviço para seus clientes.

O objetivo do programa é garantir que 100% das transportadoras de primeira linha atuem de acordo com o Programa e que sejam multiplicadores desta política para suas transportadoras contratadas, para que através disso, se possa efetuar todas as operações de transporte rodoviário de forma que não haja nenhum acidente e conseqüentemente, nenhum dano a pessoas ou ao meio ambiente.

Transportadoras de primeira linha são as transportadoras que coletam os produtos na fábrica e que, ou realizam a entrega, ou utilizam outras transportadoras (de segunda linha) para realizarem a entrega em regiões onde elas não operam.

2.2.4 Diretrizes do Programa

De acordo com as diretrizes do programa, a empresa está comprometida com a segurança nas estradas e que o Programa Segurança nas Estradas é o padrão mínimo compulsório a ser cumprido por todas as empresas contratadas.

As diretrizes que nortearam a implementação e que norteiam a manutenção do Programa são as seguintes:

- a) Dirigir, utilizar e operar os veículos de maneira segura e prudente, respeitando as condições, o meio ambiente e as necessidades de outros usuários da estrada;
- b) Trabalhar com fornecedores, governo, reguladores e outros para promover a utilização das práticas e equipamentos de segurança, incluindo infra-estrutura de transporte em estradas;
- c) Obedecer todas as leis de trânsito relevantes e aplicáveis nos países onde operam;
- d) Não permitir que qualquer pessoa dirija sem estar devidamente qualificada para tal;
- e) Assegurar que todos os motoristas estejam devidamente qualificados para dirigir a classe de veículos à qual estão habilitados;
- f) Não utilizar nenhum veículo que não esteja equipado com cintos de segurança aprovados;
- g) Utilizar cinto de segurança em todos os momentos e assegurar que os passageiros também o utilizem;
- h) Operar somente veículos que estejam mantidos de acordo com as especificações do fabricante e que utilizem peças aprovadas;
- i) Apenas conduzir passageiros em veículos que sejam especialmente projetados para tal;
- j) Assegurar que os cintos de segurança estejam instalados onde for preciso e que devem ser utilizados em todos os momentos pelos ocupantes;

- l) Não permitir a utilização de telefones celulares por motoristas quando os veículos estiverem em movimento;
- m) Não permitir que pessoas dirijam ou operem veículos sob a influência de álcool, drogas ou qualquer medicamento que atrapalhe sua capacidade de dirigir.

2.2.5 O Caminhoneiro, segundo o Programa

O programa estabelece que as transportadoras deverão ter um programa interno amplo para a seleção e desenvolvimento e acompanhamento contínuo dos motoristas. Este programa deverá incluir seleção, iniciação / orientação, avaliação e treinamento em vigor de motoristas e atenção à sua saúde e aptidão física. O programa afirma que desta forma, os riscos de acidentes nas estradas serão minimizados a zero, pois segundo ele, o fator humano é uma das maiores razões para acidentes nas estradas e, dessa forma, é importante garantir que os motoristas sejam devidamente habilitados, qualificados, hábeis e treinados para operar a classe de veículos que deverão conduzir.

2.2.5.1 Os padrões mínimos

Os padrões abaixo são as obrigações mínimas que se aplicam a todos os motoristas que operam veículos em nome da empresa estudada.

- a) Ser portador de carteira de habilitação válida e ter as devidas qualificações para a classe de veículo a ser conduzida;
- b) Estar fisicamente apto a conduzir/operar os devidos veículos;
- c) Ter passado pro treinamento inicial de direção e segurança.
- d) Ter recebido dentro do prazo de 6 meses a partir do início de seu contrato de trabalho como motorista, treinamento em direção defensiva e cursos de atualização em direção defensiva, pelo menos a cada três anos;
- e) Aplicar os padrões de segurança nas estradas previamente definidos;

- f) Certificar-se que todos os veículos acima de 12,5 toneladas estejam equipados com tacógrafos (ou equivalente) e que estes sejam usados o tempo todo, mantendo seus registros auditáveis totalmente à disposição.

2.2.5.2. Expectativas quanto ao motorista

Além dos padrões mínimos de treinamento, as contratadas deverão cumprir outras exigências relacionadas ao caminhoneiro. Em relação à aptidão física, todos os motoristas devem ser fisicamente avaliados pelo menos a cada três anos, tendo em vista o tipo dos veículos que deverão conduzir.

Os testes deverão incluir exames de vista, de audição e habilidade para operar fisicamente o veículo e o equipamento com segurança. É altamente recomendável que a transportadora que realizará os exames conduza informalmente o monitoramento da atual aptidão física do motorista, nos intervalos das avaliações formais. Deverá ser tomada a medida apropriada caso seja identificada uma condição que possa impedir a direção segura de um veículo.

Em relação à política disciplinar, as transportadoras deverão manter políticas e procedimentos que serão aplicados em casos de desobediência aos padrões para motoristas.

Todas as medidas que serão aplicadas em relação ao motorista deverão constar em manual de elaboração próprio das transportadoras, aprovado previamente pela empresa contratante, que detenha todas as obrigações dos motoristas em relação às diretrizes do programa de segurança nas estradas. Neste manual, deverá conter no mínimo uma lista de verificação de pré-direção de veículo, padrão de carga horária, procedimentos de emergência, detalhes de contato e requisitos de notificação para relatar acidentes, além da descrição das chamadas Regras de Ouro que são:

- a) Utilização do cinto de segurança;

- b) Não dirigir sob influência de qualquer substância que atrapalhe suas condições físicas ou mentais;
- c) Não utilizar telefones celulares enquanto estiver dirigindo;
- d) Não dirigir se estiver cansado. Fazer um intervalo a cada três horas;
- e) Assegurar-se que o veículo está em condições adequadas;
- f) Adaptar sua direção às reais condições de clima, tráfego, estrada, etc

Em relação à carga horária especificada para os motoristas, exige-se monitoramento destas horas trabalhadas. Os padrões de horas de trabalho para o caminhoneiro seguem-se demonstrados na tabela 2.2.

Evento	Horas
Duração máxima do turno (incluindo horas extras)	12 horas
Intervalo mínimo entre turnos	11 horas
Período de descanso ininterrupto por semana	36 horas
Período máximo ao volante	3 horas
Intervalo mínimo de direção	20 minutos
Período máximo de direção por semana	55 horas
Tempo máximo ao volante por dia	10 horas
Intervalo mínimo para refeições por turno	30 minutos cada

Tabela 2.2: Padrão de Horas de Trabalho para Caminhoneiros (Fonte: manual de segurança da empresa estudada)

Os padrões de segurança das transportadoras contratadas são avaliados através de auditorias de segurança realizadas por analistas do Programa.

2.3 Os acidentes estudados

Os acidentes agem como uma espécie de termômetro de atuação do programa de segurança nas estradas. Os índices de acidentes com os caminhoneiros demonstram a evolução do Programa, caracterizando uma tendência a redução dos acidentes e conseqüentemente a uma maior confiabilidade nas operações de distribuição de produtos.

Os índices são apresentados a seguir, assim como um relato de alguns dos acidentes ocorridos a serviço da empresa desde a implementação do Programa.

2.3.1 Estatísticas

Na tabela 2.3 são apresentadas as quantidades de acidentes com caminhoneiros ocorridos desde o ano 2000 até outubro de 2004. Antes deste ano, a empresa não coletava dados sobre acidentes ou suas estatísticas.

Mesmo com a implementação do programa de segurança nas estradas em 2001, o índice de acidentes com caminhoneiros apresentou um aumento, com estabilidade no número de vítimas fatais.

Esses dados melhoraram a partir de 2003, tanto no total de acidentes como no número de vítimas fatais ocasionados por esses acidentes.

O que é necessário avaliar é que os índices de acidentes sem gravidade mantém uma tendência estável, sendo ainda um fator preocupante de possibilidade de risco.

Ano	Acidentes	Vítimas Fatais
2000	1	1
2001	2	1
2002	3	1
2003	1	0
2004	2	0

Tabela 2.3. Quantidade de acidentes e vítimas fatais. (Fonte: dados da empresa estudada)

2.3.2 O acidente de Miracatú

Um dos acidentes mais graves, o acidente de Miracatú, SP, ocorrido em 3 de fevereiro de 2002 ocasionou a morte do caminhoneiro. Em uma transferência entre armazéns do São Paulo e Curitiba, o acidente ocasionou ainda um derramamento pequeno de lubrificantes.

O caminhoneiro tinha 39 anos, casado, dois filhos. Possuía licença para dirigir caminhões desde 1980. Trabalhava para a transportadora desde 2000 e nunca houve nenhum reporte de acidentes durante este período. Não havia recebido treinamentos do Programa. Seus exames médicos indicavam saúde boa, mas com alterações na pressão arterial para alta.

Após o caminhão ter sido carregado entre 14:00 h e 18:00 h com cerca de 15 toneladas de lubrificantes terminados acondicionados, o que representa cerca de 60% da carga total do carro, o motorista seguiu para a filial da transportadora em SP para completar a carga, chegando às 19:00 h.

A viagem começou às 23:00 h no dia 2 de fevereiro. Estava um tempo chuvoso, quando por volta de 04:10 h, na rodovia BR116 Km 347, após aproximadamente 200 Km da filial de SP, o caminhão seguiu direto em uma curva à direita e caiu de uma altura de aproximadamente 28 metros, sendo parado por duas árvores.

A colisão destruiu completamente o caminhão e ocasionou a morte imediata do caminhoneiro. A carga foi completamente perdida, seja por avarias gerando um pequeno vazamento de lubrificantes ou saque de moradores locais. O vazamento foi prontamente controlado por empresa especializada.

Segundo o time de investigação que avaliou o acidente, formado por profissionais da empresa contratante, houve seis fatores que criaram a condição para a ocorrência do acidente:

- ✓ O motorista dirigiu por mais de 12 horas, acima do limite estabelecido
- ✓ A viagem começou a noite, contribuindo para fadiga e baixa visibilidade
- ✓ O motorista e a transportadora ignoraram que a BR116 é considerada a mais perigosa do Brasil.
- ✓ O motorista não participou do treinamento de Road Safety
- ✓ O exame médico do motorista já havia expirado
- ✓ Os exames médicos anteriores indicavam alta pressão sanguínea, porém, não reprovaram o motorista

As causas imediatas, identificadas pela empresa foram:

- ✓ Sobre-execução da capacidade física
- ✓ Iluminação inadequada
- ✓ Atos da natureza
- ✓ Atuação irresponsável

As causas identificadas como sistêmicas foram:

- ✓ Fadiga em função de carga de trabalho ou falta de descanso.
- ✓ Identificação inadequada de atos arriscados

2.3.3 O acidente de Lavrinhas

Ocorrido em 25 de junho de 2002 às 23:45 h com derramamento de produtos no solo, durante transporte de produtos lubrificantes terminados acondicionados da planta no Rio de Janeiro para o centro de distribuição em Cotia, em São Paulo.

O caminhoneiro tinha sua habilitação desde 1971, tinha 53 anos de idade e trabalhava para a transportada desde abril de 2002 e não possuía nenhuma ocorrência de acidentes durante sua vida profissional. Ele não recebeu treinamento do Programa, mas possui treinamento MOP.

O caminhão foi carregado com 26 toneladas de lubrificantes entre 10:30 h e 15:50 h do próprio dia 25. O caminhoneiro aguardou pelo carregamento na sala dos caminhoneiros. O caminhão chegou no escritório da empresa contratante na cidade de Cruzeiro em São Paulo por volta das 19:50 h do dia 25. Estava planejada uma parada posterior na cidade de Lavrinhas para jantar e chegada em São Paulo às 00:00h. O caminhoneiro deveria então descansar até 00:30 h e seguir viagem na manhã do dia 26.

A condição do tempo estava complicada, com chuva ao longo da estrada e que forçava os motoristas a reduzirem a velocidade. A distância entre a empresa de transportes e o destino é de 120 Km. O caminhoneiros reportou uma velocidade média de 50 a 55 Km/h.

Por volta das 23:45 h, próximo a Cruzeiro, o caminhoneiro derrapou em uma curva fechada para a direita e perdeu o controle do veículo. O caminhoneiro ainda procedeu uma manobra para evitar que o caminhão caísse no Rio Paraíba do Sul, evitando um desastre ainda maior. Ele direcionou o caminhão para um barranco, onde colidiu e capotou. A colisão destruiu completamente o caminhão e gerou um derrame de cerca de 1000 litros de lubrificantes, mas o caminhoneiro não sofreu qualquer ferimento.

De acordo com a Polícia Rodoviária Federal, o motorista não apresentava nenhum sinal de álcool ou drogas. Estava sóbrio. O caminhão não apresentava desgaste dos pneus ou quebra de qualquer parte vital. Os produtos em bom estado foram reenviados para o armazém da transportadora e o óleo derramado, devidamente coletado por empresa especializada.

O time de investigação, baseado em fotos do acidente, entrevistas com o caminhoneiro, desenhos e diagramas, identificaram os seguintes fatores críticos que criaram as condições para a ocorrência do acidente:

- ✓ Condições da viagem, como chuva, tráfego baixo e baixa direção.
- ✓ Condições da estrada: muitas curvas fechadas.
- ✓ Iluminação inadequada ou excessiva.
- ✓ Distração
- ✓ Má coordenação ou tempo de reação inadequado

O time de investigação também chegou à conclusão de outros fatores, como:

- ✓ A possibilidade de alta velocidade foi descartada, em função da falta de marcas de frenagem no asfalto.
- ✓ Embora não ficasse evidenciada baixa velocidade, a conclusão é de que o motorista transitava na mesma velocidade que costuma transitar nessa mesma estrada, mas com solo seco.
- ✓ O motorista não dormiu, pois se houvesse acontecido, inevitavelmente o caminhão teria caído no Rio Paraíba do Sul.
- ✓ Não havia óleo na estrada que poderia ter causado a perda da direção.
- ✓ Não houve falha mecânica, pois o motorista não fez em nenhum momento alusão à falta de freios ou outros problemas.
- ✓ O acidente ocorreu em um período do mês quando as movimentações de carga estão na sua mais alta frequência.

O que foi mencionado pelo caminhoneiro durante as entrevistas do grupo de avaliação foi que “inexplicavelmente o caminhão deslizou na estrada”.

As medidas sugeridas como medidas corretivas foram:

- ✓ Realizar uma análise do trecho da rodovia
- ✓ Incluir mensagem para os caminhoneiros fazendo alusão a este risco
- ✓ Revisar os processos para os caminhoneiros
- ✓ Reduzir a frequência de carregamentos no final do mês.

2.3.4 O acidente do Maranhão

Classificado pela empresa como de alto potencial, este acidente ocorreu em 28 de novembro de 2002 às 23:30 h no Maranhão sem ter causado a morte do motorista e provocando somente danos ao caminhão e à carga, sem derramamento de produto. O relatório do acidente declara somente que o motorista dormiu causando a saída do caminhão da estrada.

Como causa, foi reportado que “provavelmente o motorista estava fatigado”. A ação adotada então foi que fosse marcada uma reunião com representantes da transportadora para que o fato fosse explicado. Não houve finalização do relatório.

2.3.5 O acidente de Goiás

Em 24 de fevereiro de 2004, um veículo Scania R 113 de 1995 sofreu um acidente em Rianópolis, Goiás, sem causar a morte do motorista. O caminhão, carregado em 96,7 % de sua capacidade era dirigida por um motorista de 45 anos, empregado da empresa de transportes há 5 anos.

O caminhão foi consolidado na base da empresa em Goiânia. De acordo com o caminhoneiro (confirmado mais tarde pelo relatório da Polícia e pelos dados do

tacógrafo), o caminhão estava na BR 153 em velocidade de 70 Km/h quando o caminhão foi atingido pela frente por um carro de passeio. O carro tentava ultrapassar outro caminhão quando desviou para a via contrária onde colidiu com o caminhão. A estrada e sua sinalização, assim como o tempo, estavam em boas condições.

O caminhão foi empurrado para a outra faixa, saindo da estrada e parando em posição normal. O carro era ocupado por um homem de 30 anos, sua esposa de 27 anos e dois filhos de 9 e 6 anos. Todos os ocupantes sofreram ferimentos, foram conduzidos ao hospital e logo liberados. O caminhoneiro sofreu somente um ferimento leve por decorrência da utilização do cinto de segurança.

Nos dias anteriores ao acidente, o caminhoneiro havia descansado em casa, uma vez que a data coincidia com o Carnaval (22 a 24 de fevereiro). Ele começou sua viagem no dia 24 em Goiânia às 09:10 h da manhã e parou 1:35 h mais tarde em um posto de serviços para revisão de rotina do veículo. O acidente ocorreu às 13:20 h, quando o motorista já havia viajado por 2:40 h percorrendo aproximadamente 141 Km. O caminhoneiro pretendia parar logo a frente para almoçar.

O motorista do caminhão mantinha seu curso de MOP com validade até março de 2005 e estava familiarizado com os princípios de segurança do programa de segurança nas estradas. O caminhoneiro explicou que este era seu primeiro acidente em 34 anos de profissão.

Os dados foram comprovados através dos registros do tacógrafo e relatos da Polícia Rodoviária Federal.

As causas consideradas imediatas foram:

- ✓ Violação individual por terceiro (motorista do veículo leve)
- ✓ Falha de conhecimento de riscos (motorista do veículo leve)
- ✓ Decisão imprópria com falha no julgamento (motorista do veículo leve)

- ✓ Distração (motorista do veículo leve)
- ✓ Falta de atenção à situação (motorista do veículo leve)

As causas consideradas como causas de sistema foram:

- ✓ Frequência de retreinamento inadequada do caminhoneiro
- ✓ Comunicação inadequada entre as empresas

As ações corretivas adotadas foram:

- ✓ Reforçar o treinamento de direção defensiva do motorista
- ✓ Reforçar os procedimentos para reporte de acidentes para transportadoras contratadas.

2.3.6 O acidente de Curitiba

Acidente sem vítimas fatais e sem derramamento de produtos ocorrido na BR 376 Km 376, dia 01 de agosto de 2004 às 13:20 h em Curitiba, Paraná. O caminhão era conduzido por motorista de 55 anos, 4 anos de serviço para esta empresa, casado, com 01 filho.

Saiu do Rio de Janeiro em um sábado às 08:00 h, dirigiu 30 minutos até o município de Queluz, parando para lavar a cabine de seu caminhão e tomar um café. Depois, seguiu até Aparecida do Norte, com horário de chegada de 14:30 h, onde almoçou e descansou, seguindo viagem até a localidade de Roseira a 150 Km, com horário de chegada de 20:00 h, onde se alimentou e dormiu.

O motorista saiu no dia seguinte, domingo, às 6:10 h da manhã dirigindo até Curitiba a uns 90 Km antes do local do acidente, chegando neste ponto às 13:20h (7:10h ao volante) para almoçar. Faltando cerca de 60 Km para chegar ao destino, houve o acidente.

Segundo a Polícia Rodoviária Federal, no local do acidente, caminho bem conhecido pelo motorista, o índice de acidentes é grande.

Segundo a análise do responsável da empresa no local, o motorista estava usando o cinto de segurança, que estava em boas condições de uso. O motorista estava aparentemente em bom estado de saúde, onde foi constatado pelo representante da empresa contratante que o caminhoneiro “não se encontrava medicado”.

A análise mecânica do caminhão realizada no local pelo representante da empresa apontava para pneus em plenas condições de uso e pastilhas de freio igualmente aptas. O produto, lubrificante a granel, foi repassado para outro veículo, evitando o risco de derrames.

Segundo a opinião do motorista, o acidente ocorreu devido a perda da redução de motor, ocasionando o aumento no giro e rompendo posteriormente a caixa de engrenagem. Sendo assim, o caminhoneiro optou por direcionar o caminhão para uma canaleta lateral da estrada, onde foi interpretado pela empresa como como melhor alternativa, além do que, mais adiante encontrava-se um riacho, podendo ser o meio de grande contaminação ambiental em caso de derramamento.

Segundo concluído, a falha mecânica responsável pelo acidente deveu-se ao uso excessivo do freio, super aquecendo as lonas (perda de frenagem) e forçando o motorista na redução do motor, que por sua vez, não agüentou por muito tempo, fazendo com que o veículo corresse livre, onde o motorista achou melhor fazê-lo parar em uma canaleta. A conclusão do responsável pela análise do acidente deve-se, segundo ele, à conversa com outros motoristas que ali estavam para oferecer ajuda.

2.3.7 Uma breve análise

Os acidentes reportados demonstram uma importante característica na avaliação da empresa em relação aos acidentes com envolvimento dos caminhoneiros: causas multifatoriais. No entanto, esta multifatorialidade parece ignorada frente à indicação de uma causa principal.

No acidente de Miracatú, no qual foi causada a morte do caminhoneiro, o caminhão simplesmente atravessou diretamente uma curva fechada, despencando de uma altura de 28 metros aproximadamente. A hora do acidente (04:10 h) e o tempo do motorista ao volante (12:00 h), levaram à conclusão de fadiga como causa principal do acidente.

A análise considera portanto, que o motorista tenha dormido em função da grande fadiga causada pela falta de descanso e conseqüente tempo na direção. Embora no relatório indique que o motorista tinha um histórico de pressão alta, em nenhum momento se considera que o caminhoneiro possa ter tido um mal súbito ao volante ou mesmo que tenha sido vítima de utilização de fármacos.

Adicionalmente, o histórico diário do motorista reportado no relatório do acidente só contempla um prazo de 6 horas antes do carregamento do caminhão, quando o necessário seria um prazo de 12 horas antes do início da jornada de trabalho.

No acidente de Lavrinhas, o caminhoneiro perdeu “inexplicavelmente” a direção do caminhão em uma curva, conseguindo direcionar o carro para um barranco ao invés de um rio.

O relatório confirma que o motorista não tinha nenhum sinal de drogas, mas essa conclusão é fruto de simples observação, não havendo qualquer exame médico para definir este estado. O relatório aponta para uma tendência de condições nas estradas para a causa principal, mas reporta que o caminhoneiro teve falta de atenção.

Na conclusão, confirma a necessidade de reduzir o “pico” de trabalho no final do mês, quando há uma maior incidência de volumes carregados e distribuídos, podendo caracterizar uma organização de trabalho inadequada.

Embora não houvesse marcas de freio ou sinais de óleo na pista, a expressão “o caminhão inexplicavelmente deslizou na estrada” dita pelo motorista não foi melhor avaliada.

Neste acidente, o motorista reporta que conseguiu desviar o carro do curso de um rio, evidenciando um forte argumento de confiabilidade da operação do motorista na prevenção de acidentes com alta potencialidade.

No acidente ocorrido no Maranhão, a causa principal foi o caminhoneiro ter dormido ao volante, por “provavelmente estar fatigado”. No relatório deste acidente, não há maiores detalhes ou evidências sobre o acidente, demonstrando que a análise deste acidente foi considerada como simples, já que o motorista relatou ter dormido.

No acidente de Goiás, embora a causa tenha sido evidencialmente o ato de terceiros, a finalização das causas reporta um problema com a frequência no treinamento do motorista, sugerindo um reforço no treinamento deste motorista em direção defensiva.

E finalmente, no acidente de Curitiba, a causa principal indicada foi problema mecânico, reportada pelo motorista e considerada pelo responsável da empresa no acidente como “melhor opção”.

No relatório, duas avaliações foram realizadas pelo representante da empresa: A primeira, de que o acidente ter ocorrido próximo ao local de chegada “prova que a maioria dos acidentes ocorrem perto do destino, por ansiedade da chegada” e ainda que o caminhoneiro “não se encontrava medicado”.

Ansiedade da chegada por um profissional de vários anos não parece ser consistente, além de recomendar que a falha pode acontecer em função da responsabilidade do próprio motorista, quando segundo a bibliografia consultada, os acidentes próximos ao destino estão relacionados à fadiga. A afirmação que o motorista não se encontrava medicado foi realizada tendo como base uma análise visual, não sendo realizado nenhum exame médico.

A análise dos acidentes demonstra alguns fatores positivos importantes na característica do programa de segurança das estradas na análise de acidentes:

- ✓ Presença da multifatoriedade de causa;
- ✓ Reconhecimento que determinadas épocas do mês podem causar fadiga pela exposição do alto índice de carregamento.
- ✓ Define medidas preventivas;

Demonstra, no entanto:

- ✓ Superficialidade na análise das condições médicas do motorista;
- ✓ Superficialidade na análise mecânica dos caminhões;
- ✓ Desconhecimento da rotina prévia do motorista;
- ✓ Falta de padronização na análise das causas;

CAPÍTULO III - CONCLUSÃO

Este estudo se preocupou em discutir de forma mais abrangente a responsabilidade dos caminhoneiros em acidentes rodoviários, ressaltada como **principal** por programas de segurança nas estradas no segmento de lubrificantes.

Procurou-se ainda demonstrar, além de um conceito de acidente rodoviário mais condizente com os riscos e efeitos dos acidentes com caminhões, uma extensa lista de condições e causas, diretas ou indiretas, que geraram uma idéia ampla sobre os riscos aos quais os caminhoneiros permanecem constantemente expostos.

Foi definido para esta classe de trabalhadores, baseado em pesquisas e entrevistas, um perfil sócio-econômico necessário para se conhecer profundamente o trabalhador ao qual o trabalho deve ser adaptado (WISNER, 1994).

Além dos objetivos, diretrizes e exigências do Programa, foram estudados os relatórios de acidentes rodoviários com envolvimento de caminhoneiros ocorridos no período da pesquisa para que suas análises fossem confrontadas com as exigências do Programa e com as causas mencionadas na literatura.

Este estudo procura ainda, através da descrição criteriosa do perfil dos caminhoneiros, de sua atividade e das dificuldades inerentes à sua atividade, que os gerentes dos programas de segurança nas estradas possam considerar em sua análise a perspectiva das relações sociais dos acidentes de trabalho. (DWYER, 2000).

3.1 A análise dos acidentes

Em linha com as definições do programa de segurança nas estradas, a literatura consultada apresenta diversos estudos e opiniões de pesquisadores comprovando que os acidentes são, na sua maioria, causados por problemas como sono, distração, fadiga e/ou problemas de saúde.

As análises dos acidentes estudados vão ainda ao encontro da literatura no que se refere à multifatoriedade das causas de acidentes, considerando sempre vários fatores como agentes causadores de risco, mesmo quando atribui alguns deles diretamente à responsabilidade do motorista.

Outro fato de concordância dos relatórios com os estudos consultados é que a empresa tende a considerar que a demanda de trabalho concentrada em determinado período do mês pode ser um agravante e gerador de fadiga. Por outro lado, também considera como responsabilidade do caminhoneiro o não-atendimento dos prazos estabelecidos de descanso ou horas ao volante.

Mas o ponto onde a literatura se distancia dos conceitos do programa de segurança é que essas condições não são classificadas como causa primária pelos autores consultados e desta forma, não poderiam ser responsabilidade do caminhoneiro.

Enquanto que nos relatórios dos acidentes as conclusões tendem a considerar os caminhoneiros responsáveis por condições como sono, fadiga ou distração mesmo nos acidentes com responsabilidade direta de terceiros, diversos autores recomendam a reformulação da organização do trabalho, para que os efeitos dessa organização seja menos penoso para os motoristas e que não seja agente causador de *efeitos* como o sono, fadiga, distração ou mesmo problemas de saúde.

Em estudos na Espanha, a opinião é a de que a responsabilidade da prevenção de riscos no transporte rodoviário deve-se atribuir a quem determina os tempos de trabalho e de descanso, pois a prevenção da fadiga se baseia fundamentalmente em evitar os riscos mais graves neste tipo de trabalho, como os excessos de tempo na condução, e pela regulação dos períodos de descanso e repouso.

Em um dos no qual o relatório apresenta o menor nível de detalhamento sobre o acidentes, a conclusão é que o caminhoneiro dormiu por “possivelmente estar fatigado”.

Essa conclusão, quando submetida à luz dos estudos consultados, evidencia a singularidade desta avaliação, como demonstrado na figura abaixo:



Figura 3.1: Fluxograma da análise real de um acidente

Ao se realizar a análise deste mesmo acidente tomando como base a bibliografia consultada, o campo de observação expande-se, conforme demonstrado na Fig. 3.2

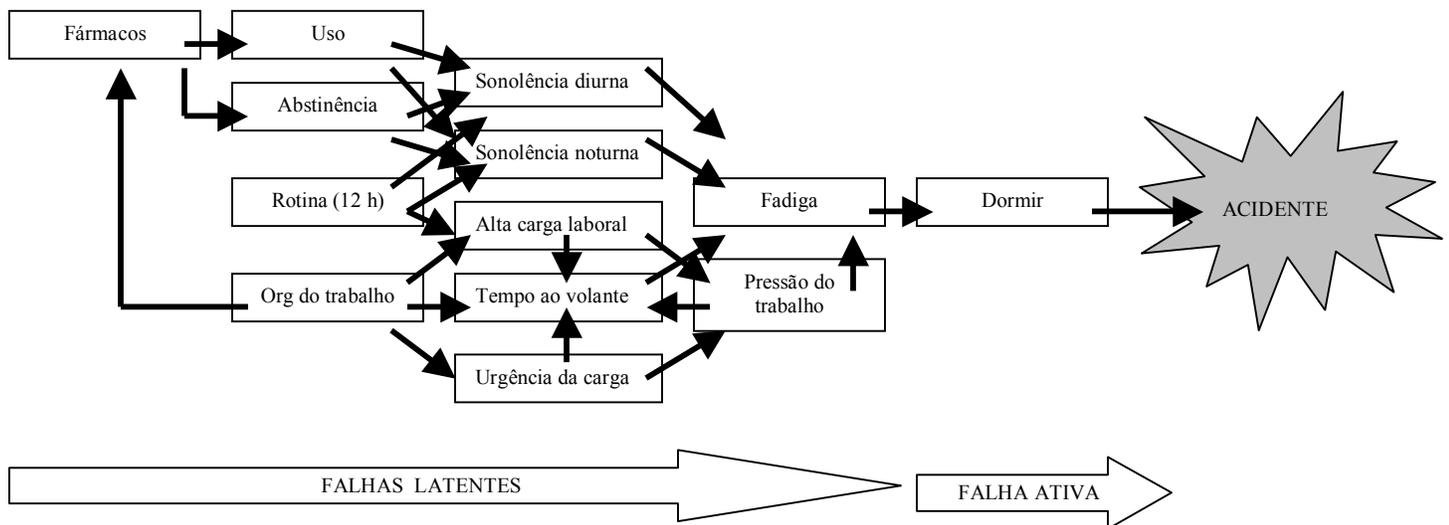


Figura 3.2: Fluxograma da análise ideal do acidentes

Desta forma, a complexidade do acidente deve ser explorada ao máximo de sua complexidade. Anotações encontradas nos relatórios dos acidentes sobre afirmações sem

qualquer exame da não-utilização de fármacos ou atribuir os acidentes próximos ao destino como decorrentes da ansiedade da chegada são vagos.

Na Fig. 3.3 a seguir estão demonstrados os fatores necessários a uma análise consistente dos fatos dos acidentes, que permitiriam uma melhor avaliação das causas e das medidas a serem adotadas.

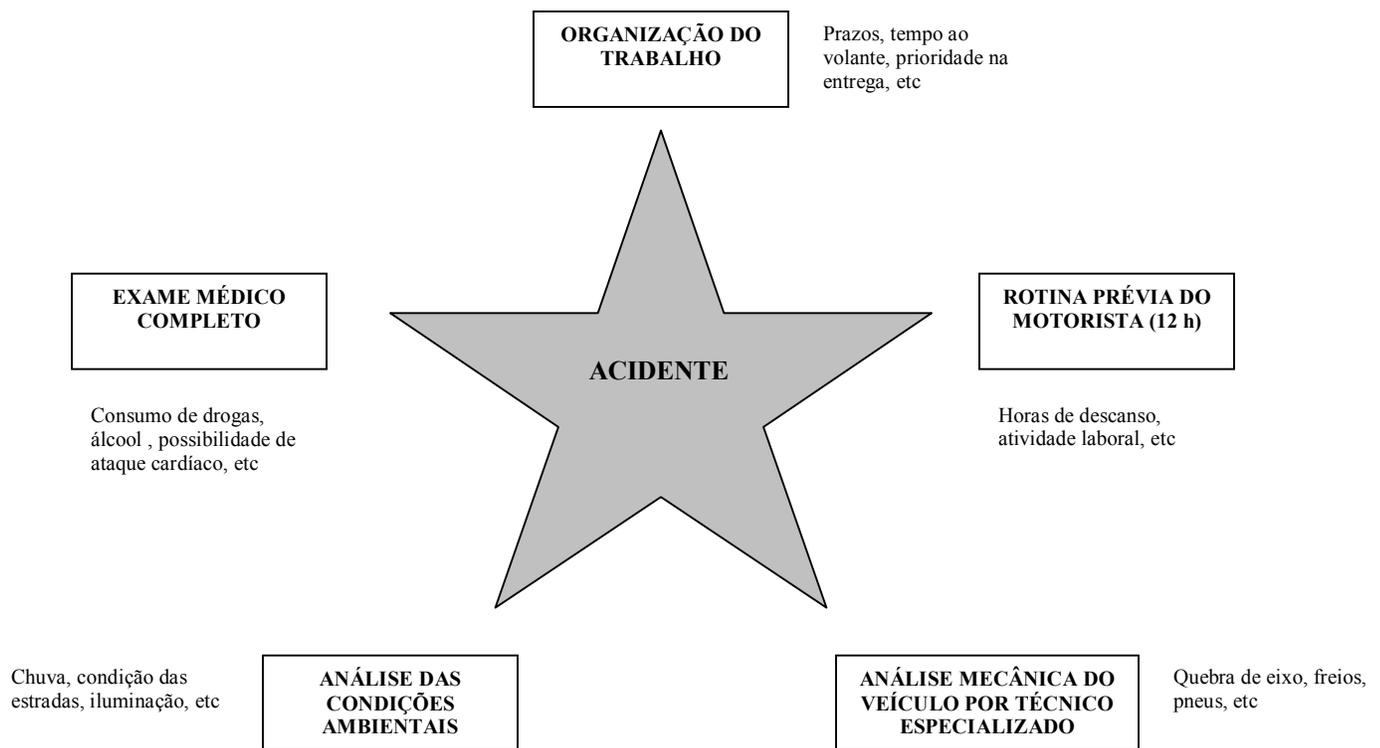


Figura 3.3. Fluxograma representativo de análise de causas

Certamente, se processadas as análises referentes às cinco pontas da estrela, os relatórios poderiam contar com uma fonte de informação completa sobre o acidente, permitindo uma avaliação mais consistente dos fatos.

3.2 A multifatorialidade das causas

Várias condições de risco foram avaliadas na observação dos estudos. No entanto, nenhuma delas atua sozinha. São sempre interligadas a outros fatores que podem, ciclicamente, estar ligados à sua ocorrência. A alta demanda laboral pode ocasionar cansaço acumulativo que gera a fadiga. A fadiga pode direcionar o caminhoneiro ao uso de substâncias que o mantenham acordado. Este uso pode ocasionar problemas como a insônia, que atua ainda como gerador de mais fadiga, que diminui por sua vez a resistência à demanda de trabalho imposta.

O que é necessário para promover uma melhor perspectiva de redução das condições que levam ao acidente seria quebrar essa interrelação entre os fatores. Para tanto, é necessário atuar na organização do trabalho, em pensamento paralelo ao sugerido pelos diversos autores consultados.

Em outras palavras, é necessário sair da perspectiva técnica da análise das causas que geralmente é interrompida e considerada suficiente quando se detecta uma falha do operador. (DWYER, 2000).

3.3 Considerações finais

Serão os caminhoneiros os principais responsáveis por acidentes rodoviários ?

Frente à multifatorialidade das causas, é simplista imaginar o caminhoneiro como único agente responsável por romper a cadeia de sucessivos acontecimentos ou fatos que levam ao acidente. É necessário avaliar principalmente a organização do trabalho. O fator humano certamente é o principal causador de acidentes mas é preciso observar que o **fator humano é toda a empresa** (LLORY, 1999) e não somente o caminhoneiro.

O acidente é, antes de tudo, uma fonte de conhecimento do que não saiu bem, do que não deveria ter acontecido. Considerar o caminhoneiro como único responsável pelo

acidente poderá levar a uma análise inconsistente e esta análise trará a possibilidade de novas ocorrências pela falta das medidas eficazes de prevenção.

Segundo DWYER (2000), para que haja uma atuação mais eficaz na prevenção dos acidentes, é preciso romper com esta perspectiva técnica e sua idéia de casualidade para reconhecer a importância das relações de poder que se cristalizam em relações sociais, na produção de erros, acidentes do trabalho e nos acidentes ampliados.

Assumir a organização do trabalho como fonte geradora de risco é assumir uma complexa avaliação de métodos, procedimentos, estratégias e objetivos, gerando estudos trabalhosos e tomadores de tempo, envolvendo mais do que objetivos setoriais, mas objetivos corporativos. É necessário o esforço possível na prevenção de acidentes que podem ser, pela amplitude dos riscos que apresentam, **potencialmente ampliados**.

Nos relatórios de acidentes estudados, nenhum dos caminhoneiros que sofreu os acidentes tinha registros de sinistros em suas carreiras. O que pode estar havendo de novo ? Quais são os verdadeiros impactos das atribuições que os programas de redução de acidentes na atividade (real) do motorista ? As estratégias de adequação de suas novas tarefas à sua atividade são maiores e mais arriscadas agora ? O caminhoneiro ainda não está preparado para um novo trabalho prescrito ? Abrem-se novos horizontes de pesquisa onde este estudo em suas limitações não alcançou.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, M. A., *A prevenção ao uso indiscriminado de drogas que causam dependência física ou psíquica*, Revista Assistência Médica Brasil, Porto Alegre, vol.16, n. 12, p. 429-434, 1970.

ALMEIDA, T. F., 1988, Distúrbios músculos-esqueléticos em decorrência do trabalho na área de transporte rodoviário, In: Anais do programa de prevenção de acidentes e doenças dos trabalhadores de transporte, Rio de Janeiro, Brasil.

ANDRADE, O. M, *Psiquiatria na prática médica: o uso de drogas - anfetaminismo*, Jornal Brasileiro de Medicina, p. 30-37, 1976

BATISTA, S., 1973, *Contribuição para o estudo de alguns dos riscos a que está submetida uma classe de motoristas profissionais*. Tese de D.Sc. Faculdade de Farmácia e Odontologia, Ribeirão Preto, MG, Brasil.

BRANCO, A.B., 1988, *O impacto dos acidentes de trânsito na morbimortalidade por acidente de trabalho no Distrito Federal*, In: Anais do Programa de prevenção de acidentes e doenças dos trabalhadores de transporte, Rio de Janeiro, Brasil.

BROWHAYSOM, J. *Estímulos artificiais*, Revista Proteção, Rio de Janeiro, p. 62, dez. 2000

BIGHETTI, P.; CASTRO, I.; PREZOTTI, S.; MATUZAKI, L. A.; LORENZI FILHO, G. ; MORENO, C.R.C. *Acidentes nas estradas de dia e à noite: um levantamento entre motoristas de caminhão em rodovias paulistas*. In: V CONGRESSO BRASILEIRO E III CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ACIDENTES E MEDICINA DE TRÁFEGO, 2002, São Paulo, SP. Anais do V Congresso Brasileiro e III Congresso Latino Americano de Acidentes e Medicina de Tráfego. 2002. p. 30-33.

CARLINI, E. A.; FERRAZ, M. P. T., *Diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas por drogas psicoativas de uso ilícito (“tóxicos”)*, Revista Assistência Médica, São Paulo, vol. 25, n. 9, p. 335-338, set., 1979.

CARLINI, E. A., *Sobre o uso indevido de estimulantes centrais*, Revista Assistência Médica Brasil, São Paulo, vol. 29, n. 3 / 4, p. 43, mar-abr, 1983

CARLINI, E.; MASUR, J., 1993, *Drogas: subsídios para uma discussão*. São Paulo, Brasil.

CAVALCANTI, C. T., *Notas sobre o abuso das anfetaminas: seus perigos e prevenção*, Revista de Neurobiologia, Recife, vol. 21, p. 84-91, 1958.

CAVALCANTI, T. T. B.; AMARAL, S.; DELGADO, T.M.; QUADRO, A.L.; TRAJANO, I., *Dependência de cafeína*, Jornal Brasileiro de Medicina, vol. 78, n. 5, p. 69-80, mai. 2000.

CONNOR, J.; WHITLOCK, G.; NORTON, R.; JACKSON, R., *The role of driver sleepiness in car crashes: a systematic review of epidemiological studies*, accident analysis and prevention, vol. 33, p. 31-41, 2001.

DEANE, P., 1982, *A Revolução Industrial*, 4 ed, Rio de Janeiro, Zahar, Tradução de: *The First Industrial Revolution*.

DUARTE, F., 2001, *Ergonomia e Projeto na Indústria de Processo Contínuo*, Rio de Janeiro, COPPE UFRJ, Lucerna.

DWYER, T., 2000, *A Produção Social do Erro – O Caso dos Acidentes Ampliados*, In.: *Acidentes Industriais Ampliados*, Rio de Janeiro, Fiocruz.

FARIA, M. G. L.; 1995, *O erro humano*, Instituto de desenvolvimento e inspecao das condições de trabalho, Lisboa, Portugal.

FEITOSA, V., 1997, *Redação de Textos Científicos*. 3 ed. São Paulo, Papyrus

FERREIRA, L. L., 1992. *Voando com os pilotos: condições de trabalho dos pilotos de uma empresa de aviação comercial*. São Paulo: APVAR.

GALBRAITH, J. K., 1977, *O Novo Estado Industrial*. 2 ed. São Paulo, Pioneira.

GARCIA, K. C., 2001, *Operadores como agentes de confiabilidade: estudo de caso em uma indústria de processos químicos*. Tese de M.Sc.COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

GUÉRIN et al., 2001, *Compreender o Trabalho para Transformá-lo*, São Paulo, USP, Edgar Blücher. Tradução de: *Comprendre le Travail pour le Transformer – La Pratique de L'Ergonomie*.

HAWORTH, N.L.; HEFFERNAN, C.J.; HORNE, E. J. 1989, *Fatigue in truck accidents*, Monash University Accident Research Center, Melbourne, Australia.

KEYSER, D., 1989, “L’erreur Humaine”, *La Recherche*, Vol. 20, n. 216, sl.

KOTLER, P., 2004, *Princípios de Marketing*. 3 ed., São Paulo, Prentice Hall.

LAVALETTE, B. C., NEBOIT, M., 1996, *L’erreur humaine: quation de points de vue ?*. Toulouse, Octares.

LIMA, D.D., 1988, *A mortalidade por acidentes de trânsito no Brasil: evolução recente*, In: *Anais do Programa de prevenção de acidentes e doenças dos trabalhadores de transporte*, Rio de Janeiro, Brasil.

LLORY, M., 1999, *Acidentes Industriais: o custo do silêncio*. Trad. Alda Porto. Rio de Janeiro, Multimais. Tradução de: *Accidents Industriels: Le Coût Du Silence*.

LOPES, I. C; ANDRADE, O. M, *Anfetaminismo, aspectos psiquiátricos e médicos-legais*, Revista Brasileira de Saúde Mental, p. 14-26, 1976.

MAURO, M. Y. C.; SANTOS, C.C.; PAULA, M. M.; LIMA, P.T.; MAURO, C.C.C., 1999, *A situação de saúde dos trabalhadores de transporte de cargas de uma companhia em Volta Redonda RJ*, Departamento de Emfermagem de Saúde Pública, Rio de Janeiro, RJ.

MELLO, M.T.; SANTOS, E. H. R.; TUFIK, S., 1988, *Distúrbios do sono, sonolencia e acidentes de trânsito*, In: *Anais do Programa de prevenção de acidentes e doenças dos trabalhadores de transporte*, Rio de Janeiro, Brasil.

MIRAGLIA, M. H. P., 1973, *O comportamento humano e os acidentes do trabalho*, São Paulo, SP.

MOREIRA, M. N., *Caféina: riscos de abuso e dependência*, Informação Psiquiátrica, Rio de Janeiro, vol. 7, n. 2, p. 57-63, 1988.

MORENO, C. R. C.; MATUZAKI, I. A.; CARVALHO, F. A.; PASQUA I. R.; ALVES, R.; LONRENZI FILHO, G., *Truck drivers sleep-wake time arrangements*. Biological Rhythm Research, v. 34, n. 2, p. 137-143, 2003.

MORENO, C. R. C.; PASQUA, I. C.; CRISTOFOLETTI, M. F., *Hábitos alimentares e condições de trabalho do motorista profissional*. In: *ERGONOMIA E QUALIDADE DE VIDA NO SETOR DE TRANSPORTE*, 2001, São Paulo. Coletânea dos textos técnicos do Seminário de Ergonomia e qualidade de vida no setor de transportes. Brasília: SEST/SENAT, 2001, p. 57-68.

MORENO, C. R. C.; SZYMANSKI, A. M.; SZYMANSKI, J.; BARRETO, A.; WATANABE, L.; LOUZADA, F.M.; *Queixas relativas ao sono e regularidade dos horários de trabalho*. Revista da Abramet, São Paulo, v. 42, p. 24-28, 2003.

MOTORISTAS de risco, Revista Proteção, Rio de Janeiro, v. 3, n. 14, p. 29-32, mar. 1984.

NAPPO, S. A., *Consumo de anorexígenos tipo anfetamina (dietilpropiona, fenproporex, mazindol) e de fenfluramina no Brasil: prejuízo ou benefício para a saúde*, Jornal Brasileiro de Psiquiatria, vol. 41, n. 8, p. 417-421, 1992.

NORMAN, D. A. *Design Rules Based on Analyses of Human Error*, Communications of the ACM, California, v. 26, n. 4, p. 254-258, abr. 1983.

OLIVEIRA, E.M.; MELCOP, A.G., 1997, *Álcool e trânsito*, Instituto Recife de Atenção Integral às Dependências, Recife, PE.

PERIGO sobre rodas, Revista Proteção, Rio de Janeiro, v. 6, n. 27, p-16-23, fev-mar. 1994.

PORTO, M. F. S., 1994, *Trabalho industrial, saúde e ecologia: avaliação qualitativa de riscos industriais, com dois estudos de caso na indústria química*. Tese de D.Sc. COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

PORTO, M. F. S., FREITAS, C. M., MACHADO, J. M. H., 2000, *Acidentes industriais ampliados*. 20 ed. Rio de Janeiro, Fiocruz.

REASON, J., 1992, *Human error*, Cambridge, Cambridge Press.

REDONDO, A. L.; GIMÉNEZ, G.M.; LÓPEZ, R.A., 1997, *Fatiga y conducción en carretera*, Federación Estatal de Transportes, Comunicaciones y Mar, Madrid, Espanha.

RIBAS, J.C., 1962, *Aspectos psiquiátricos da intoxicação anfetamínica*. Tese de M. Sc., Escola Paulista de Medicina, São Paulo, Brasil.

SANT'ANNA, R. M., *Qualificação profissional e empregabilidade: a importância do fator humano no processo produtivo de transporte*. In: *Anais do Programa de prevenção de acidentes e doenças dos trabalhadores de transporte*, Rio de Janeiro, Brasil.

SILVA, B., 1970, *A empresa e a prevenção dos acidentes rodoviários*, Prevenção Rodoviária Portuguesa, Lisboa, Portugal.

STALK, G, Jr., HOUT, T. M., 1993, *Competindo Contra o Tempo*, São Paulo, La Selva. Tradução de: *Competinh Against Time*.

STEIN, H.S.S.; JONES, I. S; *Crash involvement of large trucks by configuration: a case-control study*, American Journal of Public Health, vol. 78, n. 5, p. 491-498, may. 1998.

SOUZA, C. A. V.; FREITAS, C. M. *Análise de causas de acidentes e ocorrências anormais, relacionadas ao trabalho, em uma refinaria de petróleo*, Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.19, n. 5, p. 1293-1303, set-out. 2003.

SOUZA, U. R. *O perigo pede carona*, Revista Proteção, Rio de Janeiro, p. 66-77, out. 2000.

SZYMANSKI, A. M.; SZYMANSKI, J.; BARRETO, A.; WATANABE, L.; MORENO, C. R. C. *Driving throughout 24 hours and sleep complaints*. In: 18TH

WORLD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL TRAFFIC MEDICINE ASSOCIATION, 2002, Cairo, Egito. Abstracts of 18th World Congress of the International Traffic Medicine Association. 2002. p. 31-31.

TANNHAUSER, M; DIEDER, A.L.; BARCELLOS, L.S., *Tratamento farmacológico da obesidade: aspectos atuais e perspectivas futuras*, Revista Pesquisa Médica, Porto Alegre, vol. 27, n. 1, p. 80-82, 1993.

VERGARA, S. C., 2004, *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*, 5 ed, São Paulo, Atlas.

VIAJANTES contra o stress: por terra ou ar, eles criam estratégias para manter a saúde, Revista Proteção, Rio de Janeiro, p. 33-54, ago. 2003

WISNER, A., 1994, *A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia*. Trad. Roberto Leal Ferreira, São Paulo: FUNDACENTRO, 1994. 191 p.