

**IARA PICCHIONI THIELEN**

***PERCEPÇÕES DE MOTORISTAS SOBRE EXCESSO DE VELOCIDADE NO  
TRÂNSITO DE CURITIBA - PARANÁ, BRASIL***

**Tese apresentada ao Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Humanas.**

**Orientador: Prof. Doutor Fernando Dias de Ávila-Pires**

**Co-orientadora: Prof<sup>a</sup> Doutora Maria Teresa Castelo Branco**

**FLORIANÓPOLIS  
2002**

*Dedico*

*Aos meus amores  
Ricardo, Mariana e João Henrique*

## **AGRADECIMENTOS**

Aos infratores “maravilhosos e suas máquinas voadoras” cujas multas permitiram a investigação do excesso de velocidade.

Aos motoristas que não foram multados pela disponibilidade em participar da pesquisa.

Ao meu marido Ricardo por cuidar dos nossos filhos enquanto eu me dedicava ao doutorado, por organizar as planilhas para coleta e análise dos dados, sem as quais esta tese não teria sido concluída e por dar seu apoio nas horas mais difíceis.

Ao Prof. Doutor Fernando Dias de Ávila-Pires por acreditar em mim e por transformar o Doutorado naquilo que ele deveria ser.

À Prof<sup>a</sup> Doutora Maria Teresa Castelo Branco pela disponibilidade em assumir a co-orientação com a tese em andamento e por seu apoio e incentivo.

Ao pessoal do DETRAN – PR, que contribuiu com dados, relatos e documentos que serviram de subsídio para a tese, em especial agradeço ao Cap. Prates que foi o grande incentivador da pesquisa sobre velocidade, além de descortinar outras possibilidades de investigação, e também à Elaine Kawa, que sempre disponibilizou dados e informações sem as quais esta pesquisa não teria sido possível.

Ao pessoal da DIRETRAN – Curitiba, que também contribuiu com dados, relatos e documentos que serviram de subsídio para a tese,

em especial agradeço a José Twardowski pelas informações sobre a municipalização do trânsito, pelo seu compromisso com um trânsito mais humano e por seu empenho em torná-lo mais seguro.

À Lígia Nacarato Batista e Jussara do Rego Elias que orientaram a viabilização da Bolsa do PICD.

À Adriane Picchetto Machado, Psicóloga do Trânsito,  
por colocar à minha disposição seu acervo bibliográfico.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT .....	viii
<b>CAPÍTULO I - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO II – REFERENCIAL PARA ANÁLISE .....</b>	<b>12</b>
<b>A) TRÂNSITO - estrutura e legislação .....</b>	<b>13</b>
<b>B) A TRAJETÓRIA DOS ESTUDOS SOBRE ACIDENTES .....</b>	<b>20</b>
<b>C) O COMPORTAMENTO DO MOTORISTA E O EXCESSO         DE VELOCIDADE .....</b>	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO III – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>43</b>
<b>Amostra.....</b>	<b>43</b>
<b>Roteiros de entrevista e subsídios para análise.....</b>	<b>47</b>
<b>Fundamentos metodológicos para análise das entrevistas .....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>51</b>
<b>1 O excesso de velocidade e a lei .....</b>	<b>51</b>
<b>2 Percepção de motoristas .....</b>	<b>58</b>
<b>2.1 Motoristas infratores – excesso de velocidade,             riscos e frenagem .....</b>	<b>59</b>
<b>2.1.1 Significado do excesso de velocidade                 para os motoristas infratores .....</b>	<b>71</b>
<b>2.1.2 Significado das multas para os motoristas infratores .....</b>	<b>73</b>
<b>2.2 Motoristas não infratores – excesso de velocidade,             riscos e frenagem .....</b>	<b>77</b>
<b>2.3 Motoristas infratores e não infratores – mudança de             comportamento, fiscalização eletrônica e hetero-percepção ...</b>	<b>79</b>
<b>2.4 Significado de acidentes e prevenção para os dois grupos.....</b>	<b>84</b>
<b>2.5 Motoristas infratores e não infratores – articulação             das variáveis identificadas .....</b>	<b>85</b>
<b>CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>90</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>90</b>
<b>RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>115</b>

## RESUMO

Esta tese focaliza o excesso de velocidade no trânsito urbano, analisado sob a perspectiva sistêmica, partindo das percepções de motoristas que foram multados mais de nove vezes (total de 20) e de motoristas sem multas (total de 16). O ponto de partida para a análise foi o CTB, vigente desde 22 de janeiro de 1998, em especial os Arts. 61 e 218, que se referem a limites de velocidade e correspondentes infrações. Também a legislação estadual que versa sobre a matéria foi investigada, especificamente a Resolução 1516.0/2000 de 4 de outubro de 2000, que modifica o enquadramento das vias do Estado do Paraná.

A análise do texto da lei (federal e estadual) sobre excesso de velocidade assinala a existência de ambivalências que incidem sobre os motoristas e podem reforçar percepções inadequadas de que “correr moderadamente” não oferece risco. Embora a percepção dos motoristas de ambos os grupos exclua a definição de excesso de velocidade contida nas normas, ao torná-la pessoal, é possível identificar que o grupo de motoristas não infratores tende a indicar motivos de aceitação dos limites de velocidade e da fiscalização eletrônica imposta, adotando comportamento de não exceder a velocidade determinada, ficando mais atento aos limites de velocidade. Motoristas que cometem infrações (excesso de velocidade) percebem os riscos envolvidos no excesso de velocidade, bem como definem excesso de velocidade da mesma maneira que motoristas que não cometem infrações. Os motoristas de ambos os grupos, pretendem reinterpretar a lei, identificando velocidades máximas diferentes daquelas definidas no CTB e na legislação específica. Para eles a placa de sinalização perdeu o sentido de estímulo discriminativo, tornando-se incapaz de orientar um comportamento adequado e compatível com um trânsito seguro, potencializando os riscos; não se trata de desconhecer seu significado mas de ignorá-lo.

O grupo de motoristas infratores não faz a associação do risco com a velocidade específica, pelo contrário, para eles, os riscos genéricos (danos leves a graves e morte) se associam a velocidades superiores às definidas em lei e, principalmente superiores à velocidade na qual eles transitam.

Para os próprios motoristas infratores causas externas justificam suas infrações ao passo que para a concepção legal e para os não infratores a multa significa que o motorista é o responsável pela infração, confirmando as perspectivas diferentes de observador e observado.

A partir deste estudo constata-se que o papel da fiscalização eletrônica como instrumento para coibir o excesso de velocidade se mostrou útil: a) nas percepções dos motoristas infratores, por imposição; b) nas percepções dos motoristas não infratores, pela aceitação de um mecanismo regulador que orienta o trânsito; c) na análise técnica dos órgãos responsáveis pelo gerenciamento da fiscalização, pela constatação da redução de acidentes e da velocidade.

Desta forma o insumo sinalização é mediado pela fiscalização cuja aceitação ou rejeição modifica o processamento das informações, resultando em comportamentos de risco ou não. A fiscalização faz a mediação na medida em que sua presença sinaliza a potencialidade de riscos e o benefício público advindo da submissão a ela.

**PALAVRAS-CHAVE:** excesso de velocidade; trânsito e velocidade; trânsito; risco e trânsito; risco; percepção de risco.

## ABSTRACT

This thesis focuses on driving over the speed limit in urban areas, analyzing from a systemic perspective, starting from the perceptions of drivers who have been ticketed nine or more times (20 drivers) and of drivers who have never been ticketed (16 drivers). The starting point for the analysis was the CTB (Brazilian Traffic Law), in effect since January 22, 1998, especially articles 61 and 218, which refer to speed limits and related infractions. State Legislation concerning the subject of this thesis was taken into account as well. Resolution no. 1516.0/2000, of October 4, 2000, which modifies the street classification in the State of Paraná, was also studied.

The analysis of the Federal and State Law texts about driving over the speed limit shows the existence of ambiguities and may reinforce inadequate perceptions that driving a little over the speed limit is not risky at all. Although the perception of drivers from both groups does not correspond to the legal speeding definition, which makes it a personal issue, it is possible to notice that the law-abiding drivers group tends to understand and accept proposed limits and electronic high-speed detection systems, observing and not exceeding established speed limits.

Drivers who commit infractions (speeding) are aware of the risks related to speeding, as well as define speeding in the same way the drivers who toe the line do. Drivers from both groups intend to reinterpret the law, finding speed limits different from the ones shown in the CTB and in the specific legislation. To them, the traffic sign lost its discriminative stimulus sense, being unable to lead to a behavior both adequate and compatible with safe traffic, increasing risks; it is not a matter of not knowing its meaning, but of ignoring it.

The infractor drivers group doesn't connect the risks with the specific speed. For them, on the contrary, the generic risks (light to high damages and death) are associated to speeds higher than the ones defined by the law, which are higher than the speeds they drive at.

Infractors justify their infractions as being caused by external factors, while for the law and the non-infractors the fine means that the driver is the one responsible for the infraction, showing different perspectives under the observer and the observed points of view.

From this study, one notes that the electronic detection, as an instrument for restraining speeding, proved useful: a) under the infractors point of view, by imposition; b) under the non-infractors perspective, by acceptance of a regulating mechanism that controls the traffic; c) in the technical analysis of the institutions responsible for the enforcement management, by the reduction of speed and number of accidents.

Thus, limits shown in traffic signs are enforced by electronic detection, whose acceptance, or rejection, by drivers, modifies the way information is processed in their minds, and the result is, or not, a risky behavior. Electronic detection is a mediator since its presence makes drivers aware of potential risks and of the public benefits that comes from following the rules.

**KEY WORDS:** speeding; traffic and speed; traffic; risk and traffic; risk; risk perception.

## CAPÍTULO I

### CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A vida nas cidades tem sido objeto de preocupação por parte de cientistas desde há muito. O Relatório da Comissão Brundtland já destacava, em 1987, os problemas relativos à vida urbana cujo conteúdo contemplado com o título “O desafio urbano” apresenta estatísticas do crescimento da população em diversas cidades, sintetizando que “nosso século é o da revolução urbana” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE, 1991, p. 262), indicando que o crescimento das cidades se dá num ritmo sem precedentes. O relatório apontava uma demanda da capacidade de produzir e administrar infra-estrutura, serviços e habitação da ordem de 65%, nos países em desenvolvimento, no prazo de 15 anos – isso significava 2002. Estando em 2002 constata-se incertezas em relação a um aspecto específico da vida urbana, a saber, o trânsito.

O fenômeno urbano expressa a intervenção do Homem na biosfera, modificando radicalmente os espaços naturais, substituindo-os por espaços redimensionados para atender a novas necessidades que são criadas e recriadas pelo próprio homem e que se distanciam dos padrões naturais de convívio do homem com a natureza. O Homem também criou os ambientes rurais e urbanos nos quais a grande parte da população vive e morre. Os ambientes urbanos em interação com os ambientes rurais estruturam as bases sobre as quais se assenta a sociedade humana. A vida social se desenvolve, para a maior parte da população, em ambientes urbanos. E um esforço para se estudar globalmente os problemas por eles suscitados resultará em possibilidades de desenvolvimento para as gerações futuras. GIDDENS (1991) salienta que “os seres humanos vivem num *ambiente criado*, ... Não somente o ambiente construído das áreas urbanas mas a maioria das outras paisagens também se torna sujeita à coordenação e controle humanos” (p. 66). Nessa relação que se estabelece entre o indivíduo e o ambiente se destaca a faceta relativa aos riscos que serão compartilhados por determinados grupos (DOUGLAS, 1982; LIMA, 1995) ou como uma sociedade de risco (BECK, 1992; GIDDENS, 1991), ao mesmo tempo em que se constata também a degradação da paisagem urbana,

cada vez mais sendo um espaço de circulação de mercadorias e um privilégio dos veículos em detrimento das pessoas, levando à perda de qualidade de vida, pela impossibilidade de encontrar espaços destinados à convivência social já que há crescente construção de espaços exclusivamente para os veículos (MARÍN & QUEIROZ, 2000).

Ao se referir aos sistemas adequados a condições humanas de vida o Relatório Brundtland destaca: “água potável, saneamento, escolas e transporte” (COMISSÃO ..., 1991, p. 266). A questão do trânsito, com seu impacto na vida e na morte das pessoas que vivem nas cidades, tem relação direta com as condições de saúde uma vez que os índices de morbidade e mortalidade fazem referências expressivas às causas externas, entre as quais se inclui a mortalidade no trânsito.

Se os problemas principais referentes à vida urbana diziam respeito a questões de infra-estrutura e condições, sobretudo biológicas, de sobrevivência em condições humanizadas, hoje em dia não se pode desvincular a questão do trânsito desse conjunto de problemas, uma vez que as condições de sobrevivência pressupõem diminuição de exposição a riscos de acidentes e morte – condições de moradia; infra-estrutura de transporte; sistemas de abastecimento, de esgoto; sistemas de saúde; condições de nutrição da população; redução da poluição seja de que tipo for; crescimento das cidades; desafios econômicos. E no Brasil, a morte por causa externa só perde para as mortes por problemas cardíacos nos índices de mortalidade<sup>1</sup>.

As cidades são o exemplo mais acabado da inventividade humana, uma vez que a vida (e a morte) da maioria das pessoas se desenvolve em ambientes urbanos, e isso tem sido objeto de preocupação por administradores e planejadores. O fenômeno do êxodo rural caracterizado pela procura de sobrevivência nas cidades, com a ilusão de melhores ofertas de emprego, de saúde e de qualidade de vida gerou os fenômenos dos bolsões de miséria que acompanham o crescimento das cidades, demandando novas estratégias de fixação do homem ao campo, uma vez que as crises geradas pelo deslocamento das populações para os grandes centros agravam problemas de saneamento, habitação, nutrição, saúde, alimentando um

---

<sup>1</sup> Conforme dados da Secretaria de Estado da Saúde do Estado do Paraná referentes a 1997, ocorreram 5.172 óbitos decorrentes de doenças isquêmicas do coração, 4.079 decorrentes de infarto, 4.572 decorrentes de outras doenças cardíacas e 3.037 óbitos decorrentes de acidentes de transporte (num total de 6.029 óbitos por causas externas). Albuquerque aponta as causas de maior influência na mortalidade no Brasil, no ano de 1990: doenças do aparelho circulatório, causas externas e neoplasmas (ALBUQUERQUE, s/d). Souza estudou a mortalidade por causas externas tratando-a como “violência velada e revelada” (SOUZA, 1991).

círculo vicioso de depauperamento desse contingente humano de excluídos. É possível também identificar uma falta de preparo dessas pessoas para conviverem no trânsito das cidades, respondendo por parcela dos atropelamentos registrados. O excesso de velocidade tem sido apontado como um dos principais fatores responsáveis pelos acidentes (ALMEIDA & FREITAS, 1995) e pelo índice de mortalidade de pedestres (ONKIST, 1997).

Os centros urbanos além de administrar recursos naturais administram, principalmente, recursos transformados pelo próprio Homem. É o trânsito de pessoas e mercadorias (tráfego) que movimenta o fluxo nas cidades (e inter-cidades), seja de matérias-primas que servirão de insumo para processos industriais de transformação, seja das próprias pessoas cujo engajamento nos sistemas sociais permite a continuidade do processo de desenvolvimento. Mas, ao mesmo tempo, o trânsito expressa uma profunda desigualdade na apropriação do espaço urbano, refletindo o conflito entre pedestres e condutores, com prejuízo dos primeiros. Embora seja inegável que todos são pedestres em algum momento.

O trânsito está no coração das atividades do mundo contemporâneo. Nenhuma atividade se desenvolve sem que haja esse deslocamento espaço-temporal. Mesmo as atividades desenvolvidas frente aos computadores demandam outras pessoas produzindo, transportando – até mesmo os próprios computadores. Ainda que a Internet tenha “diminuído” distâncias e aprimorado o processo de comunicação, ainda assim ela não exclui a necessidade de transporte que se corporifica no trânsito e patenteia as duas forças primárias que impulsionam a existência humana - vida e morte.

Curiosamente, ao propiciar a maior integração das comunidades, cujo impulso maior se deu a partir da invenção do motor à explosão que sucedeu ao uso do vapor e permitiu a fabricação de veículos em grande escala, cria também uma forma de controle populacional artilosa, que se contrapõe a todas as tentativas de descobertas de novos medicamentos e terapias objetivando diminuir a exposição a doenças e conseqüentemente à morte. O trânsito é a segunda causa de mortalidade no país. “No Brasil o coeficiente de mortalidade por acidentes de trânsito, em 1994, era de 18,9 (por cem mil habitantes), sendo superior ao dos EUA (18,4), da França (16,5), da Argentina (9,1), entre outros” (MARÍN & QUEIROZ, 2000). Dados do DENATRAN referentes a 2001 apontam um total de 9.704 mortes até junho, sendo

que estes dados não incluem registros referentes às vias municipais do interior do Estado de Roraima; em Pernambuco e Minas Gerais incluem apenas dados da capital; e no Rio Grande do Sul não inclui dados do interior do Estado.

Levando em consideração que as mortes no trânsito situam-se em segundo lugar como causa de mortalidade no Brasil, sem dúvida alguma o problema do trânsito é um problema de saúde pública (MARÍN & QUEIROZ, 2000). É um dos principais problemas dos ambientes urbanos. Embora se destaque a contribuição do trânsito para a poluição do ar - em função da emissão de gases - e para a poluição sonora - decorrente dos ruídos de escapamentos (regulados ou não), freadas, excesso de velocidade, direção perigosa em curvas, aclives ou declives – não se pode omitir a importância de que se reveste o trânsito quando se trata das pessoas que permitem sua existência como fenômeno. A vida urbana existe em função desses deslocamentos que permitem o fluxo das demais atividades, mas, ao mesmo tempo, constata-se que é nas áreas urbanas que ocorrem dois terços dos acidentes de trânsito que causam ferimentos (MARÍN & QUEIROZ, 2000). É o trânsito, incluído nas atividades de transporte – aéreo, marítimo e terrestre – que assegura “o direito de ir e vir” preconizado pela Constituição.

Na Suécia a questão do trânsito é analisada na área denominada Meio Ambiente (SANTOS, 1997). No Brasil é uma questão que tem se desenvolvido em diversas vertentes: engenharia, arquitetura, medicina, direito, segurança, educação e psicologia, principalmente (ROZESTRATEN, 1988). Constata-se também a preocupação dos órgãos envolvidos com saúde e segurança pública, com o policiamento, ao focalizar investigações relativas ao trânsito, não só em relação aos acidentes, mas, principalmente, com o registro de dados que possam subsidiar ações de planejamento de sinalização, fluxo de tráfego, fiscalização e prevenção de acidentes, entre outras, como está explícito nos Relatórios Estatísticos do Batalhão de Polícia de Trânsito de Curitiba.

O trânsito é um dos fenômenos que pode ser caracterizado como interdisciplinar e, ao mesmo tempo é também um fenômeno ambiental. Ele reúne características que pertencem a diversos universos e, como nas demais trajetórias de estudo tem sido fragmentado e analisado em seus diversos componentes.

A engenharia de tráfego focaliza determinados aspectos tais como características das vias, projetos geométricos, pavimentação, controle de tráfego e

sinalização horizontal e vertical, limites de velocidade em função de características das vias, veículos como fator de risco, equipamentos e medidas de segurança nos veículos, análise técnica de acidentes, sistema de transporte, entre outros; o direito tem se voltado para a regulamentação da sinergia entre as variáveis presentes no trânsito, delimitando responsabilidades para as diversas instâncias envolvidas e a relação entre elas, abordando delitos de trânsito, o estabelecimento de direitos, deveres e garantias, além de subsidiar a regulamentação de leis, normas, decretos e resoluções; a medicina tem estudado as variáveis humanas sob o ponto de vista físico, seja em relação a pré-requisitos para a atividade de dirigir veículos, a ergonomia, ou mesmo em relação aos danos físicos causados no organismo por ocasião de acidentes ou ainda no preparo de profissionais para atendimento de pessoas que se envolvem em acidentes, indicando mecanismos alternativos de atendimento ao trauma (em Curitiba, o SIATE – Serviço de Atendimento ao Trauma em Emergência, desenvolvido pelo Corpo de Bombeiros, por exemplo), estudando questões relativas ao alcoolismo e uso de drogas, à importância da visão para o ato de dirigir, entre outros aspectos; e a psicologia também tem dado suas contribuições voltadas, principalmente, para o estudo das características humanas presentes nesse fenômeno, seja buscando identificar as características psicológicas que seriam responsáveis pelos acidentes, seja identificando comportamentos relacionados a acidentes e prevenção. Estudos sobre tempo de reação, influência de fatores cognitivos, perceptivos e sensório-motores, personalidade, sobrecarga emocional, fatores psicossociais e atitudes são alguns dos aspectos que têm sido investigados (DELA COLETA, 1991).

E não poderia ser diferente se o olhar tem sido disciplinar. Diversas outras áreas de conhecimento têm dado suas contribuições. Mas, ainda que o olhar tenha sido disciplinar, aprendemos com HAWKING (1988) que mesmo não sendo a forma utópica de se estudar os fenômenos, as abordagens parciais são as que têm tornado possível os avanços científicos, e isso recoloca a onipotência do pesquisador, patenteando seus limites. E os avanços nos estudos sobre trânsito se devem a essas iniciativas disciplinares.

A definição proposta por ROZESTRATEN (1988) indica que trânsito é o “conjunto de deslocamentos de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema convencional de normas, que tem por fim assegurar a integridade de seus

participantes” (p. 4). Este autor enfatiza três subsistemas integrantes do sistema trânsito: a via, o veículo e o homem – o mais complexo e capaz de desorganizar o sistema. O Código de Trânsito Brasileiro define trânsito como “a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga”.

Para o estudo desse fenômeno complexo constata-se equipes interdisciplinares (a equipe na Universidade tecnológica de Lung, se compõe de 50% engenheiros e 50% psicólogos, sociólogos, arquitetos e economistas (ONKIST, 1997) já que o trânsito envolve inúmeras variáveis em interação. Isto significa que é um fenômeno que demanda a contribuição de diversas disciplinas e a análise integrada da realidade permitindo a reconstrução do saber, superando as particularidades de cada ciência, sem desconhecê-las, para integrá-las numa nova perspectiva que incorpore a relação entre elas.

A constatação de diferentes níveis de complexidade na natureza e a tentativa das diferentes disciplinas em compreender os fenômenos tem mostrado a busca de correlações entre variáveis desde que pertencentes ao mesmo nível, e abordagens reducionistas e holistas são antagônicas em relação aos fenômenos que envolvem diferentes níveis de complexidade (ÁVILA-PIRES, 1998). BERGANDI (1992) e BERTALANFFY (1973) salientam a existência de propriedades emergentes não acessíveis aos processos analíticos.

Neste sentido a perspectiva que aborda certos fenômenos como propriedades emergentes caminha na direção de desvelar as múltiplas interações que se apresentam nos fenômenos complexos. O trânsito é um deles. Resta, para determinadas especialidades, investigar a sua contribuição no contexto mais amplo de análise. Não se trata de ignorar os diversos níveis de análise e suas particularidades, mas de compreender que a análise do fenômeno trânsito envolve propriedades que emergem em decorrência da interação entre os diversos níveis presentes ou mesmo ausentes, mas que remetem ao evento. Por exemplo, quando se fala em “curva perigosa” pode-se analisar que ela seja perigosa em determinadas circunstâncias que remetem à via (chuva, condições precárias de iluminação, condições do pavimento, traçado geométrico, composição do pavimento, sinalização horizontal e vertical, entre outras), ao veículo (condições de conservação de pneus, sistema de freios, sistema de iluminação entre outras) ou ao motorista (condições

físicas plenas, principalmente visão, estado de alerta, conhecimento sobre processos de frenagem e derrapagem em diferentes tipos de pavimentos e condições climáticas, conhecimento de refração de luz em diferentes situações – neblina, ao cruzar veículos, direção do sol – ou conhecimento sobre as condições do próprio veículo e sobre a via, além das variáveis psicológicas). Mas, o que torna uma curva perigosa não é somente o traçado geométrico – embora possa ser considerado o fator mais relevante e que determina a denominação – mas a relação que se estabelece entre as condições da via, do veículo e do motorista. Ou seja, supondo que o veículo esteja em boas condições, se numa “curva perigosa” o motorista reduz a velocidade, as condições “perigosas” poderão ser minimizadas; se, no entanto, ele imprime uma alta velocidade o perigo é iminente. Isto significa que uma “curva perigosa” necessita de condições da via, do veículo, do motorista e da interação entre eles para se efetivar. Isto sem fazer referência explícita aos demais motoristas que trafegam na mesma via (numa “curva perigosa”, à noite, com chuva, em via de mão dupla, cruzando com outro veículo com luz alta, o perigo é potencializado e uma baixa velocidade pode contrabalançar o risco). Sintetizando, embora o exemplo não esgote os fatores envolvidos (e seja caricatural), fornece o arcabouço básico de análise do fenômeno, já que explicita a importância de se considerar não só variáveis isoladas, mas, principalmente a relação que se estabelece entre elas.

Quando o fator humano é o foco, a psicologia tem fortalecido sua atuação principalmente na identificação de características compatíveis com o ato de dirigir, presentes ou não nos candidatos à carteira de habilitação. A capacidade ou aptidão tem sido proposta como o conjunto de processos que possibilitam a percepção, apreensão, racionalização, decodificação e atuação num sistema complexo permitindo a tomada de decisões com limitações temporais e espaciais que são cruciais para os sujeitos envolvidos. A capacidade indica uma potencialidade e não garante o exercício da direção livre de negligência (omissão na conservação do veículo, como, por exemplo, o sistema de freios), imprudência (imprimir alta velocidade tendo conhecimento dos limites máximos permitidos para o local) ou imperícia (culpa técnica, quando se mostra inabilitado) (CAMMI, 1999).

A exigência de verificação da capacidade ou aptidão psicofísica - como condição para o exercício da condução de veículos, encontra-se difundida em legislações de diversos países (Convenção de Circulação de Paris de 1926;

Convenção de Circulação de Viena de 1968; Lei de trânsito e Circulação Viária da Espanha; Códice della Strada da Itália, de 1992; Código Nacional de Trânsito Terrestre da Colômbia; Lei de Trânsito da Argentina; Lei de Trânsito do Chile; Regulamento Nacional de Circulação Viária do Uruguai; Lei de Trânsito Terrestre da Venezuela; Código de Trânsito Brasileiro – art. 147), conforme destaca CAMMI (1999).

Sendo uma atividade presente na vida de todas as pessoas (como motoristas, pedestres ou mesmo beneficiários do sistema), observa-se que o comportamento humano está no centro desta atividade. Então, cabe perguntar, se é o próprio ser humano quem decide (é ele quem faz as leis), se é ele quem as faz cumprir (é ele quem as fiscaliza), se é ele quem transita (seja como pedestre ou motorista), como ele pode tornar essa atividade, tão fundamental para a vida, num instrumento de morte ou mutilação? Sabe-se que “no Brasil, cerca de dois terços dos leitos hospitalares dos setores de ortopedia e traumatologia são ocupados por vítimas de acidentes de trânsito” (PIRES *et al.*, 1997) apontando para uma escala gigantesca de mutilações evitáveis. Que variáveis poderão ser encontradas nessa interação de veículos, vias, pessoas e meio ambiente que possam elucidar esse fenômeno e orientar práticas preventivas?

Ao analisar a questão do trânsito é possível identificar variáveis localizadas no nível social cujo impacto pode ser decisivo nos comportamentos individuais. No entanto, não se pode afirmar que resultados encontrados no nível social (como é o caso das estatísticas de acidentes e mesmo os índices de mortalidade) sejam diretamente aplicáveis a indivíduos particulares. Sabe-se que o abuso do álcool e o excesso de velocidade são fatores relacionados com os acidentes, mas não se pode afirmar que todo indivíduo que abusa do álcool ou da velocidade necessariamente sofrerá acidentes. São indicadores sociais. Da mesma forma, a legislação é um produto social que pretende regular não só condutas individuais como também as relações sociais.

No trânsito espera-se que os motoristas conheçam e respeitem as leis de trânsito, que pedestres se comportem dentro de padrões esperados, que as sinalizações funcionem e auxiliem as relações entre pedestres e motoristas.

No entanto, a lei está situada no nível social.

No nível individual, os comportamentos das pessoas se manifestam de forma a se aproximar ou se afastar das normas sociais, facilitando ou dificultando as interações entre pedestres, motoristas e agentes fiscalizadores. “Para um alemão, lei é lei. Ele não se acha no direito de questionar se um semáforo é correto ou não, pois confia na competência de quem o colocou. Já o brasileiro tende sempre a desconfiar das autoridades” (ROZESTRATEN<sup>2</sup>). Ainda que o comportamento individual seja engendrado a partir das práticas sociais dos grupos nos quais o indivíduo está inserido, é possível encontrar diferentes comportamentos e expectativas dentro de grupos aparentemente homogêneos. Espera-se, do ponto de vista social, que indivíduos que cumprem a lei, contribuam para um trânsito mais harmônico; espera-se que os indivíduos respeitem *a priori* todos os pressupostos que nortearam as análises técnicas que resultaram em padronização de comportamentos. Por exemplo, espera-se que os indivíduos respeitem os limites de velocidade, uma vez que estudos técnicos foram realizados e orientaram as decisões contidas na legislação.

Quando saio de minha casa e entro num carro, penetro num cenário que está completamente permeado por conhecimento perito – envolvendo o projeto e construção de automóveis, estradas, cruzamentos, semáforos e muitos outros itens. Todos sabem que dirigir um automóvel é uma atividade perigosa, acarretando o risco de acidentes. Ao escolher sair de carro, aceito este risco, mas confio na perícia acima mencionada para me garantir que ele é o mais minimizado possível. Tenho muito pouco conhecimento de como o automóvel funciona e poderia realizar apenas pequenos reparos se algo desse errado. Tenho um conhecimento mínimo das técnicas de modalidades de construção de estradas, de manutenção de ruas, ou dos computadores que ajudam a controlar o movimento do trânsito. Quando estaciono o carro no aeroporto e embarco num avião, ingresso em outros sistemas peritos, dos quais meu próprio conhecimento técnico é, no melhor dos casos, rudimentar (GIDDENS, 1991, p. 35-36).

É possível identificar que uma parcela do conhecimento perito é utilizada pela legislação de trânsito ao definir limites de velocidade para determinadas vias, ao mesmo tempo em que se destaca a importância exercida pela confiança nesses sistemas peritos.

A legislação aparece como um mediador importante nos comportamentos sociais uma vez que estabelece normas que permitem uma convivência mais harmônica. Nas palavras de Da Matta<sup>3</sup>: “nós somos uma sociedade profundamente hierarquizada e a estrutura do trânsito pressupõe a igualdade, que não admite privilégios, jeitinhos. Se isso ocorre, ele se transforma na própria subversão da ordem pública. Esse é o problema brasileiro”.

---

<sup>2</sup> Revista Superinteressante, nov./92, p.51.

<sup>3</sup> Em entrevista concedida ao jornal Gazeta do Povo, em 13/ago/2000.

A norma não se transforma imediatamente em ação homogênea por parte dos integrantes da sociedade que estão sujeitos a ela. Cada indivíduo, cada grupo de pessoas sujeito a determinada norma tem uma participação na forma como essa norma é veiculada, operacionalizada, percebida, respeitada, seguida, aprimorada. E essa interação é mediada pela percepção que os indivíduos e grupos têm da norma. Indivíduos e grupos diferentes percebem as normas de forma diferente, em função do contexto no qual estão inseridos. Desta maneira, também a percepção dos riscos envolvidos no trânsito será mediada pelo contexto no qual os riscos são definidos, divulgados, compartilhados, e os comportamentos frente a eles se basearão nessas percepções. Conforme DOTTA (1998) “os acidentes de trânsito são decorrentes dos riscos que o ser humano aceita” (p. 14).

O Código de Trânsito Brasileiro de 1997 introduziu novos modelos de comportamento e modificou as relações entre os indivíduos e entre estes e o Estado, pelas novas regras de conduta preconizadas em seu texto. Como em todo processo de mudança, um período de adaptação para se efetivar ajustes é necessário. Conforme CAMMI (1999), “a prova de que uma lei é ‘boa’ é dada pela sua prática e, esta mesma, trata de derrogar a ‘lei má’ por um estado de descumprimento generalizado, que termina por ser aceito por quem tem a obrigação de fazê-la cumprir” (p. 11).

Ao entender o comportamento do motorista como resultante da interação de inúmeros fatores, é possível destacar um deles e buscar sua relação com o ato de dirigir. Para fins desta pesquisa a legislação de trânsito e as normas específicas de velocidade foram fatores selecionados uma vez que o excesso de velocidade tem sido associado com acidentes. Como as normas de velocidade, vigentes na legislação brasileira, e regulamentadas no município de Curitiba, são percebidas pelos motoristas de Curitiba?

O objetivo desta pesquisa é explicitar a interação entre a norma de velocidade e o comportamento de excesso de velocidade identificando os fatores envolvidos nessa relação, e que são mediados pela percepção do motorista quanto ao excesso de velocidade, sua significação pessoal, riscos percebidos, eficácia do controle instituído para coibir o excesso de velocidade e mudança de seu comportamento.

A questão central se refere à percepção de motoristas sobre normas estabelecidas quanto a velocidades máximas permitidas para determinados locais. Trata-se de investigar se o significado de “excesso de velocidade” é o mesmo para os motoristas que foram multados, para os motoristas que não têm multas e para o texto legal. Encontrando diferenças, é possível analisar os fatores que contribuem para que ela ocorra?

A hipótese norteadora do estudo é de que existe uma relação direta entre a percepção da norma e o comportamento explícito de risco que é o de dirigir em excesso de velocidade.

Três hipóteses podem ser postuladas: a) motoristas que têm confiança nas normas, que as aceitam, que compreendem o significado contido no texto legal, não cometerão infrações; b) motoristas que acreditam que o controle da velocidade está associado à redução de acidentes, sendo benéfico para a população, não cometerão o excesso de velocidade; c) motoristas que não tem confiança nas normas, que não as aceitam, que as contestam, que argumentam pela inconsistência dos limites de tolerância estabelecidos para as infrações, serão infratores contumazes.

Outras questões podem ser formuladas servindo de referencial de análise para a confirmação ou não dessas diferentes hipóteses.

Motoristas que cometem infrações (excesso de velocidade) percebem os riscos envolvidos no excesso de velocidade da mesma maneira que motoristas que não cometem infrações?

Como as normas de velocidade são percebidas? Como percebem as regulamentações e os riscos? Como essa percepção se torna manifesta no comportamento de dirigir? Quais os referenciais que norteiam a percepção dos motoristas em relação ao excesso de velocidade? Os motoristas dos dois grupos percebem uns aos outros de maneira diferente? Há diferenças que os coloquem em dois grupos distintos?

## CAPÍTULO II

### REFERENCIAL PARA ANÁLISE

Para analisar e compreender as variáveis envolvidas nas percepções dos dois grupos de motoristas (infratores e não infratores) é necessário destacar alguns referenciais que possam subsidiar essa tarefa definindo. É preciso identificar o conjunto de normas a que estão sujeitos os motoristas de Curitiba, ao mesmo tempo em que se investiga pontos específicos da legislação nacional que fazem referência explícita ao tema deste estudo, a saber, o excesso de velocidade. Alguns aspectos da legislação são apresentados sob o título: **“A) TRÂNSITO – estrutura e normatização”**. Além dos dados legais, neste tópico são apresentados alguns dados de pesquisas sobre trânsito e fiscalização eletrônica.

Outro tópico, que referencia a análise dos dados, focaliza a trajetória dos estudos sobre acidentes, que tem sido um marco importante já que esclarece os diversos momentos que caracterizam a ênfase da análise mais ou menos centrada nos aspectos humanos. Esta história está recuperada sob o título: **“B) A TRAJETÓRIA DOS ESTUDOS SOBRE ACIDENTES”**, que também introduz a idéia de risco, como uma das variáveis importantes relacionadas ao trânsito.

Para complementar as informações que servirão de base para a análise se focalizará, no tópico: **“C) O COMPORTAMENTO DO MOTORISTA E EXCESSO DE VELOCIDADE”**, a abordagem de sistemas, detalhando os componentes básicos que integram o comportamento do motorista, apresentando os elementos que permitirão identificar as interações dos comportamentos, ao mesmo tempo em que algumas das variáveis de maior impacto que têm sido estudadas são mencionadas, possibilitando a análise integrada dos dados. A seguir, são apresentados estes três tópicos, que integram o referencial para análise dos dados.

## **CAPÍTULO II - REFERENCIAL PARA ANÁLISE**

### **A) TRÂNSITO - estrutura e normatização**

Para possibilitar a análise das percepções de dois grupos de motoristas (com e sem infrações) sobre excesso de velocidade é necessário situar o contexto legal, que estabelece as diretrizes e normas para o Trânsito no Brasil.

O primeiro ponto a ser destacado diz respeito à Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro, com vigência a partir de 22 de janeiro de 1998. Com este novo código se abriu espaço para a municipalização do trânsito e se definiu a nova estrutura e sinergia entre os níveis federal, estadual e municipal, que integram o Sistema Nacional de Trânsito.

O art. 5º do Código de Trânsito Brasileiro define:

O Sistema Nacional de Trânsito é o conjunto de órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios que tem por finalidade o exercício das atividades de planejamento, administração, normatização, pesquisa, registro e licenciamento de veículos, formação, habilitação e reciclagem de condutores, educação, engenharia, operação do sistema viário, policiamento, fiscalização, julgamento de infrações e de recursos e aplicação de penalidades.

O art. 7º do Código de Trânsito Brasileiro indica a composição do Sistema Nacional de Trânsito:

- I – o Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN, coordenador do Sistema e órgão máximo normativo e consultivo;
- II – os Conselhos Estaduais de Trânsito – CETRAN e o Conselho de trânsito do Distrito Federal – CONTRANDIFE, órgãos normativos, consultivos e coordenadores;
- III – os órgãos e entidades executivos de trânsito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- IV – os órgãos e entidades executivos rodoviários da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- V – a Polícia Rodoviária Federal;
- VI – as Polícias Militares dos Estados e do Distrito Federal; e
- VII – as Juntas Administrativas de Recursos de Infrações (JARI).

O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) – regulamentado pelo Decreto nº 2.327 de 23 setembro de 1997 – coordena o Sistema Nacional de Trânsito sendo órgão máximo normativo e consultivo.

Atuam como órgãos normativos e consultivos nos Estados os Conselhos Estaduais de Trânsito (CETTRAN). Conforme o Art. 14 do Código de Trânsito Brasileiro é da competência do CETTRAN entre outras, “a elaboração de normas no âmbito das respectivas competências”.

Como órgãos executivos de Trânsito tem-se o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), atuando no nível federal, o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN), atuando nos Estados e a Diretoria de Trânsito (DIRETRAN), atuando no nível municipal.

Com esses diversos níveis de normatização e execução constata-se a existência de regulamentações sobre os mesmos aspectos, porém com parâmetros definidos de forma diversa. É o caso dos limites de velocidade.

O Código Brasileiro de Trânsito no Art. 61 estabelece:

A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito.

§ 1º Onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I – nas vias urbanas:

- a) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- b) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- c) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- d) trinta quilômetros por hora, nas vias locais.

II – nas rodovias (...)

§ 2º O órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior.

No Capítulo XV, das infrações, no Art. 218, encontra-se a indicação do tipo de infração e a respectiva penalidade quando se trata de excesso de velocidade.

Art. 218. Transitar em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil:

I – em rodovias, vias de trânsito rápido e vias arteriais:

- a) quando a velocidade for superior à máxima em até vinte por cento:

Infração – grave;

Penalidade – multa;

- b) quando a velocidade for superior à máxima em mais de vinte por cento:

Infração – gravíssima;

Penalidade – multa (três vezes) e suspensão do direito de dirigir;

II – demais vias:

- a) quando a velocidade for superior à máxima em até cinquenta por cento:

Infração – grave;

Penalidade – multa;

- b) quando a velocidade for superior à máxima em mais de 50% (cinquenta por cento):

Infração – gravíssima

Penalidade – multa (três vezes) e suspensão do direito de dirigir;

Medida administrativa – recolhimento do documento de habilitação.

No Paraná, o CETRAN, a da Resolução 1516.0/2000 de 4 de outubro de 2000 (Anexo 1), determina:

Art. 1º As penalidades por excesso de velocidade nas Vias Urbanas do Estado do Paraná serão enquadradas exclusivamente no inciso II, alínea “a” ou “b”, do Art. 218 do Código de Trânsito Brasileiro, conforme o excesso verificado.

Esta Resolução do CETRAN/PR embora não altere o tipo de infração (grave ou gravíssima), modifica a tolerância do excesso de velocidade já que o inciso I se refere a velocidades superiores à máxima em até 20% e em mais de 20% e o inciso II se refere a velocidades superiores à máxima em até 50% e em mais de 50%. Conforme o Código de Trânsito Brasileiro a alínea “a”, tanto no inciso I como no II, se refere a infração grave, com multa de 120 UFIR, e perda de 5 pontos na Carteira de Habilitação; a alínea “b”, em ambos os incisos, se refere a infração gravíssima, com multa de 540 UFIR, suspensão do direito de dirigir, e perda de 7 pontos na Carteira de Habilitação. Esta alteração se baseou na definição da categoria a que as vias urbanas do Estado do Paraná pertencem, passando do enquadramento em “rodovias, vias de trânsito rápido e vias arteriais” para “demais vias” – coletora ou local.

A Prefeitura Municipal de Curitiba determinou que implantaria medidas educativas cuja finalidade seria desenvolver nos motoristas novas formas de perceber e agir no Trânsito e que fossem adequadas ao novo Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Essas medidas refletem a preocupação com o estabelecimento de um clima favorável à mudança de comportamentos no trânsito, voltando-se para o período necessário de adaptação sempre que novos parâmetros são estabelecidos (novo código de trânsito). Uma dessas medidas refere-se especificamente ao Art. 218 da Lei 9.503. A prefeitura estabeleceu duas “Notificações educativas” (Anexos 2 e 3), ou seja, o motorista que comete a infração “Transitar em velocidade superior à máxima” não é multado na primeira vez, nem na segunda. Conforme aparece no “Aviso” a prefeitura informa que tolerará até duas situações dessa infração e **“somente na terceira vai valer a multa por excesso de velocidade”**. Além disso, inclui no “Aviso” uma tabela contendo limites de velocidade, tipo de infração, multa e pontos. Esses avisos educativos permaneceram em vigência até a data de 30 de setembro de 2001. Concomitantemente, diversos *folders* educativos foram

distribuídos à população, orientando o motorista em relação a diversos aspectos da condução de veículos (Anexo 4).

É esse o panorama legal que norteia o comportamento dos motoristas em Curitiba, especificamente em relação à velocidade no trânsito urbano.

É importante ressaltar que no Brasil existe um sistema de fiscalização eletrônica do excesso de velocidade que é, conforme Cannell<sup>4</sup>, “atualmente a maior e mais bem sucedida experiência de fiscalização eletrônica do mundo” (CANNELL, 2001, p. 2). Segundo o consultor, a fiscalização eletrônica reduz em 30% o número de acidentes e em 60% a mortalidade no trânsito.

Uma das questões colocadas a partir da fiscalização eletrônica diz respeito aos limites de tolerância, que para o INMETRO é de 7 km/h, compatível com a variação dos velocímetros dos veículos nacionais. No entanto, em algumas cidades do Brasil, a interpretação se revelou complexa e com adoção de limites diferentes. Brasília, por exemplo, aplicou “uma tolerância de 15% em todos os limites, ou seja, 7km/h para 40, 14km/h para 80” (CANNELL, 2001, p. 9). Em Curitiba se adotou os 7 km/h para estabelecer a tolerância para os diferentes limites de velocidade: para uma velocidade máxima de 40 km/h se define que a infração é grave para velocidades entre 48 e 67 km/h e gravíssima quando for maior que 67 km/h; para uma velocidade máxima de 60 km/h a infração é grave se a velocidade estiver entre 68 e 97, e gravíssima se estiver acima de 97; quando a velocidade máxima for 70 km/h a infração é grave se a velocidade estiver entre 78 e 112 e gravíssima se estiver acima de 112 km/h. Esses diferentes limites deixaram de existir a partir da padronização do DENATRAN, através da Resolução nº 02 de 16 de janeiro de 2002.

Em Curitiba constata-se redução significativa de acidentes após implantação do sistema de fiscalização eletrônica.

Nos corredores onde funcionam 10 dos radares, nos oito meses antes da instalação a média mensal de atropelamentos era de 4,6. Nos sete meses depois, a média baixou para 1,1. No período de janeiro a agosto de 1999 o total de atropelamentos nesses corredores foi de 37, ao passo que no período de setembro de 1999 a fevereiro de 2000 foram registrados 7 atropelamentos. (CANNELL, 2001, p. 22).

Experiências com fiscalização eletrônica em outros países também apontam para os benefícios que podem advir de uma implantação cuidadosa: no

---

<sup>4</sup> Engenheiro, consultor do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Uruguai houve uma redução drástica no número de infratores (no trecho que liga Montevidéu a Punta del Este, no município de Canelones): 55% comparando-se fevereiro de 1999 (antes) e fevereiro de 2000 (depois); 71% comparando março de 1999 e março de 2000 e 87% comparando abril de 1999 e abril de 2000, resultando numa redução de 60% dos acidentes e, na ausência de mortes no período de alta temporada (dezembro de 1999 a fevereiro de 2000). No Chile um projeto piloto para controle de velocidade foi testado entre Santiago e o aeroporto, com o equipamento apenas avisando a velocidade, sem emissão de multa, e os resultados comparativos de três semanas antes e depois da implantação indicam uma redução na velocidade: “o volume de tráfego em excesso de velocidade (maior que 70km/h) na faixa “lenta” foi reduzido de 41% para 23% e na faixa “rápida” de 68% para 36%” (CANNELL, 2001, p. 40). Em dez estados americanos o controle fotográfico no respeito ao sinal vermelho é permitido e foi utilizado em diversos países da Europa e África. Na Austrália houve redução de 5,83 para 1,55 nos índices de acidentes, em onze meses de operação de fiscalização eletrônica implantada em abril de 1999 (CANNELL, 2001).

Levantamentos efetuados pelo Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTran) de Curitiba, a partir dos Boletins de Ocorrência, em setembro de 1999, indicam que a maioria dos acidentes ocorre: em pleno dia, com boa visibilidade, em cruzamentos com semáforos funcionando, em locais sinalizados, com a superfície da pista seca, revestida com asfalto e com boa conservação (essas mesmas informações são obtidas a partir da análise do Relatório Estatístico de Maio de 2000). Ainda segundo a mesma fonte, no mês de setembro de 1999, em Curitiba e Região Metropolitana foram registrados 2014 acidentes, com uma frota de 675.370 veículos (significa 1 acidente para 720 habitantes <sup>5</sup>, ou 1 acidente para cada 335 veículos) resultando em 522 feridos e 31 mortos (3 no local e 28 posteriores). O Relatório Estatístico de Maio de 2000 em relação ao número de acidentes aponta um total de 2469 (se forem excluídas queixas de pequena monta esse total é de 1487), com uma frota de 696.407 veículos, resultando em 678 feridos e 10 mortos no local do acidente (em Curitiba) e 75 mortes posteriores (decorrentes de acidentes no trânsito urbano, rodoviário e Região Metropolitana). Este Relatório de Maio indica que há 1 acidente

---

<sup>5</sup> 1.449.787 habitantes (projeção do IPARDES). Conforme Relatório de Setembro do BPTran.

para cada 465 veículos, 1 ferido para cada 2 acidentes e 1 morte (no local) para 149 acidentes (PARANÁ, 1999, 2000). Ressalta-se que o DENATRAN recomenda o registro de mortes ocorridas no local do acidente, excluindo as mortes posteriores, embora a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) seja de registrar mortes ocorridas até 30 dias após o acidente e alguns países façam o registro até o sétimo dia. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) orienta o registro até 3 dias após o acidente.

Tendo esse panorama legal e algumas informações técnicas específicas sobre o trânsito, é possível centralizar a investigação sobre o comportamento do motorista que comete reiteradamente a infração relativa ao excesso de velocidade.

Os procedimentos e modelos de conduta para atuar nas vias públicas permitem uniformizar comportamentos, de forma a torná-los percebidos, valorizados e previsíveis para os demais, gerando um clima de confiança já que os integrantes do trânsito sabem o que devem fazer e o que se espera dos demais (CAMMI, 1999). E essa confiança é um dos elementos ressaltados na literatura como um dos responsáveis por condutas negligentes ou, pelo menos condutas que demonstram uma minimização dos riscos a que estão expostos os sujeitos (COSTA, 1997; DEJOURS, 1987; LIMA, 1995, 1998).

CAMMI (1999) é enfático ao afirmar “quando o sujeito desenvolve sistematicamente condutas arriscadas, transgressoras ou tendentes ao acidente, representa um problema objetivo e permanente de segurança viária e, por isso, se torna um **incapaz para o trânsito** (...)”(p. 28), torna-se um risco. PUMPIDO (1963) ressalta “(...) a periculosidade do sujeito inadequado para o tráfego se exterioriza geralmente antes que a sua atuação inadequada provoque um ato lesivo, *na repetição de infrações das normas circulatórias e na adoção de posturas ou condutas que encerram um perigo potencial para os bem comportados* (p.65).

Embora o excesso de velocidade tenha sido apontado como um dos fatores importantes relacionados aos acidentes (MARÍN & QUEIROZ, 2000), não se pode afirmar que todo indivíduo que excede a velocidade sofrerá acidentes. As estatísticas se referem a comportamentos de grupos de indivíduos e não a indivíduos particulares. Mas, isto não significa que não se possa focalizar o comportamento de motoristas que reiteradamente cometem o excesso de velocidade e que se verifique que fatores estão relacionados a esse comportamento específico.

Deve-se enfatizar, além disso, que esta pesquisa investiga o fenômeno em indivíduos que foram multados e, portanto, deixa de fora o contingente genérico de motoristas que excede a velocidade, já que não se tem instrumentos para localizá-los. Isto significa que o estudo se restringe ao contingente de motoristas cujo comportamento infrator foi flagrado por instrumento de fiscalização eletrônica.

## **CAPÍTULO II - REFERENCIAL PARA ANÁLISE**

### **B) A TRAJETÓRIA DOS ESTUDOS SOBRE ACIDENTES**

A psicologia como uma das áreas de estudo envolvida na questão do trânsito tem buscado contribuições a partir da análise do indivíduo. Historicamente pode-se constatar - na Psicologia - a busca de identificação de características individuais que seriam responsáveis pelos acidentes.

Este desvio histórico é patenteado também em outras vertentes do estudo do comportamento humano, como é o caso das Teorias de Liderança: a primeira delas atribuía a traços individuais a responsabilidade pelo aparecimento da liderança.

Destacam-se os estudos de liderança com a finalidade de exemplificar a trajetória equivocada – também em diversas outras facetas do comportamento humano - que pretendeu identificar características individuais como responsáveis por ações (seja uma liderança eficaz, seja um acidente) que envolvem graus de complexidade variados, inúmeros fatores, diferentes níveis, e, sobretudo, ações que são o resultado não apenas da influência de um único fator, mas, principalmente, decorrem da interação de inúmeras variáveis. Ao mesmo tempo salienta-se a descentralização das teorias de “causalidade” da liderança.

A trajetória dos estudos de liderança patenteia uma busca inicial de identificação de características pessoais que seriam responsáveis pelo fenômeno da liderança, passando pela identificação de estilos (ainda pessoais), posteriormente colocados num *continuum* (TANNENBAUM & SCHMIDT, 1973), mais tarde dissecados em dois eixos (CARTWRIGHT & ZANDER, 1960; BLAKE & MOUTON, 1964) para, numa etapa de desenvolvimento posterior dos estudos, se incluir elementos de análise situados não mais nos indivíduos, nos líderes, mas nas variáveis ambientais (FIEDLER, 1967; REDDIN, 1967; HERSEY & BLANCHARD, 1986) que estariam relacionadas à liderança e que seriam co-responsáveis pela eficácia do comportamento.

A liderança deixa de ser um *fenômeno em si* para se tornar um *fenômeno em relação*.

O estudo dos acidentes tem fundamentado a compreensão dos comportamentos que resultam em danos. E embora esta pesquisa não tenha como escopo a investigação da percepção de motoristas acidentados e não acidentados, a análise das diversas teorias sobre acidentabilidade esclarece a adoção de concepções equivocadas sobre a contribuição individual para acidentes, ao mesmo tempo em que elucida o ponto central de cada uma delas. Os estudos dos acidentes têm subsidiado a realização de campanhas de prevenção.

Na investigação de causas dos acidentes observa-se uma trajetória já conhecida: inicialmente a busca de indivíduos e características individuais responsáveis pelos acidentes e, numa última etapa, a análise contextualizada englobando não apenas variáveis individuais, mas a relação e interação entre diversas variáveis presentes nas situações, mesmo aquelas não atuantes diretamente no momento dos acidentes. Da mesma maneira que o fenômeno da liderança, o acidente não é mais visto como um fenômeno em si, havendo um deslocamento para análise de variáveis externas em interação.

É importante resgatar essa trajetória.

DELA COLETA (1991) aponta que “uma das mais antigas, controvertidas e persistentes crenças da humanidade envolve a idéia de que existem pessoas ou grupos característicos de pessoas que mais freqüentemente sofrem acidentes e outros tipos de infortúnio” (p. 37).

CARMO *et al.* (1996) apontam que no século XVI a crença predominante na sociedade atribuía doenças e acidentes “à ira de Deus ou a formas de expiação dos pecados dos enfermos” (p. 439).

Em 1919 Greenwood e Woods ao investigar acidentes numa fábrica inglesa de munições partiram de três hipóteses: a primeira delas afirmava que os acidentes seriam devidos puramente ao acaso – também conhecida como “**Teoria do Puro Acaso**” (BROWN, 1990; HALE & HALE, 1972); a segunda hipótese apontava que não existem diferenças individuais ligadas à ocorrência dos acidentes de trabalho, no entanto, a probabilidade de acidentes poderia ser influenciada pela existência ou não de outros acidentes na vida do sujeito – também conhecida com a “**Teoria da Propensão Tendenciosa**” – podendo aumentar ou diminuir a propensão a um novo acidente; e, a terceira hipótese (confirmada por Greenwood e Woods) apontava que existem certos sujeitos predispostos a sofrer acidentes – “**Teoria da Propensão ao**

**Acidente**". E embora outros delineamentos de pesquisa não tenham apontado na mesma direção, essa hipótese confirmada por Greenwood e Woods, em 1919, permeia não só o imaginário da população em geral<sup>6</sup> mas também imprimiu sua marca nas investigações da psicologia que se debruçou na busca de fatores individuais que indicariam essa predisposição.

Essa "Teoria da Propensão ao Acidente" é apontada como a de maior influência na história da pesquisa de acidentes (HALE & HALE, 1972; BROWN, 1990).

Há duas versões da teoria da propensão, numa delas a propensão seria um traço permanente do indivíduo, na outra versão, a propensão não é imutável e "eventos críticos" pessoais são apontados.

Uma das versões indica que certas pessoas são mais propensas a acidentes que outras, em virtude de características pessoais que são estáveis e independem da tarefa, do tempo, do desempenho ou de condições de trabalho, ou seja, independe de fatores que não sejam pessoais, e, além disso, essa predisposição fundamental aos acidentes se manteria por toda a vida do indivíduo como um traço característico desse sujeito, sendo "uma tendência individual generalizada, ou talvez mesmo congênita" (DELA COLETA, 1991, p. 38); para Greenwood e Woods alguns sujeitos possuiriam uma distinção pessoal que faria com que sofressem mais acidentes que outras pessoas (*individual susceptibility* ou *accident susceptibility*). Para SHAW & SICHEL (1971) "predisposição a sofrer acidentes significa excessiva propensão para acidentes, excessivo potencial para acidentes. Uma pessoa predisposta a acidentes é assim um risco de acidentes" (p. 420). FARMER & CHAMBERS (1926; 1929) fazem uma distinção entre probabilidade de acidentes (*accident liability*) que inclui tanto as características pessoais como as condições ambientais, portanto todas as variáveis que determinam a taxa de acidentes, e propensão ou predisposição para sofrer acidentes (*accident proneness*) que se refere exclusivamente às características individuais responsáveis pelos acidentes, e consideram que existe a tendência a sofrer acidentes como característica estável e permanente de certos indivíduos.

---

<sup>6</sup> Chico Buarque canta "Quando nasci veio um anjo safado, o chato dum querubim, e decretou que eu tava predestinado a ser errado assim..." (**Até o fim**, de Chico Buarque, Polygram, 1978)

SCHULZINGER (1954) embora aceitando a existência de uma predisposição a sofrer acidentes aponta que ela não é uma característica imutável; ele salienta que todas as pessoas atravessam fases de vida em que surgem problemas devido a fatores psicológicos ou ambientais, que as tornam mais sujeitas a acidentes. Em alguns casos a fase é superada sem acidentes e em outros o sujeito não consegue superar a situação e sofre um acidente.

Diversas outras hipóteses surgem a partir da idéia de predisposição e instigaram pesquisas.

Em 1954 Alexander Mintz mencionava: a) a predisposição é constante para cada indivíduo; b) a predisposição é afetada pelos acidentes anteriormente sofridos pelos sujeitos (com duas variações: aumentada ou temporariamente aumentada) (MINTZ, 1954). A hipótese subjacente é que se a predisposição é aumentada o intervalo entre acidentes consecutivos deve diminuir significativamente. DELA COLETA (1980) estudando acidentes sofridos por operários na construção naval conclui que “o tempo médio de espera entre acidentes consecutivos diminui com o número de acidentes sofridos pelo operário”.

A análise de acidentes com 178 motoristas de táxi, no período de um ano, embora apontasse alguma diminuição no tempo médio entre acidentes consecutivos levou MINTZ (1954) a concluir que a predisposição varia de pessoa a pessoa, sendo constante para uma mesma pessoa e que não há aumento de susceptibilidade com a ocorrência de acidentes. Essa conclusão é oposta à de Dela Coleta. Ao analisar os resultados obtidos por HORN (1954) que constatou intervalos pequenos entre acidentes consecutivos com pilotos, Mintz conclui que a predisposição é temporariamente aumentada pelos acidentes, além disso, atribui a diferença de resultados ao fato de se tratar de diferentes tipos de acidentes (com aviões e com motoristas de táxi) e diferentes tratamentos estatísticos.

DELA COLETA (1991) partindo da conclusão de que a predisposição é aumentada com acidentes anteriores, tenta indicar as causas dessa diminuição dos intervalos entre acidentes consecutivos: de um lado “o operário perderia o medo e se acostumaria com os acidentes, negligenciando os perigos”, uma vez tendo o primeiro acidente os outros chegariam em menor tempo; em oposição a essa hipótese DELA COLETA (1991) indica a possibilidade de reações mal ajustadas, decorrentes do temor provocado pelo primeiro acidente que predisporia o operário a

outros acidentes. Na verificação dessas hipóteses ele utiliza o estudo da Construção Naval, concluindo que o número médio de acidentes sofridos é menor para o grupo de estudo composto pelas pessoas que sofreram o primeiro acidente com conseqüências leves, comprovando a hipótese que o pessoal com acidente leve “perderia o medo”, por ver que “não é tão perigoso assim”. No entanto o autor é prudente ao afirmar que continua em aberto a identificação da causa da diminuição dos intervalos de tempo entre acidentes consecutivos.

Uma outra variante da idéia de propensão é explicitada com a “Teoria do Ajuste/Estresse ou da Acidentabilidade” (VIDAL, 1991) que sustenta que indivíduos não integrados ao trabalho seriam mais propensos a sofrer acidentes quando houvesse tensão ou estresse físico ou psicológico. Ou seja, uma situação estressante aliada a sujeitos não adaptados indicaria propensão ao acidente.

DEJOURS (1987) relata o caso de uma fábrica (francesa) na qual a direção implantou a “formação” interna sobre segurança realizada nos Estados Unidos que enfatizava a noção de culpa embutida na idéia de poliacidentado predisposto e que ensinava “que um acidente, enquanto fenômeno, é apenas o encadeamento, inevitável, de causas preexistentes!” (p. 116). Dejours pontua a associação entre a idéia de poliacidentado predisposto e uma deficiência psicológica, levando à camuflagem na comunicação de acidentes (após o estágio observou-se uma redução dos acidentes...), em decorrência do estímulo ao medo.

CAMERON (1975) assinala a necessidade de se demonstrar definitivamente a existência ou não do fenômeno da predisposição aos acidentes. DELA COLETA (1991) também reafirma que as discussões perduram, não tendo sido comprovada ou rejeitada a existência da predisposição. Mas para ROZESTRATEN (1988) “a idéia de ‘propensão ao acidente’ como explicação para todos os motoristas pluri-acidentados, ou para todos os acidentes em que o fator humano é preponderante, foi definitivamente abandonada” (p. 133). Mesmo abandonando a idéia de predisposição a sofrer acidentes, os fatores pessoais continuam a desempenhar um papel importante na ocorrência de acidentes, portanto, ao rejeitar o conceito de predisposição a sofrer acidentes, com sua implicação em um traço global de personalidade, passa-se a procurar por diversos fatores psicológicos e seu significado em dados circunstanciais (HADDON, SUCHMAN & KLEIN, 1964).

Se, por um lado, a idéia de propensão ao acidente dominou diversos estudos de psicólogos e permitiu a associação de predisposição a uma deficiência psicológica do indivíduo acidentado, por outro lado, uma outra teoria surgiu com força total sendo amplamente difundida: a “**Teoria do Dominó**” que originou as concepções de *ato inseguro* e *condições inseguras* que herdaram a culpabilização embutida na idéia de predisposição.

A **Teoria do Dominó** apresenta um encadeamento de cinco eventos: *ambiente social e hereditariedade*, levando a *falha individual*, como razão para um *ato inseguro e/ou condição insegura* que resulta em *acidente*, que leva à *lesão*. A idéia do dominó aponta que uma vez derrubada a primeira peça, haveria um encadeamento e todas as outras seriam derrubadas, da mesma forma, a retirada de uma das peças (principalmente a terceira) evitaria a ocorrência do acidente e da lesão.

CARMO *et al.* (1996) comentam que

a generalização da utilização das noções de ato inseguro e condição insegura parece ter ocorrido sem a necessária preocupação com o indispensável aprofundamento nas investigações de acidentes, tratados de forma simplista e grosseira. Pior ainda, ensejando atitudes preconceituosas e de culpabilização dos próprios trabalhadores pelos acidentes de que são vítimas (p. 442).

CARMO *et al.* (1996) enfatizam a necessidade da investigação detalhada dos acidentes, que é dificultada pela adoção dessa teoria, que enseja idéias apriorísticas de negligência por parte do empregado.

Diversos estudos (ABNT, 1975; CAMARGO, 1988; CLEMENTE, 1981; FUNDACENTRO, 1981a, 1981b; FUNDACENTRO, 1983; McCULLOUGH, 1973; MIELNIK, 1976; OUSHIRO, 1980; SAAD, 1981; SESI, 1967; SHINAR, 1978) atribuem 80% dos acidentes de trabalho a atos inseguros, portanto, a fatores pessoais (ROSS, 1940; CLAYTON & MACKAY, 1972; TREAT & Cols. 1977; BARJONET, 1988; MEGIA, GALLUD & RAGA, 1989) e fortalecem a idéia de prevenção centrada na conscientização e treinamento de empregados. Entretanto, estudos conduzidos a partir da análise das CAT's (Comunicação de Acidente de Trabalho) evidenciam que máquinas e equipamentos inadequados são responsáveis por acidentes que poderiam ser prevenidos com a adoção de técnicas ou medidas que independem do desempenho do trabalhador (SANTOS *et al.*, 1990). Ou seja, o deslocamento do sentido de prevenção, do homem para o ambiente, é apontado

como mais eficaz, já que se trata de medidas que não estão diretamente relacionadas com o exercício da atividade pelo homem. No caso de acidentes de trânsito o Conselho Nacional de Segurança dos Estados Unidos (1976) avaliou que o fator humano provocou 85% de todos os acidentes rodoviários; Perchonok concluiu que motoristas eram responsáveis por 88% dos 670 acidentes que analisou; o Centro de Informação dos Seguros da Finlândia apontou que o motorista era a principal causa de acidentes, respondendo por 89% de 1.193 casos estudados (ROZESTRATEN, 1988). Em Curitiba, a DIRETRAN divulga que o fator humano é responsável por 90% dos acidentes<sup>7</sup>.

As explicações com base na Teoria Psicanalítica atribuem as causas dos acidentes a processos inconscientes (motivação inconsciente) motivados por sentimentos de culpa, ansiedade, decorrentes de conflitos não resolvidos numa fase precoce de desenvolvimento. Este tipo de teoria enfatiza o papel do indivíduo bem como de seu psiquismo na determinação dos acidentes. Se nas teorias anteriores já se atribuía a “culpa” ao comportamento observável do indivíduo, chegando a afirmar que os acidentes são sempre causados por alguma coisa que o indivíduo *faz* (ato inseguro) ou *deixa de fazer* (condição insegura provocada principalmente por falhas na atividade de manutenção), neste tipo de abordagem (psicanalítica) a culpa fica intrínseca, e o acidente passa a ser uma decorrência de conflitos dos quais o próprio indivíduo pode não ter consciência.

A abordagem de DEJOURS (1987) é de base psicanalítica, e seu estudo voltado para a análise das relações entre saúde mental e trabalho, sugere novas interpretações para comportamentos considerados de “risco”, como é o caso dos trabalhadores da construção civil – ideologia ocupacional defensiva – nos quais o “desprezo, a ignorância e a inconsciência em relação ao risco são apenas uma fachada” (DEJOURS, 1987, p. 69), que revela um mecanismo de defesa contra a vivência do medo.

DEJOURS (1987) postula que a saúde do corpo está relacionada com as condições de trabalho (ambiente físico – temperatura, pressão, ruído, vibração, irradiação, condições atmosféricas, entre outras; ambiente químico – produtos

---

<sup>7</sup> Em palestra proferida pelo diretor da DIRETRAN, Engº José Álvaro Twardowski, no Encontro Paranaense de Engenheiros Civis, realizado no Instituto de Engenharia do Paraná, promovido pela ABENC – Associação Brasileira de Engenheiros Civis, em 28 de maio de 2002, com o tema: Segurança no Trânsito.

manipulados, poeiras, gases, entre outros; ambiente biológico – vírus, parasitas, bactérias, fungos, entre outros; além de higiene, segurança e características antropométricas do trabalho) e que a saúde mental (ou o sofrimento mental) está relacionada com a organização do trabalho, ou seja, a divisão do trabalho, o conteúdo das tarefas, a hierarquia, relações e exercício de poder, responsabilidades. Seria possível também fazer referência ao exercício da liberdade para seguir o ritmo interno (trabalho equilibrante que permite a descarga psíquica) como o caminho para uma vida mais saudável (DEJOURS *et al.* 1994). SELIGMANN-SILVA (1986, 1994, 1996) também analisa o papel da organização do trabalho na saúde mental, com a base psicanalítica. ALMEIDA (1995) articula a fundamentação psicanalítica na análise das características emocionais da LER<sup>8</sup> (Lesões por Esforços Repetitivos, atualmente denominada Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho – DORT), considerada como doença profissional, portanto, equiparada a acidente de trabalho.

Numa vertente oposta à identificação do culpado pelo acidente e buscando uma análise contextualizada das variáveis que contribuem para que um acidente ocorra, surge a Teoria Situacional com algumas variações (Teoria Epidemiológica e Teoria da Fiabilidade de Sistemas). Estas teorias são similares e ressaltam a interação de diversos fatores na ocorrência de um acidente apontando que o acidente de trabalho é sinal de disfunção a ser identificada a partir das condições normais de realização das tarefas (LEPLAT, 1978, 1982; McCLAY, 1992 ab; MONTEAU, 1983, 1977; MOYEN, QUINOT & HEIMFERT, 1980; VIDAL, 1991; VILLATE & CHESNAIS, 1985). Na perspectiva epidemiológica o acidente é resultado da interação entre hospedeiro, agente e ambiente (pessoa, instrumentos tecnológicos de trabalho e ambiente de trabalho físico e social). A teoria da fiabilidade salienta o sistema de trabalho onde o acidente ocorre, podendo ser entendida como uma versão da “sustentabilidade” uma vez que um sistema de trabalho busca atender aos objetivos de produção ao mesmo tempo em que precisa “manter-se em estado que permita seu funcionamento ulterior de forma satisfatória” (fiabilidade) (VIDAL, 1991). Essas teorias inauguram um novo olhar sobre os acidentes no sentido de contextualizar o indivíduo como parte de um sistema

---

<sup>8</sup> Em 1700, Ramazzini havia descrito esta patologia, mas tornou-se uma “nova” epidemia característica da divisão do trabalho, inaugurada com a informatização (CODD, 1995).

complexo. Nesse tipo de abordagem não só o indivíduo será objeto de análise e investigação, na ocorrência de acidentes, mas, todos os demais fatores envolvidos, estejam eles relacionados com equipamentos, ferramentas ou instrumentos de trabalho, ou fatores tecnológicos, organizacionais, grupais, políticos, econômicos ou de que natureza for. O ponto focal deixa de ser um fator “isolado” – principalmente o homem – para se enfatizar interações entre os fatores. E mesmo a potencialização de determinados fatores em determinadas condições.

O acidente não pode ser visto como o resultado de um comportamento inadequado de um indivíduo (algo que ele **faz** ou **deixa de fazer**), mas como resultado de uma série de fatores que devem ser analisados não só como fenômenos isolados, mas como as propriedades emergentes de que fala Bergandi, e que não são acessíveis aos processos analíticos (BERGANDI, 1992; ÁVILA-PIRES, 1998). Quando se fala em propriedades emergentes se afirma que cada nível de organização (partícula, átomo, célula, organismo, grupo, sociedade, cosmo) é caracterizado por propriedades cujas leis não podem ser deduzidas das leis dos níveis inferiores de organização (BERGANDI, 1992). ÁVILA-PIRES (1998) explicita essa idéia ao indicar que há fenômenos nos quais diversos níveis de complexidade estão presentes e reducionistas e holistas têm diferentes pontos de vista: de um lado se entende a possibilidade de estudo através da redução em partes componentes do problema, ao passo que para os emergentistas, a fragmentação do problema com o objetivo de estudá-lo faz com que se dissolva o próprio fenômeno que se pretende compreender, “como a criança que mata o pássaro para ver o que faz com que ele voe, cante e viva” (p. 206). Esta idéia está explícita nas palavras de BERTALANFFY (1973) e a reprodução de seu texto torna mais evidente sua compreensão.

O problema do sistema é essencialmente o problema das limitações dos procedimentos analíticos na ciência. Isto costuma ser expresso em enunciados semimetafísicos, tais como evolução emergente ou “o todo é mais do que a soma de suas partes”, mas tem uma clara significação operacional. “Procedimento analítico” significa que uma entidade pode ser estudada separando-se em partes e, por conseguinte pode ser constituída ou reconstituída pela reunião destas partes. Estes procedimentos são entendidos tanto em sentido material quanto em sentido conceitual. Este é o princípio fundamental da ciência “clássica”, que pode ser apresentado de diversas maneiras, a saber, separação em séries causais isoláveis, procura de unidades “atômicas” nos vários campos da ciência, etc. O progresso da ciência mostrou que estes princípios da ciência clássica – enunciados primeiramente por Galileu e Descartes – têm grande sucesso em um amplo domínio de fenômenos. A aplicação do procedimento analítico depende de duas condições. A primeira é que as interações entre as “partes” ou não existam ou sejam suficientemente fracas para poderem ser desprezadas nas finalidades de certo tipo de pesquisa. Só com esta condição as partes podem ser “esgotadas” real, lógica e matematicamente, sendo em seguida “reunidas”. A

segunda condição é que as relações que descrevem o comportamento das partes sejam lineares, pois só então é dada a condição de aditividade, isto é, uma equação que descreve o comportamento do todo é da mesma forma que as equações que descrevem o comportamento das partes. Os processos parciais podem ser sobrepostos para obter o processo total, etc.

Estas condições não são satisfeitas pelas entidades chamadas sistemas, isto é, consistindo de partes “em interação”. O protótipo de sua descrição é um conjunto de equações diferenciais simultâneas, não lineares no caso geral. Um sistema ou “complexidade organizada” pode ser definido pela existência de “fortes interações” (RAPAPORT, 1966) ou de interações “não triviais” (SIMON, 1965), isto é, não lineares. O problema metodológico da teoria de sistemas consiste, portanto, em preparar-se para resolver problemas que, comparados aos problemas analíticos e somatórios da ciência clássica, são de natureza mais geral (pp. 37-38).

Esta abordagem indica uma alternativa de investigação que trata os fenômenos a partir de suas interações e, portanto, demanda um olhar integrado e não fragmentado.

As análises de acidentes com base na teoria do erro humano têm sido fragmentadas, já que focalizam ações humanas específicas, em detrimento de análises que englobem outras variáveis.

O erro humano tem sido apontado com freqüência quando se fala em confiança em sistemas técnicos complexos. Isto porque o aspecto humano é importante e a tecnologia é resultado da criatividade humana, assim como erros e disfunções também têm origem mediata ou imediata no comportamento humano. BROWN (1990), FEYER & WILLIANSO (1991) e WILLIANSO & FEYER (1990) além de outros, analisam as questões envolvidas na teoria do erro humano – “a denominação *erro* refere-se à ocorrência de respostas não desejadas no sistema, como nos casos em que ocorre superação dos limites fisiológicos (erro humano) ou, por exemplo, a sucessão de pequenas falhas técnicas podendo conduzir a desastres em sistemas tecnológicos de grande complexidade” (CARMO *et al.*, 1996, p. 443) - apontando a necessidade de registros detalhados dos acidentes que possam indicar as interações entre demandas da tarefa e comportamento do sujeito

Em relação à teoria do erro humano WISNER (1994) ilustra com o acidente na usina nuclear em Three Miles Island (TMI), ocorrido em 1979. A Secretaria Britânica para a Energia considerou que a causa do acidente foi um “erro estúpido” dos operadores; as auditorias da Comissão Presidencial concluíram que havia “uma severa falha de formação”. No entanto, a análise feita por PERROW (1982) indica claramente que a falha atribuída aos operadores não se sustenta uma vez que erros de concepção, de realização, e mau estado do sistema técnico, além de um sistema

de manutenção débil foram identificados. Além disso, Perrow cita as observações de Theodore Tyler – físico teórico da Universidade de Princeton – de que “os operadores não tinham meios de saber com que tipo de acidente estavam lidando”. Perrow demonstra inequivocamente que ainda que houvesse uma “formação adequada” o incidente teria ocorrido tais eram as variáveis que contribuíram para o evento. Na visão de Perrow causas banais serão incompreensíveis para certas equipes de operadores em determinadas circunstâncias, independentemente de seu nível de treinamento, sendo a razão pela qual já aconteceram muitos incidentes nucleares e outros mais acontecerão. “A concepção do sistema de informações e de controle da central nuclear de TMI não permitia fazer a tempo o diagnóstico das panes. Com efeito, três panes não ligadas entre si constituem uma perturbação incompreensível” (WISNER, 1994, p. 53).

A análise do acidente em Bhopal, ocorrido em 1984, aponta para causas situadas no “plano de decisões errôneas no âmbito técnico e industrial, seguidas de perdas financeiras consideráveis que provocaram o desmantelamento do dispositivo humano e técnico de segurança” (WISNER, 1994, p. 53). Diversos fatores apontados na análise de Wisner são sintetizados a seguir: 1) o *erro industrial inicial da instalação* de uma fábrica numa região distante de centros científicos e industriais; 2) o *erro inicial de produção do inseticida* Sevin ou Carbaryl, cuja fabricação já não era mais competitiva; 3) a *política de cortes de despesas* que atingiu a supressão de dispositivos essenciais de *segurança*; 4) a *redução em quantidade e qualidade do pessoal*, como engenheiros e operadores;

na sala de controle do Metil Iso-Cianato (MIC), havia só um operador, incapaz de vigiar os 70 indicadores em caso de emergência. Além disso, ele não dispunha de um manual de procedimentos de emergência, por exemplo, no caso de aumento inesperado da pressão nos reservatórios de MIC. De fato, por interesses de segredo industrial, os manuais de instrução estavam trancados num armário cuja chave só o chefe de operação possuía. (WISNER, 1994, p. 57);

5) a *perseguição sindical acirrada*, pois os trabalhadores tinham consciência dos perigos da usina; 6) os “*erros imperdoáveis de concepção*” da usina: torres de neutralização do gás com soda cáustica e tocha mal dimensionadas; técnicas de controle antigas com indicadores e não registradores; número e local de alarmes e freios de emergência insuficientes; painéis com diferentes unidades de medidas; 7) as *autoridades foram omissas* – embora a situação já fosse conhecida das autoridades políticas, seis meses antes da catástrofe o Governo de Madhya Pradesh

classificou como perigosas dezoito indústrias, mas não a usina da Union Carbide, embora os índices Biological Oxygen Demand (BOD) e Chemical Oxygen Demand (COD) estivessem 10 a 100 vezes acima dos limites tolerados.

Estes fatores apontados salientam a importância de se considerar não apenas variáveis relacionadas diretamente ao *acidente em si*, mas, sobretudo, que aparecem antes mesmo dos pilares da indústria serem levantados; que estão relacionados com medidas globais que afetam o sistema como um todo; que decorrem das interações entre os diversos fatores e que, no caso específico de Bhopal, resultaram em tragédia, com milhares de mortos. Esses fatores se referem à concepção da indústria, que envolveu interesses econômicos e políticos; fatores técnicos relacionados ao projeto e condução da manutenção; fatores administrativos que se agravaram por medidas de contenção de despesas; fatores gerenciais. Em resumo, questões econômicas, políticas, técnicas e gerenciais são mais relevantes na determinação dos acidentes, que os “erros humanos” (de operadores) que ocorreram.

Como demonstrou WISNER (1994), a análise das catástrofes de Three Miles Island, Chernobyl, Challenger e Bhopal “descartou definitivamente a predominância do comportamento dos operadores como causa do acidente” (p. 54).

A abordagem antropotecnológica, que permite estudar a transferência de tecnologia, sugere que se procure ainda mais longe a origem das catástrofes. Assim, passamos do registro das responsabilidades funcionais dos operadores e de seus dirigentes ao do pessoal que concebe e instala o dispositivo técnico e, depois, ao registro das responsabilidades dos que determinam as condições econômicas e sociais – ou até políticas – nas quais o dispositivo perigoso foi concebido, instalado e explorado. (WISNER, 1994, p. 54).

Além da análise relativa à investigação da participação humana nas causas dos acidentes, ou destas catástrofes nucleares, é importante ressaltar que a catástrofe de Chernobyl é um marco para o surgimento da sociedade de risco de que falam BECK (1992) e GIDDENS (1991 b). Para esses sociólogos a sociedade industrializada enfrenta riscos ambientais e tecnológicos que são centrais e constitutivos desta sociedade, promovendo ameaça constante e sendo fonte potencial de autodestruição. Portanto, a confiança nos peritos, na tecnologia, no progresso, na racionalidade do homem moderno e em sua capacidade de gerenciar as ameaças foi abalada. O medo, a desconfiança e a incerteza fazem parte do

cotidiano na contemporaneidade. Os riscos são inerentes à modernidade. Segundo GIDDENS (1991)

ameaças ecológicas são o resultado de conhecimento socialmente organizado, mediado pelo impacto do industrialismo sobre o meio ambiente material. São parte do que chamarei de um novo *perfil de risco* introduzido pelo advento da modernidade. Chamo de perfil de risco um elemento específico de ameaças ou perigos característicos da vida social moderna (p. 112).

Embora a referência seja às ameaças ecológicas, é possível contextualizar também as ameaças decorrentes do trânsito como um dos adventos da modernidade, e, principalmente o trânsito urbano, que tem sido apontado como um local de violência e de possibilidade de expressão ou aviltamento da democracia. O trânsito é uma das atividades nas quais o risco é permanente. “Reconhecer a existência de um risco ou conjunto de riscos é aceitar não só a possibilidade de que as coisas possam sair erradas, mas que esta possibilidade não pode ser eliminada” (*id. ibid.*).

Com o retrospecto da trajetória dos estudos sobre acidentes, se registra que o ponto focal deixa de ser o indivíduo para incluir diversas outras informações de diferentes níveis de complexidade, e que considera o ser humano como parte da teia complexa de fenômenos envolvidos.

No campo da psicologia constata-se o movimento de investigação partindo de características pessoais que não foram suficientes para explicar o comportamento humano, já que ele é fruto da interação do indivíduo com o meio e as múltiplas variáveis presentes propiciam o desenvolvimento de concepções diferentes acerca dos fenômenos, dirigindo comportamentos antagônicos. Cabe investigar que fatores estão presentes no comportamento de motoristas e que orientam práticas diferentes – ser ou não ser multado, adotando um modelo de análise baseado na teoria de sistemas que orienta para o estudo das interações que se estabelecem entre os diversos fatores. No caso deste estudo, o foco central de análise privilegia o comportamento do motorista em relação às “normas de velocidade”.

## **CAPÍTULO II – REFERENCIAL PARA ANÁLISE**

### **C) COMPORTAMENTO DO MOTORISTA E EXCESSO DE VELOCIDADE**

Ao abordar os processos psicológicos básicos do comportamento no trânsito ROZESTRATEN (1988) menciona as três condições necessárias para que ele ocorra: a presença de estímulos e situações que permitam sua percepção inequívoca; um organismo apto para captar esses estímulos e emitir respostas adequadas; e a aprendizagem das normas que regulam o sistema de trânsito. Rozestraten destaca três principais fatores envolvidos na questão do trânsito: o homem, o veículo e a via.

É possível ampliar e especificar outras dimensões (CAMMI, 1999) presentes no trânsito e que envolvem sempre os três fatores apontados por Rozestraten – veículo, via e homem: a dimensão física; a dimensão cultural; a dimensão social; a dimensão econômica; a dimensão de saúde pública; a dimensão médica; a dimensão psicofísica; a dimensão jurídica; a dimensão técnica; a dimensão de segurança pública; dimensão turística; a dimensão psicológica; além de outras dimensões. A possibilidade de encontrar dimensões que se relacionam com os mais diversos aspectos da vida bem como com diversas áreas de conhecimento impedem uma relação completa e acabada, principalmente porque a cada descoberta novas áreas de conhecimento se estruturam, ampliando os horizontes anteriores. Na medida em que essas diversas facetas são analisadas, surgem não apenas novas dimensões, mas, principalmente, as interações entre elas tornam-se evidentes, demandando análises integradas e a participação de um novo olhar sobre o fenômeno, que escapa aos limites disciplinares para inserir-se naquilo que convencionou-se chamar de interdisciplinaridade – embora haja muita controvérsia em torno do conceito e operacionalização da interdisciplinaridade conforme abordado por ETGES (1995), FAURE (1992), FOLLARI (1995), FRIGOTTO (1995),

GARCÍA (1994), GODARD (1997), JANTSCH & BIANCHETTI (1995), SEVERINO (1995), VEGA (1997), WALLNER (1995).

Do ponto de vista da Psicologia, Rozestraten aponta que o comportamento é resultado de diversos fatores e o número de fatores a serem considerados depende da escola psicológica na qual se buscará o modelo explicativo para o comportamento. Assim se enfatizará mais os estímulos ou se ampliará essa concepção atribuindo importância também ao organismo, conforme variações nas teorias comportamentais; a teoria freudiana aborda os aspectos mais subjetivos destacando o inconsciente, embora admita que o processo de internalização das figuras materna e paterna esteja evadido das características sociais, implicando numa troca permanente. “Na vida anímica individual aparece integrado sempre, efetivamente, ‘o outro’, como modelo, objeto, auxiliar ou adversário, e, deste modo, a Psicologia Individual é ao mesmo tempo e desde um princípio Psicologia Social, em um sentido amplo e plenamente justificado”<sup>9</sup>.

A teoria de sistemas (BERTALANFFY, 1973) tem sido utilizada como um referencial para as análises de diversos fenômenos complexos, possibilitando a identificação das características básicas dos sistemas: *insumo (input)*, *processo (process)* e *produto (exsumo ou output)*, além de permitir a análise das demais características sistêmicas (KATZ e KAHN, 1987). E é esta perspectiva que orienta o presente estudo.

Ao entender o comportamento humano como um sistema é possível identificar insumos que podem ser caracterizados como “internos” e insumos “externos”. Os *inputs* internos ao indivíduo referem-se aos fenômenos que têm sido exaustivamente estudados pela psicologia e para os quais diferentes abordagens têm sido propostas com base nos diferentes referenciais: atenção, memória, aprendizagem, motivação, personalidade, valores, padrão de reações, fatores psicofísicos, sentimentos, entre outros. Os *inputs* externos referem-se aos fatores ambientais; físicos; pertinentes ao veículo, à via; aos fatores sociais (como é o caso da legislação), entre outros. Além disso, ao analisar os insumos é importante destacar que existem relações e interações entre fatores internos e externos que podem potencializar efeitos e mudar a direção do comportamento, e também, deve-se ter em mente que essas interações são mutáveis e variam num mesmo indivíduo,

---

<sup>9</sup> Citação de Sigmund Freud na Introdução de STREY, Marlene *et al.* *Psicologia social contemporânea*. Petrópolis : Vozes, 1999, p. 13.

entre indivíduos e em diferentes ocasiões, portanto as relações detectadas ou supostas entre essas variáveis constituem-se em mais um fator a ser analisado.

O *processamento* dessas informações engloba mecanismos perceptivos responsáveis pela detecção, decodificação, seleção e análise dos *inputs* diversos (internos ou externos ao organismo), que ocorre em sintonia com aqueles mecanismos já conhecidos pelo indivíduo e que integram o conjunto de crenças e valores que dirigem a atenção para fatores considerados relevantes; envolve processos de discriminação, reorganizando as informações conforme sua relevância e pertinência; implica em integrar os novos *inputs* ao sistema interno que orienta e analisa esses processos; pressupõe a compreensão e a tomada de decisão a partir da análise das interações entre as variáveis presentes (ou mesmo ausentes) na situação.

Considera-se o *output* (produto) expresso no ato de dirigir, como resultado do processamento a partir de todos os *inputs*. É a Teoria de Sistemas que destaca o papel da interação dos sistemas com o meio ambiente, ao enfatizar as trocas permanentes - essa é a principal característica dos sistemas abertos (BERTALANFFY, 1973; KATZ & KAHN, 1987).

O *feedback* do sistema permite avaliar o impacto da resposta, identificando e verificando a compatibilização das respostas com as exigências do meio (padrões legais, limitações impostas pelo ambiente físico, social), verificando se houve falhas no processamento ou nos *inputs*. O ato de dirigir é analisado sob diversos pontos de vista, buscando identificar se ele atende às exigências normativas e éticas, estabelecidas para tornar o convívio social harmônico e seguro. Diversas análises são propostas, principalmente aquelas relacionadas com as conseqüências do ato de dirigir, podendo focalizar: danos temporários, permanentes ou fatais provocados pelo comportamento do motorista; interferência no comportamento de outras pessoas, veículos ou autoridade competente; além de envolvimento em medidas legais, entre outros, e que poderiam ter repercussões não apenas imediatas, mas, também, de longo alcance. A análise dos acidentes tem sido um dos focos privilegiados em diversas vertentes, mas não no presente estudo. Essas análises das conseqüências do ato de dirigir supõem que sobre o sistema existem diversas restrições, que são balizadoras dos efeitos do sistema. A legislação é uma delas.

A visualização do comportamento como sistema implica em analisar tanto os insumos quanto o processo cada vez que um determinado comportamento se manifesta, por exemplo, dirigir em excesso de velocidade. Também as repercussões desse comportamento devem ser investigadas. É preciso identificar as variáveis que estão sendo consideradas pelos indivíduos nas tomadas de decisão. Motoristas que cometem infrações focalizam variáveis diferentes daqueles motoristas que não as cometem?

A teoria de sistemas permite, portanto, analisar fatores sociais (“externos”) que exercem influência no comportamento seguindo a corrente de energia dos eventos – desde o *input*, através de sua transformação, até o “fechamento” do ciclo (KATZ & KAHN, 1987). É o caso da legislação de trânsito, que pode regular as condutas individuais. A legislação é um desses fatores que interfere no comportamento do motorista. Porém, as expectativas em relação ao seu poder de controle variam conforme os atores considerados: para os legisladores, o texto legal (e sua aplicação e fiscalização) poderia conformar as condutas; para os especialistas em “defesas de multas” os textos legais desvelam suas próprias armadilhas permitindo novas versões do Código de Trânsito Brasileiro no confronto com os demais Códigos (por exemplo, o Código Civil); para os motoristas, ele pode ser norteador de sua conduta no trânsito; para os órgãos fiscalizadores, ele (e as demais regulamentações da área) é o balizador das ações desencadeadas para o seu cumprimento. Ou seja, não basta saber que um fator interfere num determinado comportamento. É preciso identificar como esse fator está contextualizado, que grupo ele atinge e de que maneira ele orienta ações. O mesmo fator tem impacto diferente nos diferentes grupos considerados.

É preciso ressaltar também que o fator a ser analisado (no caso, a legislação de trânsito) não se constitui apenas como fator externo, mas, sobretudo, exerce um impacto no indivíduo (motorista) que faz com que ele conheça, interprete, aceite ou rejeite, confie ou não nos seus preceitos, de forma a reinterpretar, recontextualizar e atribuir significações diferentes a partir de seus referenciais para, finalmente, dirigir seu comportamento no trânsito, caracterizado como mais próximo, ou mais afastado daquilo que a lei preconiza (motoristas infratores e não infratores). Ou seja, o indivíduo recebe os impactos externos que são reinterpretados a partir dos referenciais que ele próprio constrói, no seu convívio social, dentro dos grupos a

que pertence, e que vai dirigir suas ações. Na linguagem de sistemas, os *inputs* (internos e externos) são processados resultando no comportamento.

Uma outra possibilidade de análise focaliza insumos específicos, como é o caso da percepção de riscos, que apresenta uma variabilidade grande e para as quais diferentes tipos de explicação são apresentados. Por percepção de risco entende-se a forma como os leigos pensam sobre o risco, e inclui um conjunto de crenças e valores que dão significado a um acontecimento ameaçador (LIMA, 1998, p.11; PIDGEON *et al.*, 1992). Ao considerar o comportamento como um sistema é possível identificar fatores externos (do meio ambiente) e internos (do próprio indivíduo) que contribuem para a organização das percepções frente aos riscos e que orientarão o comportamento de prevenção de acidentes.

Em relação aos riscos duas vertentes podem ser identificadas: de um lado a avaliação de risco, desenvolvida pelas ciências naturais com utilização de instrumentos e modelos de determinação de riscos objetivos; de outro lado a percepção de risco, estudada pelas ciências humanas (BECK, 1995; GIDDENS, 1991 a; GUIVANT, 1998; LIMA, 1995, 1998; PIDGEON *et al.*, 1992; SLOVIC *et al.*, 1974). Na avaliação de risco estão envolvidos os especialistas (“*experts*”, peritos) e o foco de análise se volta para as causas dos acidentes; a percepção de risco se refere aos leigos, ao público em geral e a preocupação está voltada para as conseqüências do acidente (LIMA, 1998).

Embora a avaliação de riscos tenha sido considerada uma atividade objetiva, com enfoque predominantemente quantitativo, voltada para as causas dos fenômenos (LIMA, 1998), é possível identificar o desenvolvimento de um vasto campo de análise que se contrapõe a esta suposta objetividade, por entender que a estimativa de riscos se dá num contexto de incertezas e ambigüidades, ao mesmo tempo em que destaca a própria subjetividade dos peritos, já que diferentes sistemas e referenciais são utilizados para avaliar riscos e, portanto, se identificam divergências entre peritos no que se refere a métodos de estimativa de riscos, a determinação de níveis de tolerância e “risco aceitável”, além da comunicação e administração de riscos, e que corroem a idéia de objetividade salientando a necessidade de se incluir outros níveis de análise considerados como irracionais (LIMA, 1995), já que a percepção dos leigos foi vista em oposição à racionalidade dos técnicos. Além disso, há o confronto com as incertezas geradas a partir do

desenvolvimento científico que implica sempre em novas descobertas e novos parâmetros de análise que aprofundam ou contradizem conhecimentos anteriores. WYNNE (1992) enfatiza que tanto as percepções de risco dos leigos quanto as análises técnicas de risco feitas pelos peritos estão permeadas de pressupostos morais e sociais originados das experiências de cada um e que respondem a racionalidades diferentes.

Embora a perspectiva cognitiva (conhecimento e controle) esteja presente no conceito de risco percebido, Lima destaca “os esforços individuais de gestão da ameaça, que leva freqüentemente a estratégias de minimização do risco” (LIMA, 1998, p. 16). “Contudo, e ainda na minha opinião, a percepção de riscos tem muito mais a ver com medo do que com uma estimativa correta de probabilidades” (*id. ibid.*). É possível identificar em DEJOURS (1987) a mesma abordagem - voltada, no entanto, para as relações que o indivíduo estabelece com seu trabalho - ao falar do medo e das estratégias defensivas coletivas utilizadas para tornar possível o exercício do trabalho perigoso por determinado grupo, como é o caso dos trabalhadores da construção civil.

DOISE (1982) propõe quatro níveis de explicação em psicologia utilizados por Lima para analisar a percepção de risco: intrapessoal, interpessoal, grupal e ideológico.

Com relação ao nível intrapessoal as pesquisas realizadas por LIMA (1997) sobre riscos em barragens e frente a abalos sísmicos indicaram que “a exposição a um maior risco objetivo (...) estava associada a uma maior consciência da ameaça e a uma menor estimativa da probabilidade de rebentamento da barragem” e que “na zona de maior risco (Açores) havia uma maior consciência da ameaça do que na zona de menor risco sísmico (Lisboa), e deste modo, existia uma boa correspondência com o risco objetivo”; os estudos de SILVA (1997) e SILVA & LIMA (1997) também demonstram que “os residentes em zonas de alto risco manifestam níveis mais elevados de otimismo e uma maior percepção de controle que os moradores da zona mais segura” (LIMA, 1998, p. 17). Para LIMA (1998) estas pesquisas revelam que “níveis elevados de ameaça são concomitantes com estratégias cognitivas de minimização do risco e do seu impacto” (p. 18). O modelo da adaptação cognitiva proposto por Taylor, e que se assemelha às estratégias defensivas contra o medo enfatizadas por Dejours, indica que

o bem-estar pessoal e a saúde mental dependem em grande parte da percepção de controle sobre o meio, de uma visão positiva do próprio e de uma perspectiva otimista sobre o futuro, e que estas percepções são, em muitos casos, ilusórias. Em condições de consciência da ameaça pessoal, tais ilusões cognitivas tornar-se-iam mais salientes e permitiriam gestão da situação através da percepção de um aumento dos recursos pessoais e da diminuição do risco percebido. Assim, a minimização deste risco percebido pode ser entendida como uma estratégia de sobrevivência psicológica a situações de ameaça continuada (...). (LIMA, 1998, p. 18).

Quanto aos fatores interpessoais na percepção de risco, estudos em relação à Síndrome da Deficiência Imunológica Adquirida (AIDS) indicaram que o envolvimento em relações afetivas mais intensas, leva a um grau maior de confiança e tende a induzir uma percepção de menor risco (COSTA, 1997).

Em relação aos fatores grupais se menciona que identidade social, crenças, valores e competição são aspectos pesquisados (EISER & VAN DER PLIGT, 1979; LIMA, 1996, 1997, 1998; MACHADO, 1997) que indicam a importância de se contextualizar o risco. Observa-se que indivíduos mais engajados percebem os riscos menos negativamente; valores e crenças diferentes induzem a percepções diferentes, compatíveis com essas mesmas crenças e valores. Da mesma forma, concepções de mundo diferentes orientam percepções de risco diferentes, marcando a importância dos fatores ideológicos (LIMA, 1998).

EVANS (1991) relata diversos estudos realizados buscando identificar fatores importantes relacionados aos acidentes de trânsito. Diversos aspectos relacionados ao comportamento humano têm sido investigados: personalidade (McGUIRE, 1976, 1972, 1956; SHINAR, 1978; NÄÄTÄNEN & SUMMALA, 1976; O'TOOLE, 1990; TSUANG, BOOR & FLEMING, 1985; TILLMANN & HOBBS, 1949; HILGERS, 1993); abuso de álcool (OLIVEIRA & MELCOP, 1997; GRAFF, 1997; HOFFMANN, CARBONELL & MONTORO, 1996; WALLER *et al.*, 1986; EVANS, 1990; EVANS & FRICK, 1991; DAMKOT, 1977; HOUSE, WALLER & STEWART, 1982; SOARES, 1989); fumo (DIFRANZA *et al.*, 1986; WALLER, 1986); dominância da mão esquerda (COREN, 1989); excesso de velocidade (SILCOCK *et al.*, 1999; ONKIST, 1997); sociabilidade (BRASIL, 1997); sinalização e comportamento (SANTOS, 1997); stress (AMARAL, 1997; McMURRAY, 1970); suicídio (TABACHNICK *et al.*, 1973; WHITLOCK, 1971; BOLLEN, 1983; BOLLEN & PHILLIPS, 1982); epilepsia (KRUMHOLZ, FISCHER, LESSER & HAUSER, 1999); sono (FINDLEY, UNVERZAGT & SURATT, 1988); uso de telefone celular (REDELMEIER & TIBSHIRANI, 1997); doença de Chagas e acidentes de trânsito

(REIS LOPES, AVELAR NAVES, CHAPADEIRO, MARQUES CAETANO DA SILVA, SIMÕES, 1972); desobediência ao sinal vermelho (ALMEIDA, PEREIRA & SILVA, 1984; HOEBERT *et al.*, 1985); estilo perceptivo (dependência e independência de campo) e acidentes de trânsito (ROZESTRATEN, 1981, 1982; ROZESTRATEN & POTTIER, 1984); antecipação perceptiva (NEBOIT, 1983); agressividade, atuação, culpa e acidentes de trânsito (GRISCI, 1991); diagnóstico do PMK (BOCALANDRO, 1983); entre outros.

Os riscos presentes no trânsito são analisados em diversas vertentes, mas, sempre relacionados aos três subsistemas ressaltados por Rozestraten: a via, o veículo e o homem.

Focalizando aspectos cognitivos relacionados ao trânsito a psicóloga Raquel Alves dos Santos, em pesquisa realizada com 650 motoristas profissionais de Ribeirão Preto, no interior do Estado de São Paulo, investigou se havia conhecimento do significado das placas de sinalização e concluiu que o nível de acertos em geral é baixo: por exemplo, as placas Proibido Parar e Estacionar e Mão Dupla foram reconhecidas por 40%; a placa 80 km (Velocidade Máxima) indicou erro de 20%; a placa com um triângulo branco dentro de um vermelho (Dê a Preferência) indicou erro de 40%<sup>10</sup> (SANTOS, 1997). Estas constatações sugerem a idéia de que um dos níveis de análise refere-se à norma e outro ao comportamento individual frente à norma.

Numa outra perspectiva, SILCOCK *et al.* (1999) abordam a visão dos motoristas sobre os limites de velocidade, indicando que 85% dos entrevistados declararam que excedem os limites ocasionalmente, embora tenham admitido que exceder a velocidade máxima permitida seja ilegal. Os pesquisadores identificaram um limite de velocidade interno que está “freqüentemente, mas não sempre, acima do limite divulgado” (p. 45). Diversas foram as razões apontadas para o excesso de velocidade e remetem ao veículo, à via, aos outros motoristas, a equívocos na determinação dos limites ou, principalmente, à habilidade do próprio motorista. Os autores enfatizam que embora tais justificativas apareçam, não há aceitação de todo excesso de velocidade e é identificada uma dicotomia entre “a minha” velocidade (para a qual há motivos) e o excesso de velocidade dos outros (que não é sempre aceito). SILCOCK *et al.* (1999) indicam que há uma tendência para distinguir entre

---

<sup>10</sup> Dados apresentados à Revista Superinteressante de novembro de 1992.

“perigosos motoristas que correm” e “hábeis motoristas que correm”, sendo que os motoristas investigados se colocam na última categoria. “Esta percepção reforça a visão de que correr moderadamente não é uma prática perigosa” (*id.*, p. 46). Além disso, esses autores identificaram que estas imagens e estereótipos de diferentes categorias de motoristas que correm permitem aos indivíduos distanciarem-se do problema e colocar a culpa em outra pessoa. “Nossas pesquisas sugeriram que a ausência de qualquer razão aparente (para o motorista) para um limite de velocidade específico é um fator que leva ao abuso” (*id.*, p. 50).

A partir dessas pesquisas e analisando do ponto de vista do comportamento individual é possível identificar duas perspectivas. De um lado um desconhecimento básico da lei – que leva à conclusão de que se a pessoa não conhece não pode seguir a lei (embora mesmo desconhecendo ela sofra as penas da lei). A literatura ressalta que o treinamento pode ser um mecanismo eficaz para provocar mudanças de comportamento de diversos níveis, inclusive aqueles relacionados com a falta de conhecimento (BERGAMINI, 1980; CHIAVENATO, 1980; HERSEY & BLANCHARD, 1986; NADLER *et al.* 1983; MATTOS, 1985; REICH & ADCOCK, 1976; TAYLOR, 1990<sup>11</sup>; TOLEDO, 1981; entre outros).

Por outro lado, embora conhecendo a lei (os sujeitos conhecem o limite de velocidade), os indivíduos deliberadamente a infringem, “conscientes” de que não oferecem perigo aos demais nem a si próprios, uma vez que “sua velocidade é segura” enquanto são “os outros que representam perigo”. Nesse segundo caso, a questão que se coloca não se relaciona com falta de informação, mas com uma perspectiva de análise individual que distorce aquilo que a lei preconiza – e que, em tese, se aplicaria a todos indistintamente – e faz com que o indivíduo apresente comportamentos diferentes daqueles esperados. Essa perspectiva de análise individual se constrói a partir da percepção que o indivíduo tem das relações que se estabelecem entre os diversos fatores envolvidos na atividade do trânsito, sejam eles de ordem individual, grupal, ou social. O conhecimento ou não da legislação de trânsito não é suficiente para explicar as diferentes posturas apresentadas pelos motoristas, conforme aparecem nas pesquisas, já que indivíduos que a conhecem deliberadamente a infringem. As pesquisas de SILCOCK *et al.* (1999) dão indicadores para que se possa visualizar um contexto no qual a percepção do

---

<sup>11</sup> A primeira publicação é de 1911.

indivíduo desempenha um papel central ao interferir em sua própria análise (que difere dos padrões estabelecidos, dos limites legais de velocidade) e orientar seu comportamento de dirigir em excesso de velocidade.

As pesquisas relativas à percepção de risco dão os indicadores para se investigar principalmente aspectos relacionados ao controle, à confiança, consciência do risco, confronto entre o risco objetivo e o risco percebido, grau de familiaridade com o risco, gravidade do risco, extensão dos danos e responsabilidade pela prevenção (BURTON, 1972; CORREIA *et al.* 1994; JACKSON & MUKERJEE, 1974; KATES, BURTON & WHITE, 1978; LANGER, 1975; LEHMAN & TAYLOR, 1987; LIMA, 1989, 1993, 1997, 1998; VAN DER PLIGT, 1992; WEINSTEIN, 1981; WEINSTEIN, SANDMAN & ROBERTS, 1990; WHITE, 1974).

Desta maneira, os insumos relacionados especialmente à percepção que os motoristas têm do excesso de velocidade, do significado, dos riscos envolvidos, dos mecanismos utilizados para controle e fiscalização serão objeto de análise privilegiada de maneira a explicitar sua interação com o comportamento de ser ou não multado.

## **CAPÍTULO III**

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para identificar as concepções vigentes sobre prevenção de acidentes e excesso de velocidade, foram utilizados diversos tipos de informações: análise de dados estatísticos do DETRAN, DIRETRAN e BPTRAN; análise do Código de Trânsito Brasileiro em vigor; análise de estudos sobre a questão do excesso de velocidade; entrevistas estruturadas com os motoristas envolvidos com infrações de trânsito, especificadas no art. 218 do CTB; entrevistas estruturadas com motoristas sem multas; entrevistas não estruturadas com os responsáveis pelo cumprimento do novo Código de Trânsito; análise dos resultados obtidos com os dois grupos de motoristas.

Para fins deste estudo, motorista infrator é aquele que cometeu a infração “transitar em velocidade superior à máxima permitida”; que foi flagrado por instrumento eletrônico de detecção de velocidade; que foi multado por excesso de velocidade nove vezes ou mais. Motorista não infrator é aquele que não recebeu multas por excesso de velocidade; não foi flagrado por instrumento eletrônico de detecção de velocidade transitando acima da velocidade máxima permitida.

Ressalta-se que para a finalidade dessa pesquisa interessa o fato da repetição da infração e não a suspensão da habilitação (que pode ocorrer com uma infração gravíssima). A preocupação é com o comportamento inadequado que se repete apesar de avisos ou multas.

#### **Amostra**

Para localizar os motoristas infratores diversas triagens foram efetuadas.

Uma primeira investigação indicou que de 380.545 infrações detectadas pelos radares, por exemplo, foram validadas 187.558. Porém os radares identificam placas e veículos e não motoristas.

Então, uma análise mais detalhada do processo de multas é necessária para que se possa identificar os possíveis sujeitos da pesquisa.

A idéia de que tendo a placa do veículo se tem os sujeitos é equivocada. O motivo mais simples é que mais de uma pessoa pode utilizar um mesmo veículo. E nesses casos não se sabe (ainda) quem cometeu a infração.

A seqüência de procedimentos para as multas indica que após a detecção da placa do veículo pelos radares (em Curitiba, se for a terceira infração por excesso de velocidade captada pelos radares) ou lombadas eletrônicas, se encaminha um aviso ao proprietário do veículo (Notificação de Autuação) para que ele apresente o condutor, no prazo de 15 dias. No entanto, o veículo pode pertencer a uma pessoa jurídica, e nesse caso a empresa pode optar por não apresentar o condutor arcando com multa mais elevada (agravamento da multa). Nesses casos, para a finalidade da pesquisa, um grande contingente de motoristas permanece não identificado. Com essa possibilidade, o número de sujeitos para a pesquisa se reduz drasticamente.

Se o proprietário do veículo for pessoa física ele indica o condutor ou assume a autoria da infração. E somente após esses procedimentos que duram aproximadamente 45 dias é que o Órgão oficial expedirá a notificação de penalidade (multa). Até a efetivação de todo o processo tem-se mais 60 dias aproximadamente. Com base nessas informações fornecidas pelo DETRAN – PR a listagem inicial ficou mais reduzida, em decorrência tanto da não identificação de motoristas, quanto de prazos para que as infrações detectadas pudessem ser confirmadas (após recursos cabíveis).

Ou seja, após a implantação do novo código de trânsito, em janeiro de 1998, o período para que se tivesse dados de motoristas infratores, e, além disso, com um número de infrações por excesso de velocidade superior a 9, se iniciaria, no mínimo, após julho de 1998.

Nova listagem foi então emitida, em 13/03/2000, a partir da informação geral de multas aplicadas, e de motoristas identificados, correspondendo ao período de Janeiro/1998 a Março/2000, sendo utilizada para análise preliminar, a partir da qual se optou por atualizar os dados, demandando a seleção de motoristas que tivessem nove multas ou mais. Foi possível detalhar a amostra considerando a definição de infrator, e limitando geograficamente a Curitiba. Ou seja, a partir dos dados do

DETRAN, que se referem a todo Estado do Paraná foram selecionados para fins deste estudo, apenas aqueles motoristas residentes em Curitiba.

A listagem definitiva, emitida em 29 de janeiro de 2001, identifica 441 motoristas com nove ou mais multas por excesso de velocidade, e indica para cada um deles: número da Carteira Nacional de Habilitação, data de nascimento, endereço e telefone, além da indicação da participação em curso de reciclagem. Estes motoristas são responsáveis por 6271 infrações por excesso de velocidade. Se for considerado que para cada um deles houve a emissão de dois avisos educativos anteriores às multas esse número se eleva em mais 882, totalizando 7153 infrações, e cada motorista cometeu onze ou mais infrações. No entanto, ainda neste caso não foi possível afirmar que esses motoristas multados fossem os responsáveis pelas infrações. Um aprofundamento das informações foi necessário, resultando na exclusão de motoristas, para a composição da amostra.

Duas formas de análise foram efetivadas: uma quantitativa, tomando por base as informações globais, classificando por sexo, idade e tipos de infrações (621, 622, 623, 624); e outra, mais específica, levando em consideração apenas os motoristas que participaram das entrevistas, excluindo: aqueles não localizados, os que participaram de reciclagem, os que se recusaram a participar, os que não deram retorno dos contatos efetuados, os que informaram que não eram os autores das infrações, mas assumiram a responsabilidade por elas.

Desse total de 441 motoristas foram excluídos 227: 10 por que já haviam participado de reciclagem; 217 em função da ausência de informação que possibilitasse sua localização (número de telefone), ressalta-se que inicialmente houve várias tentativas infrutíferas de localização a partir do endereço e de consulta ao catálogo telefônico.

Restaram 214, com os quais se tentou contato com a finalidade de agendar as entrevistas. Novas exclusões foram efetivadas, num total de 134 em função de: a) não havia pessoa com o nome do motorista no telefone contatado; b) telefone temporariamente desligado; c) ninguém atendeu às diversas tentativas feitas em horários e dias alternados (manhã, tarde e noite, durante a semana, sábados e domingos); d) a pessoa que atendeu informou que o telefone pertenceu ao motorista, mas atualmente não mais, não sabendo informar o novo telefone. Em virtude destas

exclusões, a análise quantitativa ficou prejudicada, já que não é possível afirmar a autoria das infrações registradas.

Novas exclusões mostraram-se necessárias: 30 declararam-se não autores das infrações, 1 se recusou a participar e 14 não retornaram os contatos. Restaram 35 motoristas que assumiram as infrações e com 15 deles não foi possível agendar entrevistas, em função de suas disponibilidades. Enfim, da listagem contendo 441 motoristas foi possível fazer as triagens, localizar, fazer contato e entrevistar 20 deles. Esse número de motoristas foi identificado em função de sexo e idade e as mesmas variáveis foram consideradas para entrevistar motoristas sem infrações, a partir de listagem emitida pelo DETRAN – PR com base na última atualização de dados disponível. Utilizou-se um roteiro específico, semelhante ao utilizado com motoristas infratores.

Foi elaborado um quadro geral de acompanhamento dos contatos e entrevistas, que discrimina informações para cada um dos 441 motoristas: número de ordem do infrator; página do relatório do DETRAN onde se localiza a informação; situação em relação a esta pesquisa (T1 - sem número de telefone para contato; T2 – número de telefone incorreto; T3 – tentativa de contatos em vários períodos e horários, sem sucesso; T4 – sem retorno dos contatos efetuados; NP – não quer participar; R – excluído da amostra por ter participado de reciclagem no DETRAN; NA – excluído da amostra por informar que não era o autor das infrações, embora o registro estivesse em seu nome, neste caso foi excluído o dado de sexo e idade; F – marcou hora, local e data para a entrevista, mas não compareceu; A – autor da infração, porém a entrevista não pode ser realizada; \* - entrevista realizada); sexo; ano de nascimento; idade; número de infrações; discriminação da quantidade de infrações cometidas em cada tipo (621 – transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 20%; 622 – transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 20%; 623 – transitar em velocidade superior à máxima permitida em até 50%; 624 – transitar em velocidade superior à máxima permitida em mais de 50%). As informações para cada situação foram agrupadas conforme os diversos tipos de motivos. Este quadro encontra-se no Anexo 5, sob a denominação DADOS DETRAN – CONTATOS, com detalhamentos das diversas situações detectadas. É importante ressaltar que o relatório do qual foram obtidos esses dados é anterior à

determinação do CETRAN de registro de infração apenas na alínea “b” do Art.218 (50%) e, portanto, ainda aparecem infrações enquadradas na alínea “a” (20%).

É preciso salientar que as exclusões se fizeram necessárias tanto do ponto de vista da localização dos indivíduos quanto das motivações para o registro da multa, em nome da pessoa listada. O número reduzido de motoristas entrevistados reflete a dificuldade de sua localização e, conseqüentemente, impede que pesquisas mais abrangentes possam ser efetivadas. Esse empecilho foi identificado em relação aos dois grupos: infratores e não infratores.

Quanto aos dados de identificação dos motoristas infratores: são 20 motoristas, sendo 3 mulheres e 17 homens, todos com idade acima de 30 anos. Para os motoristas não infratores as mesmas faixas etárias foram contempladas, significando que essa amostra foi dirigida, a partir da primeira, no entanto, a coleta de dados restringiu-se a 16 motoristas, em função da impossibilidade de manter contato ou de se efetivar as entrevistas.

Dos 20 motoristas infratores, 11 têm curso superior, 8 têm o curso médio e 1 completou o ensino fundamental.

Dos 16 motoristas não infratores, 2 têm mestrado, 6 têm curso superior, 3 têm o curso médio, 3 têm o ensino fundamental e 2 não completaram o ensino fundamental.

Investigou-se o hábito dos motoristas quanto a dirigir só ou acompanhado, sendo constatado que a maioria dirige a maior parte do tempo só, em ambos os grupos. Quanto aos infratores: 16 deles costumam dirigir sozinhos, 2 acompanhados (cliente e família) e 2 informaram que 50% do tempo estão sozinhos. Quanto aos motoristas não infratores: 10 deles dirigem sozinhos a maior parte do tempo, 3 dirigem acompanhados e 3 informaram que 50% do tempo estão sozinhos.

Embora a idade mínima constatada tenha sido de 30 anos, não se pode afirmar que somente motoristas acima dessa faixa etária cometem excesso de velocidade mas, apenas que é esta a característica desta amostra.

### **Roteiros de entrevista e subsídios para análise**

Para coletar os dados junto aos dois grupos de motoristas dois roteiros foram propostos: um para registrar as entrevistas com os motoristas infratores e

outro para as entrevistas com os motoristas sem infração (Anexo 6). As entrevistas foram pessoais, com anotações diretamente no formulário, sem uso de gravador ou quaisquer mecanismos que permitissem a identificação dos motoristas, apenas as informações sobre data de nascimento e sexo foram transcritas e uma codificação foi utilizada para controle das entrevistas realizadas.

Quanto aos procedimentos para a realização das entrevistas foi feito um contato prévio, por telefone, para agendar as entrevistas, durante o qual os motoristas eram consultados: primeiro em relação à efetiva responsabilidade pelas multas e em segundo lugar quanto à disponibilidade em participar da pesquisa e só após a anuência as entrevistas eram marcadas e efetivadas. Foram realizadas em local, horário e data determinados pelos próprios entrevistados.

Os motoristas eram informados de que nenhum tipo de identificação ocorreria e que o relatório seria devolvido ao DETRAN, após o término da pesquisa, eliminando qualquer documento que contivesse seu nome. O compromisso de sigilo foi assegurado por ocasião da solicitação dos dados ao DETRAN (Anexo 7).

Para a análise dos instrumentos salienta-se que ambos são comparáveis já que as questões são as mesmas, exceto uma que foi introduzida no questionário para aqueles motoristas sem multas e as que não se aplicam a eles, pois se referem às infrações cometidas. A seguir seis tipos de análise foram indicados, tomando por base agrupamentos das diferentes questões.

1. Características gerais foram analisadas separadamente e indicaram o hábito dos motoristas quanto a dirigir só ou acompanhado e o envolvimento ou não em acidentes, servindo de parâmetro de comparação dentro dos próprios grupos – motoristas com e sem infração.
2. A concepção que ambos os grupos têm em relação à prevenção e acidentes foi analisada, verificando se as concepções se aproximam ou se afastam, indicando que fatores são mais relevantes para um ou outro grupo, além de analisar se havia diferenças entre eles. Ao mesmo tempo foram comparadas essas concepções com as conceituações expressas em lei e em textos técnicos, investigando em que medida elas se completam ou se contradizem. Foi possível ainda identificar a percepção de risco expressa pelos sujeitos, que está embutida nas respostas a essas questões, ao mesmo tempo em que se pode caracterizar os fatores preponderantes que afetam essa percepção, confrontando com os

fatores destacados na literatura (BURTON, 1972; CORREIA *et al.*, 1994; JACKSON & MUKERJEE, 1974; KATES, BURTON & WHITE, 1978; LANGER, 1975; LEHMAN & TAYLOR, 1987; LIMA, 1989, 1993, 1997, 1998; VAN DER PLIGT, 1992; WEINSTEIN, 1981; WEINSTEIN, SANDMAN & ROBERTS, 1990; WHITE, 1974): controle; confiança; consciência do risco; confronto entre risco objetivo e risco percebido; grau de familiaridade com o risco; gravidade do risco; extensão dos danos e responsabilidade pela prevenção.

3. O significado de excesso de velocidade foi questionado e as respostas puderam indicar semelhanças e diferenças entre os dois grupos (com e sem multas). Permitiram verificar se há aceitação ou não da norma de velocidade ao mesmo tempo em que indicaram as variáveis que entram em jogo na percepção das normas de velocidade e fiscalização. As respostas às questões relacionadas ao conhecimento sobre processos de frenagem foram fundamentais para permitir a avaliação dos riscos para a atividade de dirigir, sendo confrontadas com os riscos apontados; esperava-se que indivíduos que desconhecem o espaço percorrido pelo carro antes da parada, em velocidades diferentes, tivessem uma percepção de riscos diferente daquelas pessoas que conhecem variações na frenagem.
4. Ao analisar a eficácia das multas na mudança de comportamento, foi possível confrontar as idéias, o significado, as concepções sobre excesso de velocidade e a repercussão pessoal, possibilitando a análise de ambivalências.
5. Outras questões referiram-se à aceitação ou não da fiscalização externa bem como indicam alternativas para essa fiscalização. Foram confrontadas com a questão sobre excesso de velocidade, indicando se o papel de fiscalização é ou não complementar.
6. Uma questão específica foi formulada solicitando dos motoristas uma auto e hetero-percepção, com foco nas multas recebidas (excesso de velocidade), permitindo analisar se ambos os grupos se vêem como grupos diferentes.

### **Fundamentos metodológicos para análise das entrevistas**

Para analisar os dados obtidos a partir das entrevistas com os motoristas e com os demais integrantes do sistema de trânsito (técnicos, dirigentes e agentes fiscalizadores) a metodologia de análise qualitativa foi utilizada. Embora tenha havido cuidados quanto à determinação dos sujeitos da pesquisa, interessa a

profundidade de análise e a investigação das explicações e significados que os motoristas atribuem aos seus comportamentos. Ao mesmo tempo se ressalta que a forma proposta para investigação limita as generalizações, constituindo-se numa análise que privilegia as interações.

Optou-se pelo estudo do caso de Curitiba por apresentar particularidades na implantação do CTB, tais como os avisos educativos, específicos ao excesso de velocidade. A modificação posterior no enquadramento de multas, pela alteração no critério de enquadramento das vias, também é um fator que restringe as generalizações.

No entanto, o estudo de caso permitiu que se investigasse a articulação das variáveis detectadas, elucidando mecanismos atuantes no comportamento dos motoristas, infratores e não infratores, de Curitiba.

Para cada uma das questões formuladas foram relacionados os fatores indicados pelos sujeitos, verificando se eram diferentes nos dois grupos (infratores e não infratores). Foram identificados os fatores preponderantes em relação aos diversos aspectos investigados: 1 – concepção expressa de excesso de velocidade; 2 – risco relacionado ao excesso de velocidade; 3 – conhecimento de frenagem; 4 – fiscalização eletrônica; 5 – prevenção de acidentes de trânsito; 6 – mudança de comportamento.

As análises foram feitas a partir de cada um dos aspectos mencionados, além de investigar a articulação entre eles.

A análise dos textos legais em confronto com as informações fornecidas pelos dois grupos e permitiu investigar em que medida este foi um fator preponderante.

A análise qualitativa privilegiou a presença ou ausência de determinadas variáveis reportadas pelos motoristas, a partir das explicações e justificativas apresentadas. Foi possível destacar as temáticas mais frequentes e preponderantes, para os dois grupos. Conforme BARDIN (1977), sob o termo análise de conteúdo há um conjunto de técnicas descritivas dos conteúdos de comunicação que permitem a inferência de conhecimentos sobre as condições de produção destas comunicações.

A identificação de categorias extraídas das respostas a cada uma das questões permitiu a verificação de semelhanças e diferenças no discurso dos dois grupos, e entre o discurso contido nos textos normativos.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISE DOS DADOS**

Para a apresentação das análises dos dados dois agrupamentos foram utilizados: o primeiro focaliza o ponto de partida da questão central deste estudo e se refere à legislação sobre excesso de velocidade no trânsito urbano e recebeu o sub-título **1. O excesso de velocidade e a lei**; o segundo agrupamento incide sobre questões específicas formuladas aos motoristas e permitiram analisar tanto suas percepções quanto as articulações dessas percepções com a adoção ou não de comportamentos de risco no trânsito. Em função da especificidade deste agrupamento que recebeu o sub-título **2. Percepção de motoristas**, foi necessário detalhar os dois pontos de vista que demandaram análises particularizadas, além da interação entre estas visões: motoristas infratores; motoristas sem multas por excesso de velocidade; e articulações possíveis entre as percepções nos dois grupos.

#### **1. O excesso de velocidade e a lei**

A primeira análise detalhada diz respeito ao aspecto legal da investigação sobre excesso de velocidade.

O que diz a lei?

Que repercussões estes textos provocam no comportamento humano sujeito a eles?

Primeiramente se constata que o texto mais geral, ou seja, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) apresenta no Art. 61 três tipos de informações relativas à velocidade. Para melhor detalhamento reproduz-se o texto:

A velocidade máxima permitida para a via será indicada por meio de sinalização, obedecidas suas características técnicas e as condições de trânsito.

§ 1º Onde não existir sinalização regulamentadora, a velocidade máxima será de:

I – nas vias urbanas:

- e) oitenta quilômetros por hora, nas vias de trânsito rápido;
- f) sessenta quilômetros por hora, nas vias arteriais;
- g) quarenta quilômetros por hora, nas vias coletoras;
- h) trinta quilômetros por hora, nas vias locais.

II – nas rodovias (...)

§ 2º O órgão ou entidade de trânsito urbano ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior.

A primeira informação é que haverá placas indicativas de velocidade.

A segunda informação: na ausência de placas valem as especificações (80km/h; 60km/h; 40km/h; 30km/h).

A terceira informação é que órgãos com circunscrição sobre a via poderão regulamentar velocidades diferentes das especificadas.

Estas três informações incidem sobre o motorista que deve responder com o comportamento adequado: dirigir na velocidade estabelecida. Mas o comportamento não é mecânico. Os diversos insumos são analisados e reinterpretados em função de significados e valores que o motorista atribui a eles, ou dos significados veiculados pela norma.

Além das três informações contidas no Art. 61, o Art. 218 especifica as regras para a aplicação de penalidades, tornando mais claros os preceitos dos limites de velocidade, definindo atribuição de gravidade em relação ao excesso, conforme o tipo de via.

O texto da lei maior estabelece que uma infração pode ser grave ou gravíssima, com limites de velocidades diferentes conforme o tipo de via em que se transita: ou seja, para vias urbanas classificadas como arteriais ou de trânsito rápido, definiu-se que grave seria transitar em velocidades até 20% superiores à máxima permitida e gravíssima quando ultrapassasse os 20%. Qual o significado dessa regra para o motorista? Verificando os limites impostos no Art. 61, as velocidades definidas pelo texto geral para vias arteriais ou de trânsito rápido são: 60km/h e 80km/h. Também é importante salientar que o INMETRO estabelece 7km como diferença de precisão em equipamentos de medição em relação aos velocímetros, e que o DENATRAN regulamentou esse valor a ser considerado para todos os limites de velocidade estabelecidos: isto significa que o motorista que transitar até 79km/h (para uma velocidade máxima de 60km/h, considera-se mais 7km, mais 20%) ou até 103km/h (para uma velocidade máxima de 80km/h, considera-se mais 7km, mais 20%) estará cometendo uma infração grave. Acima de 20% a infração é gravíssima com suspensão da habilitação. Ressalta-se que são velocidades em vias urbanas.

O Art. 61 também estabelece as velocidades para as demais vias: coletoras, 40km/h e locais, 30km/h. E no inciso II, do Art. 218 do CTB está explícita a regra: transitar em velocidades superiores à máxima em até 50% é considerado infração grave e acima de 50% é gravíssima. Isto está explícito ao considerar velocidades de 40km/h e 30km/h, nas demais vias, significando respectivamente, a definição de infrações para velocidades até 50%, em 67km/h (para 40km/h) e até 52km/h (para 30km/h).

No entanto, o mesmo artigo 61, no parágrafo segundo, permite que outros órgãos com circunscrição sobre a via definam parâmetros diversos. E foi o que ocorreu no Paraná: o CETRAN regulamentou através da Resolução nº 1515.0/2000, de 4 de outubro de 2000 (publicada em DOE em 19 de outubro de 2000):

Art. 1º As penalidades por excesso de velocidade nas Vias Urbanas do Estado do Paraná serão enquadradas exclusivamente no inciso II, alínea “a” ou “b”, do Art. 218 do Código de Trânsito Brasileiro, conforme o excesso verificado.

Esta Resolução do CETRAN/PR modifica justamente a amplitude do excesso de velocidade, eliminando o enquadramento do excesso “até 20% e acima de 20%”, para utilizar apenas o critério de “até 50% e acima de 50%”. Esta alteração se baseou na definição da categoria a que as vias urbanas do Estado do Paraná pertencem, passando do enquadramento em “vias de trânsito rápido e vias arteriais” para “demais vias” – coletora ou local.

É importante resgatar as definições dessas vias:

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

VIA ARTERIAL - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.

VIA COLETORA - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

VIA LOCAL - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

No entanto, os limites de velocidade urbanos, para Curitiba, estão definidos em 70km/h, 60km/h, 50km/h, 40km/h e 30km/h, diferentemente do que preconiza o Art. 61, para as “demais vias”, embora permita que os órgãos com circunscrição sobre a via definam limites de velocidade diferentes. Ou seja, para o enquadramento das vias se utilizou um tipo de critério (não explícito no texto da

Resolução) e para a definição do limite máximo de velocidade não foram respeitadas as diretrizes contidas no CTB.

Se as vias urbanas de Curitiba são classificadas (todas) em coletoras ou locais, como se justificam velocidades definidas num espectro tão amplo (de 30 a 70)? Como justificar, ainda, que numa via classificada como coletora se possa transitar a 70km/h sem que seja considerado gravíssimo?

Como esse insumo é processado pelo motorista? É a partir do insumo definidor da velocidade que o motorista pode orientar seu comportamento adequado às regras. Também é a partir dos resultados de seu comportamento que o motorista pode mantê-lo ou modificá-lo: se a lei prevê punições para determinados comportamentos (como é o caso de exceder a velocidade permitida), essas punições e as condições em que elas ocorrem devem estar claras para o motorista de forma a permitir uma compreensão inequívoca dos riscos “legais” a que se expõe. Também deve permitir a associação do comportamento com o resultado, nesse caso, a multa, fazendo com que essa associação conduza à aprendizagem da regra e, conseqüentemente, possa ser traduzida em mudança de comportamento – não cometer infração. O insumo “limite de velocidade” pressupõe as conseqüências legais advindas de sua desobediência – multa grave ou gravíssima. Isto se refere apenas ao aspecto legal.

Para uma velocidade máxima de 60km/h as determinações contidas no CTB explicitam as infrações: exceder em até 20% corresponde a transitar em até 79, mas, exceder em até 50% (conforme resolução do CETRAN) significa que uma infração será grave se o motorista transitar em até 97km/h. E somente haverá uma infração gravíssima se a velocidade for superior a 98km/h. Isto significa aceitar (como grave) uma velocidade próxima dos 100km/h, numa via urbana, definida como “via coletora ou local”, sem que haja, obrigatoriamente, a suspensão da habilitação (que ocorre quando a velocidade está acima de 98km/h). Informações técnicas estabelecem que um pedestre que for atropelado por um veículo que trafegue a 60km/h tem 70% de probabilidade de morrer e apenas 30% de sobreviver (com seqüelas e mutilações). E se determinou, no nível estadual que a partir de 98km/h é que se vai considerar que a infração seja gravíssima.

Para o motorista significa que o excesso de velocidade é tolerado com uma margem maior, significando que “não é tão perigoso”, nem gravíssimo. Segundo

SILCOCK *et al.* (1999) 85% dos motoristas entrevistados admitem exceder a velocidade, embora reconheçam que é ilegal; estes pesquisadores identificaram um limite de velocidade interno que está “freqüentemente, mas não sempre, acima do limite divulgado” (p. 45). O equívoco e a aparente falta de razão na determinação do limite de velocidade específico gera o abuso. Uma legislação que corrobora a percepção de ausência de perigo no excesso de velocidade dificulta a aceitação dos limites de velocidade impostos.

Nos relatos das pessoas que coordenam o sistema estadual e municipal de trânsito, uma queixa freqüente se refere aos registros de excesso de velocidade aferidos (para uma velocidade máxima de 60km/h): 68km/h, 69km/h, 70km/h, 71km/h e 72km/h. Os motoristas queixosos apontam que “isto não é excesso de velocidade”. Pelas declarações dos administradores do trânsito, são essas as velocidades nas quais se registra o maior volume de infrações (nas vias em que o limite de velocidade é 60km/h). E isto aparece também nos relatos dos motoristas (de ambos os grupos) que participaram desta pesquisa, quando se questionou suas concepções sobre excesso de velocidade. A variação do valor inicial a partir do qual a infração é registrada (68km/h quando a velocidade máxima permitida é de 60km/h) se deve a diferenças de precisão de equipamentos (velocímetros, radares, entre outros) e não a “10% de tolerância” como supõem alguns motoristas. Mas, como um dos insumos é a informação incorreta de “10% de tolerância”, o motorista não se baliza pelo limite definido em lei. Além disso, as placas de sinalização (nas “vias rápidas”), em Curitiba, trazem explícita a informação de que a multa é grave a partir de 68km/h, sugerindo ao motorista que o limite é 67km/h e não 60km/h.

Um dos principais insumos para o comportamento do motorista (informação contida nas placas e a legislação regulamentadora do excesso de velocidade) aparece eivado de desvios em termos da concepção expressa no CTB e deveria ser o balizador das decisões nos diversos níveis descentralizadores do Sistema Nacional de Trânsito. Quando a análise focalizar as percepções específicas dos motoristas em relação ao excesso de velocidade, será possível identificar a extensão dos danos para a implantação de uma nova postura dos motoristas.

Para os legisladores brasileiros sempre é possível “dar um jeitinho” e utilizar as próprias brechas que a lei faculta para adotar normas desviantes do “espírito da lei”, afinal, o próprio Art. 61 determina que

o órgão ou entidade de trânsito ou rodoviário com circunscrição sobre a via poderá regulamentar, por meio de sinalização, velocidades superiores ou inferiores àquelas estabelecidas no parágrafo anterior.

O “espírito da lei” estabeleceu uma diferença dos excessos de velocidade ao classificar a infração em grave ou gravíssima, diferenciando as porcentagens do excesso (20% - para velocidades mais altas ou 50% - para velocidades mais baixas), conforme o tipo de via. Qual o significado dessa diferença entre 20% ou 50% para o motorista?

Curiosamente e antagonicamente significa que é possível manifestar o comportamento de exceder a velocidade de duas formas: correndo mais em locais onde se deve andar mais devagar, e correndo menos onde se pode andar mais depressa.

Isto sugere a existência de uma concepção de excesso de velocidade que independe das condições de interação entre via, veículo e pessoas; uma concepção que determina que “correr moderadamente” (talvez até 67, num local onde a velocidade máxima permitida é de 40km/h; ou 79, num local onde a velocidade máxima é de 60km/h) não é perigoso. Isso corrobora a crença dos motoristas de que existem “excessos de velocidade” absolutos, sem correlação com interações.

Essas gradações nas velocidades e as penalidades diferentes confirmam para o motorista que existem mais riscos e menos riscos, se não relativos a fatores humanos e materiais específicos, pelo menos em relação a multas diferentes (multas maiores ou menores), ainda que não se tenha alterado o valor inicial, a partir do qual se registra a infração (68km/h). Quando o CETRAN-PR ampliou os limites passando a considerar uma infração grave (para uma via onde a velocidade máxima é de 60km/h), de até 79km/h (20%) para até 97km/h (50%), criou-se uma faixa de velocidade (de 80km/h a 96km/h) na qual o motorista não sabe diferenciar a potencialidade dos riscos, permitindo que ele equipare danos a 68km/h (início do registro de infrações) com danos provocados por um veículo trafegando a 97km/h. Isto contraria todas as informações técnicas disponíveis sobre os riscos embutidos em determinadas velocidades. Por exemplo, a possibilidade de morte de um pedestre é de 5% quando o veículo trafega a 20 km/h, mas passa a 45% se a velocidade é de 50 km/h (ONKIST, 1997).

As percepções de risco são construídas em função do grau de confiabilidade nas instituições responsáveis pela determinação e administração do risco conforme afirma SHORT (1984). Em decorrência, as variáveis identificadas e as diferentes informações serão responsáveis pela construção de percepções de risco a partir das quais os motoristas dirigirão seus comportamentos de exceder ou não a velocidade máxima permitida. Se as instituições responsáveis pela determinação dos limites de velocidade não fornecem aos motoristas indicações precisas que possam orientar as percepções de risco compatíveis com as análises dos riscos de excesso de velocidade, como os motoristas poderão dirigir suas percepções de risco em consonância com essas análises?

Para o motorista, resta uma legislação ambivalente que sugere o experimento relatado por PAVLOV (1970) que provocou a neurose experimental: dois estímulos muito semelhantes (próximos em termos de gradiente) aos quais o cão se via impedido de reagir adequadamente. E o motorista se coloca em posição de questionar limites que não lhes cabe definir: afinal, qual a velocidade adequada nessa via? E por que? Quem determina? Por que ontem era um limite de velocidade e hoje é outro? É perigoso ou não transitar a 97km/h em vias urbanas? Em que grau (é grave ou gravíssimo)? O que determina a gravidade? Por que em Curitiba, nas “vias rápidas” a velocidade máxima permitida é de 60km/h e na Av. das Torres é 70km/h?

E sem respostas a estas indagações, sem parâmetros seguros que norteiem seu comportamento em relação à velocidade cada motorista se vê diante da alternativa de decidir ele mesmo que velocidade é adequada em que lugar, correndo os riscos de adotar comportamentos inadequados que podem resultar em danos humanos ou materiais. Além disso, a fiscalização eletrônica é vista de forma ambivalente pelos usuários. Os mesmos indivíduos que acolhem a fiscalização eletrônica em bancos e *shoppings* rejeitam-na no trânsito. A aceitação ou rejeição depende de quem é fiscalizado e de quem é protegido por essa fiscalização. Quando a fiscalização incide sobre o indivíduo que dirige um veículo e portanto, pode colocar em risco a segurança de outras pessoas isso é rejeitado por grupos de motoristas. O controle externo, no trânsito, não é visto como exercício de cidadania mas como invasão de privacidade, ou como mecanismo de arrecadação.

Mas, esta análise é parcial e enfoca apenas o aspecto legal que define excesso de velocidade buscando articular as decorrências para o comportamento do motorista.

E os motoristas reais, que foram entrevistados, o que dizem, o que pensam, o que percebem, e como articulam suas percepções?

## **2. Percepção de motoristas<sup>12</sup>**

Para a investigação das percepções dos motoristas é importante destacar os insumos específicos que foram identificados neste estudo e que norteiam o comportamento do motorista em relação ao excesso de velocidade. Em síntese, o ponto de partida é a percepção do motorista em relação aos aspectos ressaltados pela literatura: a via, o veículo, o motorista (ele próprio ou os outros) e a lei. Para cada um desses aspectos foi possível detalhar conhecimentos básicos: a) em relação à via - informações relativas às condições da pista, ao fluxo de tráfego em determinados horários e, principalmente, conhecimentos de sinalização, neste caso, as placas indicativas de velocidades permitidas; b) em relação ao veículo – informações sobre conservação e manutenção do veículo, utilização de sinalização do veículo, processos de frenagem em diferentes tipos de pavimentos e em diferentes condições de pista ou da aderência dos pneus, riscos envolvidos nos processos de frenagem; c) quanto aos motoristas, aspectos de atenção, tempo de reação, aprendizagem, riscos, motivação e valores foram ressaltados; d) a legislação apareceu como estímulo da investigação.

Na análise dos insumos que interferem no comportamento do motorista foi identificado que a definição dos limites de velocidade é um dos fatores importantes.

Constatou-se que a legislação é ambivalente em relação a esses limites. Para os motoristas isto se concretiza nas definições de excesso de velocidade.

A lei explicita que excesso de velocidade é ultrapassar a velocidade máxima permitida para o local (embora esse máximo seja flexível).

É importante explicar que em Curitiba se implantou grandes eixos de tráfego com três vias: uma central, com canaleta para tráfego exclusivo de ônibus expressos, ladeada por vias de trânsito lento nos dois sentidos, e duas vias com

---

<sup>12</sup> Os depoimentos dos motoristas entrevistados são registrados em itálico.

sentidos únicos (bairro-centro e centro-bairro). Essas vias, desde a época de implantação, são conhecidas pela população como “vias rápidas” (“a rápida da Santa Cândida”, “a rápida do Portão”), sendo denominadas em função do bairro a que servem. No entanto, essa denominação, para os administradores do trânsito, é incorreta, já que difere daquelas estabelecidas pelo CTB. Além disso, sua implantação antecedeu o novo código de trânsito. Essa ressalva se justifica na medida em que nos depoimentos, freqüentemente aparecem referências a essas “vias rápidas”. Também se ressalta que a velocidade máxima definida para essas vias é de 60km/h. Para os administradores do trânsito, conforme as definições contidas no CTB, em Curitiba não há vias rápidas.

Para uma análise integrada foram consideradas as respostas a três questões formuladas: o que é excesso de velocidade; quais os riscos decorrentes do excesso de velocidade e conhecimento de frenagem em diferentes velocidades. Também se verificou o significado das multas recebidas pelos motoristas infratores. A análise das respostas apresentadas pelos dois grupos de motoristas é apresentada a seguir.

## **2.1. Motoristas infratores - excesso de velocidade, riscos e frenagem**

Neste tópico se inicia a análise das informações em relação aos motoristas infratores, salientando que eles não se constituem num grupo homogêneo.

Para os motoristas infratores, o excesso de velocidade foi analisado em duas categorias: a) definições que consideram exclusivamente a lei, explicitadas por dois motoristas; b) definições que consideram outros fatores, explicitadas pelos demais e que incluem três sub-divisões.

b.1) Definições que fazem referência à via como determinante do limite de velocidade, *“Existe um ideal de velocidade para cada lugar, cada região, em função da estrutura. As velocidades estão fixadas adequadamente. Existem normas técnicas que estabelecem isso. Não sei até quando numa rua se está seguro a 60 ou 80; são determinações técnicas. Me acho incapaz de julgar se as ruas estão com velocidades adequadas ou não”*. Este depoimento indica que há instâncias adequadas para as determinações legais relativas ao trânsito, salientando que a via e sua estrutura são fatores importantes ao se estabelecer limites de velocidades, e

além disso ressalta que não é da competência do motorista definir velocidades adequadas.

b.2) Definições que fazem referência à lei ou à via, mas apresentam ambivalências, indicando uma visão particularizada, que distorce o que a lei prevê, indicadas por sete motoristas. Nesta categoria estão depoimentos que explicitam a ambivalência entre o que a lei define como excesso de velocidade e o que deveria ser considerado excesso de velocidade, ou seja, algo mais flexível, já que, na percepção destes motoristas, a velocidade na qual eles transitam não deve ser considerada como excesso. Estas definições que consideram a via como um fator importante para delimitação da velocidade máxima, confirmam a idéia de reinterpretção do conhecimento perito pelos leigos, ou seja, os motoristas levam em consideração o fator indicado na própria lei (tipo de via), porém, com características próprias.

*“Acho que depende das vias. Numa via rápida, excesso é acima de 80”.*

*“Ultrapassar os limites, conforme a sinalização. Eu estava a 62, 70, quando fui multado. Qual a diferença entre 60 e 70? É muito pouco. Antigamente era 80 na estrada, hoje é 110. Isto prova que nem sempre a sinalização está correta”*

*“Não respeitar a placa de velocidade. Mas se está solto na pista ...”.*

*“Acima da média do que pode ser andado, do que é permitido. No meu caso, passei a 68, 69 e só uma delas 71, não deveriam cobrar isso”.*

*“Ultrapassar os limites de cada um. Local que pode andar a 70, pode andar a 70. Cada um define. Mas tem que ter as normas. [E após reflexão.] Ultrapassar os limites estabelecidos pelo código/órgão competente. As minhas multas são entre 67, 69, 72 e 75, nada de 80, 90, 100”.*

*“É a velocidade incompatível com o local. Andar a 70/80 na via rápida não é excesso”.*

*“Ultrapassar os limites permitidos por lei. Acima de 110 na estrada. Na cidade seria 70, como é na Av. das Torres. Nunca ultrapassei isso. Deveria ser. Continuo achando que passar pelo radar a 65, a 75 não é excesso de velocidade. Acima de 80 na cidade. O limite atual não é excesso para ser grave”.*

b.3) Definições com caráter pessoal, que contrariam o texto da lei e foram apresentadas por dez motoristas. Nesta categoria foram identificadas definições de excesso de velocidade que partem de conceituações absolutamente contrárias às

determinações técnicas e legais. Ao mesmo tempo, essas definições propiciam a identificação dos fatores internos que são levados em conta pelo motorista, quando ele adota uma determinada velocidade. Dentre esses fatores destaca-se o “controle” e a “confiança”, alocados principalmente no próprio motorista ou mesmo no carro, como relevantes na definição do que é “excesso”. Esses fatores aparecem na literatura como importantes na percepção de risco.

*“É ultrapassar o limite em local onde não há possibilidade do uso do veículo no seu potencial. Não é dita por uma placa. É um momento e um local. A placa é só um referencial”.*

*“Velocidade superior à velocidade necessária para ter pleno controle do veículo”.*

*“É transitar numa velocidade não compatível com as condições de segurança da pista. Com carros em bom estado o limite deve ser pelo menos de 80/90, nas vias rápidas. O ideal seria deixar por conta do motorista (a definição de excesso)”.*

*“Dirigir o veículo de uma forma que não tenha controle. Tem que ter bom senso, além das velocidades liberadas, tem que sentir”.*

*“A partir de determinado limite, em qualquer circunstância se considera excesso. Dependendo das condições de equilíbrio, sanidade e perícia, 30km/h pode ser considerado excesso de velocidade. Em parte determinada pelas condições da pessoa e do local, em outra parte a própria velocidade. Andar na cidade a 100, 120, como pode? Deve-se compatibilizar velocidade com vias de escoamento rápido. No aterro do Flamengo se for 60, pára tudo!”.*

*“Não ter controle numa emergência em desviar ou parar o veículo”.*

*“Conceitos de velocidade mudam tanto com o tempo. Não me senti multado por excesso de velocidade”.*

*“Ultrapassar o limite seu, do carro. O carro tem uma velocidade pré-determinada. O carro vai a 220, mas nos 180 já ultrapassou ... e também da própria via. Não é necessariamente a velocidade da placa. Concepção de alta velocidade tem várias”.*

*“Quando ultrapassa 90, 100. Na cidade, nas vias rápidas 70 não é excesso, 80 também não”.*

*“É aquela que foge do controle, de domínio do veículo. Na chuva pode ser 60, 70. Numa estrada ir a 120, 130, num belo dum carro não é excesso”.*

Esses são os fatores destacados pelos motoristas infratores.

É importante identificar em cada uma dessas definições de excesso de velocidade as variáveis presentes: a sinalização, o controle alocado no próprio motorista, o controle exercido sobre o motorista e a confiança.

Embora apenas dois motoristas tenham explicitado definições que indicam que o excesso de velocidade não é ditado pela placa (como reza a lei) e que ela é apenas um referencial, esse tipo de variável perpassou as demais definições que diferem do texto da lei.

Que tipo de insumo é a placa neste caso?

Apenas uma referência que pode ou não ser obedecida. Não tem o valor de um insumo potente, norteador fundamental do limite (conforme Art.61 do CTB) e, principalmente, não “sinaliza” que a desobediência a ela implica em arcar com as conseqüências (multa, suspensão da habilitação, atropelamento, colisão, mutilação, morte, danos materiais, entre outras). Se o excesso não é ditado pela placa, a placa não tem valor como estímulo discriminativo de que naquele local os riscos subentendidos em velocidades específicas estão presentes.

A placa contém informações potencializadas:

- a) sobre o limite preciso de velocidade;
- b) sobre os riscos embutidos no excesso: b.1) materiais (multa; danos ao veículo e/ou via; pontos na carteira); b.2) humanos (danos leves, permanentes, morte – pessoal e de terceiros);
- c) sobre a convivência harmônica e segura com os demais usuários, na utilização do espaço público compartilhado;
- d) sobre todos os esforços humanos dispendidos em sua efetivação:
  - dos engenheiros que definiram o traçado e o projeto da via;
  - dos urbanistas que estudaram as necessidades de fluxo e escoamento;
  - dos engenheiros que definiram a regras de sinalização conforme padrões nacionais e internacionais;
  - dos usuários que se manifestaram sobre a utilização da via e apresentaram solicitações;

- dos administradores que verificaram o funcionamento cotidiano do trânsito;
- dos serviços médicos que registram as conseqüências humanas dos acidentes;
- do sistema de saúde que arca com o ônus do trânsito perverso.

Ou seja, uma placa não é somente um objeto físico, com dimensões, cores e informações definidas em lei, ela é muito mais que isso, já que pressupõe não apenas conteúdo informativo mas determinações técnicas, legais, sociais, políticas e de caráter público, em seu sentido amplo. E do ponto de vista psicológico ela deve ser o principal norteador do comportamento do motorista, em relação à velocidade em que ele deve transitar. Ela deve funcionar como um estímulo discriminativo, capaz de sinalizar, simbolizar todas as informações necessárias que permitam respostas específicas quando apresentado ao motorista, que deve manifestar o comportamento específico que o estímulo discriminativo “placa” desperta.

No aspecto legal, o Art.61 explicita que a velocidade será definida por sinalização.

Mas não é isto que está sendo veiculado a esses motoristas. Para eles a placa perdeu o sentido de estímulo discriminativo, tornando-se incapaz de orientar um comportamento adequado e compatível com o que os outros esperam ao transitar nas mesmas vias ou mesmo, ao atravessar uma via na qual esse motorista transita. O risco, nesses casos, é potencializado. Além disso, um organismo sadio leva em média três quartos de segundo para emitir uma resposta, uma vez compreendido o significado da placa, conforme DOTTA (1998).

A pesquisa realizada por SANTOS (1997) confirma o índice baixo de acertos na identificação de placas de sinalização por motoristas profissionais. Mas, o que se constatou na presente pesquisa não foi o desconhecimento do significado da placa mas um fator que antecede o próprio conhecimento e que revela uma postura de falta de confiança completa nas instâncias definidoras das velocidades: os motoristas infratores pesquisados ignoram seu significado. Uma das razões apontadas é a falta de credibilidade na determinação da velocidade máxima permitida, bem como desconhecimento quanto aos parâmetros que norteiam essas determinações, expressa por um motorista ao afirmar que *“antigamente era 80 na estrada, hoje é 110, isto prova que nem sempre a sinalização está correta”*. Isto

atesta que a confiança nos órgãos que devem definir as velocidades foi abalada e, em decorrência, a percepção dos riscos fica comprometida por esse descrédito fazendo com que o motorista se balize por critérios internos, pessoais, sem levar em conta parâmetros técnicos ou legais como norteadores de suas análises. O raciocínio desse motorista é: se o limite mudou, é porque o antigo limite foi fixado incorretamente, e quem garante que os limites atuais também não estão fixados incorretamente?; nesse raciocínio distorcido, o motorista se esquece de que diversas condições se alteraram, demandando a fixação de novos limites, tais como, a duplicação de vias, a melhoria nas condições das pistas, mudanças no fluxo, novas opções de escoamento, entre outros fatores.

Além disso, os motoristas articulam limites de velocidade diferentes dos estabelecidos, freqüentemente acima, corroborando a pesquisa de SILCOCK *et al.* (1999), alegando que os valores estabelecidos não se configuram como excesso de velocidade. Ou seja, os motoristas infratores se referem à falta de credibilidade nos órgãos competentes, quanto à determinação dos limites de velocidade e, conseqüentemente, explicitam falta de credibilidade nas placas fazendo com que elas percam seu poder de orientar o motorista no limite de velocidade a ser obedecido. Isto é confirmado quando um dos motoristas diz: *“não me senti multado por excesso de velocidade”*, traduzindo uma negação absoluta do significado legal da multa e do significado em termos de riscos, ao exceder o limite de velocidade; ainda que as multas tenham existido (e foram nove), esse motorista despreza a norma expressa que foi infringida, porque não há confiança na determinação do limite imposto pela norma, ao mesmo tempo em que ele manifesta seu descrédito nos órgãos fiscalizadores bem como atesta que seu comportamento não implica em risco para os demais integrantes do trânsito. Este depoimento traduz a idéia de que a percepção de riscos – seja de danos a terceiros ou mesmo multas – está minimizada, passando a desconsiderar as medidas legais decorrentes do comportamento de risco (exceder a velocidade).

O centro da percepção de riscos para esse motorista é seu próprio comportamento, e ele não estabelece a relação entre seu comportamento de risco, que é exceder a velocidade, e os danos a que expõe os demais integrantes do sistema trânsito. Embora esse motorista tenha identificado os acidentes como risco decorrente do excesso de velocidade, ele não identifica que o excesso cometido

esteja relacionado a eles. Além disso, suas nove infrações referem-se a velocidades que excedem a máxima em “até 50%”, significando que foram excessos cometidos em locais com lombadas eletrônicas, cujo limite de velocidade é de 30 e 40 km/h (na época das multas). Se nesses locais a velocidade é menor (que em outras vias ou mesmo no restante da própria via) é porque se determinou que os riscos são maiores. Mas esse motorista articula um limite pessoal, “absoluto” e decide que transitar em até 60km/h, por exemplo, naquele local, não é excesso: *“menos de 60 não é excesso no perímetro urbano”*. E mais, esse mesmo motorista além de desconhecer as diferenças de frenagens em diferentes velocidades, ressalta que nenhum dos três acidentes nos quais se envolveu foi decorrente de excesso de velocidade. E como já se constatou que ele articula limites absolutos, é uma decorrência que a velocidade seja considerada também sem referências externas: se a velocidade no momento dos acidentes estava abaixo de 60km/h no perímetro urbano ele vai afirmar que não havia excesso, independente das distâncias mantidas com os demais veículos, ou das condições da via, dos demais motoristas ou mesmo de suas condições pessoais.

Na percepção desse motorista há uma confiança no limite de velocidade de 60km/h no perímetro urbano, que imprime certas garantias ou imunizam contra riscos, a ponto de permitir que ele conclua que ainda que os acidentes tenham ocorrido, outros fatores contribuíram não o excesso de velocidade. Isto está de acordo com as indicações de LIMA (1998) quando assinala fatores importantes na determinação da percepção de risco – controle, minimização do risco, confiança, da mesma forma que a credibilidade nas instâncias que devem gerenciar as ameaças.

Outra variável identificada refere-se à crença de que esses motoristas podem estabelecer os limites de velocidade aceitáveis, partindo de parâmetros diversos daqueles preconizados tecnicamente e, quase sempre, auto-referenciados (*“não me sinto multado por excesso de velocidade”*).

Além disso, partem de pressupostos questionáveis ao indicar que há *“motoristas conscientes”*, *“motoristas competentes”*, *“motoristas com bom senso”* e motoristas em condições de *“equilíbrio, sanidade e perícia”* aos quais se deveria permitir fixar os limites de velocidade. Mas ao serem questionados se todos os motoristas se enquadravam nessas definições afirmaram que não. Embora o dado de realidade estivesse presente, inegavelmente eles gostariam que os próprios

motoristas pudessem definir o que é excesso. Quando se define excesso de velocidade como “*dirigir de uma forma que não tenha controle*” se está afirmando que é o próprio motorista o balizador desse limite, e que não há uma determinação externa, que pressupõe a análise integrada de variáveis, nem há um agente regulador das relações entre os membros de uma sociedade, ao mesmo tempo em que se afirma que se o motorista tiver controle não há risco.

O motorista supõe um pleno controle do veículo, e portanto, o controle dos riscos está centralizado nele. SILCOCK *et al.* (1999) enfatizam que as percepções sobre a habilidade dos motoristas reforçam a visão de que correr moderadamente não é uma prática perigosa e isto foi explicitado pelos motoristas ao destacar o controle centralizado na capacidade e habilidade do motorista como justificativas para a determinação do excesso de velocidade, em limites sempre acima daqueles definidos em lei. A alocação do controle no próprio motorista faz com que ele minimize os riscos a que está exposto e aos quais expõe os demais. E essa minimização dos riscos que as pessoas insistem em ignorar leva a uma percepção de invulnerabilidade, e daí decorre a percepção de que os danos “só acontecem com os outros”, conforme assinalam LIMA (1995), JACKSON & MUKERJEE (1974), LEHMAN & TAYLOR (1987). A percepção de controle onipotente sobre o ambiente concorre para a percepção de invulnerabilidade aos danos.

E na seqüência dessa análise, o motorista infrator tende a se rebelar contra a multa aplicada alegando que a velocidade flagrada não era excessiva. Além de definir parâmetros próprios de excesso de velocidade, o motorista também pretende definir quem, onde, e que instrumento é ou não adequado para mensurar a infração, estendendo seu suposto controle além dos limites da direção do veículo, situando-o na esfera legisladora ou fiscalizadora do trânsito. Nas entrevistas com pessoas responsáveis pela análise dos recursos de multas, foi constatado que o questionamento quanto à confiabilidade dos equipamentos, responde por 90% dos recursos. Além disso, a responsabilidade pelo cometimento da infração, segundo os próprios motoristas, nunca é do motorista: ou o equipamento não está aferido (“*acho que a medição não está correta, ou meu velocímetro não está correto*”), ou o equipamento foi colocado propositadamente para “pegar” o motorista, ou a velocidade fixada não é adequada, ou a pista não é adequada, ou a sincronização dos semáforos “induz” a uma velocidade acima daquela permitida (“*para pegar todos*

os semáforos abertos eu preciso ir numa velocidade um pouco acima de 60”). Ou seja, há um deslocamento de responsabilidade para fatores externos, que faz com que o motorista fique obnubilado: ele deixa de perceber que só ele é capaz de executar os movimentos básicos dentro do veículo – acelerar ou frear, determinando a velocidade na qual o veículo vai se deslocar.

Alguns motoristas alegaram que o radar foi colocado “*justamente numa descida*”, e, portanto, para “*pegar o motorista*”, patenteando que não é o motorista que dirige o veículo mas a força da gravidade, contra a qual nem ele nem o radar devem se opor. Ou ainda, indicam que o traçado da via determina a velocidade, como o motorista que afirma que “*é uma baixada ali, automaticamente já está a mais de 60*”. Esse deslocamento de responsabilidade pela infração para fatores externos se contrapõe à alocação interna de controle pela determinação da velocidade máxima permitida.

Ao confrontar as idéias de “suposto” controle por parte dos motoristas infratores, se verifica que eles não têm noções fundamentais de processos de frenagem e a influência do tempo de reação nesses processos.

Ao serem questionados sobre a distância percorrida por um carro, ao frear repentinamente em condições normais de clima, conservação do veículo, estado dos pneus e tipo de pista, as respostas diferiam dos padrões técnicos.

Conforme DOTTA (1998) para a parada repentina de um veículo que transita a 80km/h, são necessários 52m, com asfalto seco, e 71m com asfalto molhado. Isto porque, além da distância de frenagem que é de 30m (com asfalto seco), é preciso considerar o tempo de reação do motorista, durante o qual o veículo continua se deslocando. Dirigindo a 80 km/h, o veículo irá avançar 22m, durante esse tempo de reação, calculado em 1s (embora se defina em  $\frac{3}{4}$  de segundo o tempo médio de reação). Para uma velocidade de 60km/h, considera-se uma distância total de 34m (sendo 17m de tempo de reação) com asfalto seco e 45m com asfalto molhado. Quando a velocidade for de 40km/h a distância total de parada será de 19m com asfalto seco (sendo 11m de tempo de reação) e de 23m com asfalto molhado.

Os motoristas infratores entrevistados, em geral, não têm noção destas distâncias e, principalmente desconhecem o tempo de reação, durante o qual o veículo continua se deslocando e é o tempo que o motorista leva para enviar a

mensagem ao cérebro para executar a operação de frenagem (captar a informação, detectar as variáveis presentes, analisar a situação, concluir que ela exige uma frenagem imediata, retirar o pé direito do acelerador, colocar o pé direito no freio e pressioná-lo). Além disso, cansaço, sonolência, álcool e drogas aumentam o tempo de reação.

Considerando então as velocidades de 80km/h, 60km/h e 40km/h tem-se as seguintes distâncias de parada, com pista seca, respectivamente: 52m, 34m, 19m. Três motoristas identificam distâncias próximas das definidas: O primeiro indica 60m, 50m, 20m; o segundo indica 50m, 30m, 10m, subestimando este último valor; o terceiro motorista indica 50m, 30m, 15m. Sete motoristas admitem não saber. Um motorista disse não se lembrar. Nove motoristas indicaram distâncias errôneas, a maioria subestimando o espaço necessário para a parada: a) parada a 80km/h – 2m, 4m, 6 a 10m, 15m, 25 a 30m, 100m; b) parada a 60km/h – 1,5m, 2,5m, 4m, 10m, 15m, 15 a 20m, 50m; c) parada a 40km/h – 1m talvez até menos, 1m, 2 a 3m, 3m, 5m, não chega a 10m, 10m.

Um dos motoristas afirmou que a distância de frenagem nas diversas velocidades “*depende do motorista*”. Mais uma vez se constata o controle dos riscos centralizado no motorista.

As informações incorretas sobre frenagem confirmam que embora os motoristas pretendam definir as velocidades máximas permitidas desconhecem processos que as subsidiam. Mas não se pode omitir que a maioria dos motoristas infratores se refere aos riscos do excesso de velocidade como: “*acidentes; danos físicos a pessoas; morte; aumento de chance de provocar acidentes; multa; prejuízo; estourar pneu; capotar; quebrar o carro; alguém atravessar na frente; ferimentos; danos materiais; perder controle do carro; passar por cima de lombadas ou estreitamento de pista; atropelamento; dificuldade de frear e também de ter domínio do veículo; acidente; apreensão do veículo; processo criminal; danos a terceiros, quando se assume o risco da velocidade, o problema são os terceiros, o risco próprio é assumido*”. Um dos motoristas embora reconhecesse os riscos envolvidos afirmou que “*a 80km/h ou 60km/h os reflexos não se alteram muito*” e, como já foi indicado, há, pelo menos, uma diferença de 5m na distância percorrida por um carro, durante o tempo de reação, entre 60km/h e 80km/h, e esse tempo pode ser aumentado sob influência de fatores como álcool, sonolência, cansaço e drogas.

Ainda que os reflexos sejam mantidos, velocidades diferentes significam riscos diferentes, potencializados.

Um dos motoristas afirmou *“não acho risco nenhum; tenho bom equilíbrio psicológico, boa coordenação motora; nunca me envolvi em acidente; se você souber se controlar”*. Esse motorista, contraditoriamente, indica que não se envolveu em acidentes, denotando a relação entre excesso de velocidade e acidentes. Mas, embora esteja subjacente esta idéia, é preciso analisar que esse mesmo motorista afirma que *“3 a 4m é a distância que eu deixo, tanto faz a velocidade, não encosto no carro da frente”*, ou seja, do ponto de vista técnico, o risco de acidentes (colisão com o carro da frente) está sempre presente neste caso, já que 3m seriam apenas relativos à distância percorrida por um carro que trafegasse a 10km/h, durante o tempo de reação; seria preciso ainda, somar a distância de frenagem (com asfalto seco ou molhado). Neste caso, a percepção do risco está contaminada pela ausência de conhecimento específico sobre processos de frenagem, além da inclusão de outros fatores como o “equilíbrio psicológico”, a “boa coordenação motora” e o “não envolvimento em acidentes” como justificativas para a não visualização de riscos decorrentes do excesso de velocidade. É como se esses fatores imunizassem o motorista e relação aos riscos do excesso de velocidade. Em parte, essas explicações pessoais confirmam as pesquisas que indicam que o controle sobre o risco, centralizado no próprio indivíduo, faz com que se tenha uma idéia de minimização do risco, já que cabe a ele a gestão dessa ameaça. Como esse motorista afirma que nunca se envolveu em acidentes e que tem boa coordenação motora e equilíbrio psicológico, ele não tem medo (LIMA, 1998) e articula mecanismos pessoais de controle que superam as possibilidades ameaçadoras do excesso de velocidade. Os fatores listados por esse motorista podem ser indicados na mesma vertente de análise de COSTA (1997) quando constata que o envolvimento em relações afetivas interfere na percepção de risco de contrair AIDS indicando que a maior confiança no parceiro, diminui a percepção de vulnerabilidade à AIDS. Esse motorista estabelece uma relação semelhante, ampliando o número de fatores envolvidos: a boa coordenação motora e equilíbrio psicológico, bem como a ausência de acidentes, diminuem a vulnerabilidade aos riscos do excesso de velocidade, levando a afirmar que *“não tem risco nenhum”*.

Para os demais motoristas que desconhecem os aspectos técnicos de frenagem mas, em contrapartida identificam os riscos, verifica-se, ao mesmo tempo, que não há aceitação dos limites de velocidade impostos, como se essas ameaças e riscos inerentes à velocidade fossem de “outras” velocidades, e não as definidas em lei.

A estratégia de minimização do risco frente a níveis elevados de ameaça analisada por LIMA (1998), TAYLOR (1983, 1989), TAYLOR e BROWN (1988, 1994), DEJOURS (1987), embora trate de tipos de ameaças diferentes daquelas contidas no trânsito, pode ser observada quando os motoristas se referem a riscos relacionados a velocidades mais altas, e não aos limites definidos em lei.

Aparentemente esses motoristas identificam os riscos decorrentes do excesso de velocidade. No entanto, eles desconhecem processos básicos envolvidos na atividade de dirigir um veículo, como é o caso de processos de frenagem, e em consequência, fazem a associação dos riscos com velocidades definidas arbitrariamente, deslocando os riscos de seu contexto legal (velocidade máxima permitida em lei). Desta maneira, quando esses motoristas se reportam a riscos do excesso de velocidade é preciso contextualizar essas afirmativas, compreendendo que embora a referência focalize os mesmos riscos preconizados teoricamente, eles sofrem uma curvatura, e não se referem aos mesmos parâmetros definidos. Ou seja, os riscos do excesso indicados pelos motoristas se referem a velocidades diferentes. Pode-se depreender então que não se trata dos mesmos riscos, uma vez que eles são potencializados na presença de novas variáveis, como é o caso de velocidades mais elevadas.

Aparentemente existem riscos genéricos presentes no trânsito, sempre que uma infração ou um acidente ocorre, tais como: danos materiais, financeiros e humanos, que podem ocasionar desde consequências leves até morte. No entanto, para cada situação específica, como é o caso de determinadas velocidades, riscos específicos foram identificados, por exemplo, sabe-se que a probabilidade de um pedestre ser morto em decorrência de atropelamento é diferente se a velocidade do veículo é de 30km/h ou de 60km/h. Ou seja, genericamente é possível identificar o risco de atropelamento ou morte no trânsito, mas esse risco é diferente em diferentes velocidades. Essa associação de risco e velocidade específica não é feita por esse grupo de motoristas infratores, pelo contrário, para eles, esses riscos

genéricos se associam a velocidades superiores às definidas em lei, e mais superiores ainda às velocidades nas quais eles transitam. E quando a determinação do limite é fixada, é de se supor que as análises técnicas dos estudos dos riscos de atropelamento e morte, bem como das condições de segurança das vias foi levado em conta e a tolerância está embutida nas velocidades máximas fixadas. Embora não se trate aqui de investigar essas determinações, elas são importantes na medida em que definem limites diferentes de velocidade para determinadas vias, pressupondo a existência de diferentes riscos que devem ser evitados com a adoção de velocidades máximas específicas diferenciadas.

É possível afirmar que o medo está diretamente relacionado aos fatores confiança e controle, pois, na medida em que o próprio motorista se vê com capacidade de controle do veículo, a ponto de afirmar que excesso de velocidade “*é o que foge do controle, de domínio do veículo*”, ele atesta um excesso de confiança na própria perícia e em sua capacidade de poder controlar o veículo que obscurece a percepção dos riscos embutidos no excesso de velocidade. E, contraditoriamente esses motoristas identificaram os riscos do excesso de velocidade mas, esses riscos identificados se referem a “outros” excessos e não aqueles definidos em lei ou mesmo os “seus” excessos. Isto significa que os riscos embutidos nas velocidades máximas permitidas por lei, não estão sendo percebidos pelos motoristas. Os riscos só passam a ser percebidos a partir de velocidades definidas internamente. Os motoristas infratores entrevistados se julgam capazes de definir limites diferentes a partir dos quais os riscos passariam a existir.

É importante apresentar os depoimentos dos motoristas não infratores sobre esses três aspectos analisados: definição de excesso de velocidade, riscos e frenagem, para permitir uma análise das percepções dos dois grupos, sobre essas questões. Porém, antes, é preciso destacar o significado que os motoristas infratores atribuem para as multas recebidas, bem como sua análise pessoal em relação às multas recebidas, aspectos esses relacionados com o excesso de velocidade flagrado.

### **2.1.1 Significado do excesso de velocidade para os motoristas infratores**

Ao se analisar as respostas em diferentes questões foi possível encontrar diferenças e semelhanças que ora potencializam alguns fatores, ora identificam

novos fatores ou novas interações com o comportamento de exceder a velocidade. Embora se possa constatar respostas contraditórias, ora com referências a mudanças de comportamento decorrentes das multas recebidas, ora negando que haja excesso de velocidade, para justificar a injustiça das multas recebidas, é possível identificar os fatores principais que interferem no comportamento de dirigir em excesso de velocidade e que subsidiam a atribuição de significados pessoais, diferentes daqueles preconizados pelo texto da lei.

A análise conjunta das respostas a cinco questões (significado das multas; mudança de comportamento; mecanismos mais eficazes para redução da velocidade; fatores que contribuíram para o excesso; preocupação com a velocidade em vias onde não há fiscalização eletrônica), indica que onze motoristas infratores negam o excesso de velocidade em um ou outro momento, e articulam motivos, ou significados diferentes conforme o direcionamento da questão, mas, de alguma forma assinalaram que não consideram que sua velocidade se caracterize como excesso.

Por outro lado, a análise conjunta de três dessas questões (significado das multas; mudança de comportamento; fatores que contribuíram para o excesso) revela que doze motoristas fazem referência aos radares nas suas respostas, indicando este fator externo como um parâmetro para suas justificativas, e, de uma maneira geral, responsabilizando a existência da fiscalização eletrônica pela infração, e não seu comportamento de dirigir em excesso de velocidade. Na questão que se refere diretamente à investigação dos fatores que contribuíram para que o excesso ocorresse, sete motoristas são inequívocos: *“colocaram o pardal numa situação sacana”, “não foi numa via que justificasse a colocação de radar”, “não sabia do radar”, “ausência de sinalização é o principal fator”, “não notar que tinha radar”, “não saber onde tinha radar”, “não conhecer os pontos de radar”, “nem sabia que tinha radar”*. Ou seja, o problema é a existência do radar e não o comportamento de exceder a velocidade que, afinal de contas, na percepção desses motoristas infratores, *“nem é excessiva”*.

Ao serem questionados sobre maneiras mais eficazes de redução da sua velocidade, alguns motoristas infratores reafirmam que sua velocidade não é excessiva, não demandando alternativas para sua redução: *“eu não vejo que houvesse necessidade, andar a 70/80 na via rápida não é excesso”* (motorista com 9

multas sendo 6 até 20%, 2 acima de 20% e 1 até 50%), *“eu acho que 60/70 numa rápida é uma velocidade razoável, não tem necessidade de ser menor”* (motorista com 13 multas sendo 7 até 20%, 2 acima de 20%, 3 até 50% e 1 acima de 50%), *“não acho que eu ando em alta velocidade, sou respeitador de tudo”* (motorista com 9 multas sendo 4 até 20%, 1 acima de 20%, 3 até 50% e 1 acima de 50%), *“não sou uma pessoa que anda em velocidade alta”* (motorista com 9 multas sendo 4 até 20% e 5 até 50%).

Para a redução de velocidade são indicados, pelos motoristas infratores, fatores externos, tais como *“abaixar a sincronização dos sinaleiros, que demanda uma velocidade maior para pegar todos abertos”, “alterar a tolerância”, “ter mais gente cuidando”, “ser mais educativo, fazer um programa de orientação”, “sinalização adequada”, “no outro carro eu tinha um mecanismo que avisava a velocidade; providências que as autoridades possam tomar eu não sei”, “lombada física”, “sinalizadores (ruído) junto com sinalização”*. Um número reduzido de motoristas assinala sua responsabilidade para reduzir a velocidade: *“andar com mais atenção, respeitando os limites de velocidade”, “não tem que fazer mais nada pois agora respeito”, “apenas mais atenção ao dirigir”*. Outros ainda apresentam ambivalências: *“cada um teria que ter autocrítica; é difícil manter a velocidade baixa o tempo todo; os novos carros são leves e mais rápidos; talvez o auxílio de um limitador de velocidade; não aviso, um limitador”*.

Ou seja, para definir excesso de velocidade, os motoristas utilizam critérios pessoais mas ao identificar “o que seria mais eficaz para reduzir sua velocidade”, esses mesmos motoristas mobilizam não mais os critérios pessoais e sim, mobilizam fatores externos (sinalização, sincronização, limitador, sinalizador, programas de orientação) que, em geral, são de responsabilidade das “autoridades de trânsito”. Na perspectiva dos motoristas infratores, a eles cabe a definição de limites de velocidade bem como locais de fiscalização, ao passo que aos órgãos “responsáveis” cabe aprimorar mecanismos de controle de velocidade, já que esses limites definidos e os locais “não servem”, “são inadequados”.

### **2.1.2 Significado das multas para os motoristas infratores** (esse grupo de questões não se aplica aos motoristas não infratores)

Os motoristas infratores foram questionados quanto ao significado das nove ou mais multas recebidas. Foram identificados dois tipos de respostas: de um lado, respostas que indicam a reflexão do motorista quanto ao seu erro na velocidade adotada; de outro lado, respostas que sugerem que não há responsabilidade do motorista e outros fatores são indicados.

No primeiro grupo de respostas encontram-se os seguintes depoimentos: *“me fez prestar mais atenção, é a única maneira de entrar no sistema, tem que doer no bolso”, “significa que dirijo mal”, “significa que eu tinha um hábito errado, de dirigir em excesso de velocidade”, “tenho que me condicionar”*. Mas essas respostas indicativas de auto-análise ao imprimir uma determinada velocidade ao carro, foram apresentadas por um número reduzido de motoristas, apenas três.

Um dos motoristas, acrescentou um complemento à resposta, indicando que a reflexão se dá numa direção diferente daquela esperada pelos especialistas que defendem a compreensão dos riscos embutidos no excesso de velocidade como condição para haver a adoção de comportamentos compatíveis com a segurança viária (via, veículos e pedestres). Esse motorista afirma que 9 ou mais multas significam *“que estou errado porque ali tem radar”*. Esse complemento na afirmativa modifica completamente o significado da reflexão, na medida em que o foco da resposta se desloca para o conhecimento da existência de equipamento de fiscalização eletrônica. “Estar errado” não significa que a velocidade era inadequada, incorreta ou ilegal. Significa que esse motorista desconhecia a existência do equipamento naquele local. Esse foi o erro. Não o excesso de velocidade. O fator conhecimento está presente nesta resposta, mas não se refere aos riscos embutidos no excesso de velocidade. Nessa mesma direção, outros motoristas dizem: *“ainda não estou habituado aos radares”, “foi falta de atenção, não notei que tinha radar”, “acho uma injustiça por causa do radar, não era bem sinalizado”, “é traiçoeiro porque havia radar sem placa”*, patenteando que o que está em jogo não é o excesso de velocidade mas a existência de mecanismos eletrônicos de fiscalização. Ao mesmo tempo as referências à sinalização são específicas: dizem respeito a avisos sobre a existência da fiscalização eletrônica, cujas regras de colocação (*“a menos de 30m, do lado direito da via”*, entre outras) são alegadas para justificar a irregularidade na aplicação das multas.

Corroborando esse deslocamento do foco de análise do “excesso de velocidade” para o “local do radar”, um dos motoristas informa que a partir das multas *“não mudou o comportamento, mudou o trajeto”*. Isto significa manter o comportamento de risco em outros locais.

Também a aferição da velocidade foi abordada por um motorista, com sentido ambivalente de responsabilização pelas multas, alocada em dois fatores externos – o carro ou o valor aferido pelo instrumento de fiscalização eletrônica: *“acho que a medição não é correta, ou meu velocímetro não está certo”*. De qualquer maneira, é um fator externo que entra em jogo para dar significação ao fato desse motorista ter dezoito multas (15 até 20%, 1 em mais de 20% e 2 até 50%). Do ponto de vista desse motorista, não é seu comportamento de dirigir em excesso de velocidade que deve ser questionado mas a precisão do equipamento de fiscalização ou o velocímetro do carro.

Outro grupo de respostas, sinaliza o baixo limite da suposta tolerância para aplicação das multas. É suposta porque para o CTB não há tolerância alguma. Mas, como as próprias placas indicando a velocidade máxima, em Curitiba, nas “vias rápidas” (velocidade máxima de 60km/h), informavam que seria considerado grave o excesso de 68km/h a 79km/h, foi bem compreendido pelos motoristas que havia, de fato, uma “tolerância”. E a pergunta que o motorista se faz é: e por que não uma tolerância maior? Os seguintes depoimentos indicam essa questão subjacente: *“a margem de tolerância deveria ser maior, no mínimo 20%”, “é um absurdo que seja um limite de 10% de tolerância”, “as multas são injustas porque a maioria delas excedia em 10 a 20%, que já era uma velocidade muito baixa para uma via rápida”*. Associados ao questionamento sobre a margem de tolerância aparecem significados das multas que remetem à sua própria negação, pois os motoristas alegam que não trafegavam em excesso de velocidade: *“é uma rua boa de andar e não tem nexo ter que andar a 40 ali”, “na cidade não considero 70, 80, excesso de velocidade”*.

A colocação dos radares em “lugares estratégicos” foi salientada e responsabilizada pelas nove ou mais multas de um número reduzido de motoristas: *“eles fizeram para pegar, foi uma armação, foi colocado na descida e o carro vai no embalo”, “é uma baixada ali, automaticamente já está a mais de 60”*.

Desta forma, exceto três, os demais motoristas atribuem significação às 9 ou mais multas sempre estabelecendo relação com fatores externos, seja o radar ou a tolerância do excesso de velocidade.

Um dos motoristas analisou o significado do excesso de velocidade contrapondo o comportamento individual à legislação e regulamentação da fiscalização: *“acho que essas multas e a legislação não são compatíveis com minha forma de dirigir”*. Essa distorção indica que o sentido público do trânsito se contrapõe a uma maneira pessoal de conduzir veículos, que se sobrepõe ao interesse público, invertendo o centro de referência: não é o indivíduo que tem que se conformar a um padrão de conduta para toda a população, não é esse motorista que deve se submeter à lei. O espaço do trânsito, neste caso, deixa de ser um espaço público, compartilhado, cujas regras devem permitir a harmonia dos integrantes, para tornar-se um espaço privado, no qual o indivíduo dita as próprias regras, supondo que não há um “outro” a quem deve respeitar ou com quem deva compartilhar o espaço. E compartilhar espaços significa a aprendizagem de limites, de tolerância, de solidariedade. E mesmo no espaço privado, o “outro” está presente, na medida em que os processos de socialização e desenvolvimento pessoal implicam numa troca permanente. É a existência do “outro” que permite a construção do sentido de identidade e de cidadania. Para este motorista esse espaço está sendo privatizado e, mais que isso, está sendo radicalmente individualizado pela exclusão absoluta do “outro”, na medida em que ele amplia seu domínio sobre o espaço que é necessariamente compartilhado. No trânsito não há escolhas individuais, ações ou opções que não tenham repercussão no “outro”. Esse motorista se isola e se descontextualiza quando subverte o sentido da lei que regula a sinergia entre os integrantes do trânsito, para torná-la um mero apêndice (incorreto, inadequado, distorcido) que deve ser ignorado.

Ao estabelecer uma definição de excesso de velocidade os fatores pessoais foram preponderantes, em contrapartida ao estabelecer a significação do excesso de multas os fatores externos foram preponderantes.

Isso confirma que para os próprios motoristas, atores do processo de condução de veículos, a responsabilidade pelas infrações não é deles e as causas externas são indicadas, ao passo que na concepção legal, a constatação da multa atesta que os motoristas são os responsáveis por esse comportamento. São

perspectivas divergentes, que se definem a partir de lugares diferentes: quem é o observador, quem é o observado, quem é fiscalizador, quem é fiscalizado (JONES & NISBETT, 1972; DELA COLETA, 1980 a, 1982).

## **2.2 Motoristas não infratores - excesso de velocidade, riscos e frenagem**

Nas definições de excesso de velocidade apresentadas pelos motoristas não infratores foi possível encontrar as mesmas categorias identificadas para o grupo de motoristas infratores: motoristas que faziam referência à lei e os que definiam parâmetros diversos. No entanto, as configurações de distribuição nessas categorias são diferentes. Os motoristas não infratores definem excesso de velocidade a partir de pontos de vista pessoais, na maioria, enquanto que os infratores ficam divididos mais equilibradamente entre os dois grupos – ambivalentes e fatores pessoais

Somente um motorista não infrator indicou a lei como parâmetro definidor do excesso de velocidade: *“É aquilo que ultrapassa a lei; se está a 50 e a velocidade é 40 já está acima”*.

No grupo de motoristas não infratores apareceram definições ambivalentes, da mesma forma que para os motoristas infratores. Ou seja, a lei define o que é excesso mas o motorista distorce a lei, ou estabelece as condições que determinam o que seria excesso de velocidade.

*“É andar acima da placa. Andar a 90, 100. Se está livre, pode passar, sem abusar muito.”*

*“É toda aquela que anda acima do permitido; as pessoas têm que andar em velocidade compatível com o tipo de pista.”*

*“Até 80 não. Se bem que depende onde está. Depende das placas. Depende da velocidade permitida.”*

*“Isto é muito relativo. Do ponto de vista legal é infringir, exceder o que é previsto para cada via. Mas entendo também que tem a ver com a condição do veículo. Se as pessoas tivessem noção dos tipos de vias controlariam melhor essas informações”*.

No entanto, definições pessoais foram a grande marca dos motoristas não infratores. A maioria tem uma definição pessoal de excesso de velocidade:

*“É mais de 70/80 na cidade. Em todos os locais deveria ser 40.”;*

*“Excesso de velocidade é uma velocidade superior àquela que a situação exige. É preciso fazer uma avaliação da situação. Pode ser 40. 140 pode ser ‘devagar’.”;*

*“Andar a mais de 80 na cidade.”;*

*“É dirigir numa velocidade incompatível para o local. Na cidade depende, não passo de 60. Tem ruas que 60 é pouco. Por exemplo, na Av N.S.da Luz poderia ser 70, 80. 80 seria o máximo. Mas não 60.”;*

*“Além do que a pessoa sente seguro em dirigir. Não é só o radar não.”;*

*“É estar acima da velocidade da maioria dos carros. Tem que seguir o fluxo. Gera organização. O meio ambiente dita a regra de como tem que agir.”;*

*“Exceder o limite seguro de trânsito numa via. Av. da Torres 70 não tem porque, poderia ser 80. Tem lugar que é 60 e deveria ser 40. O IPPUC comete falhas no planejamento.”;*

*“Está relacionado a números. A velocidade de segurança, na cidade, pra mim é 60, acima disso não tem controle no caso de algum imprevisto.”;*

*“Passar de 60 na cidade já é excesso. Na estrada poderia ser até mais de 110, conforme a estrada, se for boa, com pista dupla, pode ser 130.”;*

*“Não conseguir controlar o veículo. Na área central 80 é muito, a cada 100m tem um perigo. Na periferia já não é tanto. Na Região Metropolitana 80 não é excesso.”;*

*“Velocidade que não é compatível com a via. O excesso vem da euforia do condutor. Na cidade 40, 60 no máximo.”*

Ou seja, os motoristas que fazem referência à lei, à sinalização, como os balizadores do excesso de velocidade são poucos. As definições pessoais ou as distorções pessoais em relação à lei, também são predominantes no discurso dos motoristas não infratores. O parâmetro que norteia o excesso de velocidade é o próprio motorista, significando que a velocidade no trânsito se converte num fenômeno individual para o qual a maioria tem uma receita própria. Somente um motorista desse grupo limitou-se a referenciar a lei como norteador do excesso de velocidade. Mesmo aqueles motoristas que indicam a velocidade de 60km/h como a recomendável na cidade, distorcem a lei na medida em que não há uma definição estática de uma velocidade máxima padrão, para toda a cidade, mas há definições

que respeitam as diversas características, permitindo que variações apareçam. Por exemplo, em frente a escolas a velocidade de 60km/h seria incompatível tanto em relação às determinações legais quanto em relação aos riscos a que expõe os pedestres.

Quanto aos riscos decorrentes do excesso de velocidade todos os motoristas não infratores identificaram os acidentes com danos pessoais e materiais, de leves a graves, incluindo mortes, como os principais.

Em relação ao conhecimento da frenagem a 80km/h, 60km/h e 40km/h, os resultados também foram semelhantes aos infratores: a maioria subestima o espaço percorrido pelo carro e desconhece o tempo de reação. Um motorista indicou valores aproximados (50, 40, 25), um superestimou (50 a 70, 40 a 50, 20 ou 15). Dois motoristas não indicaram os valores e deram depoimentos que merecem destaque: *“Intuitivamente a gente sente se vai dar tempo ou não. Numericamente eu não sei.”*; *“Não sei no olhometro. Mas se estiver bem atento e com controle do veículo não tem problema”*. Ambos os depoimentos acenam para o importante papel desempenhado pelo motorista, cuja atenção e intuição, em suas concepções, seriam suficientes para impedir que colisões com o carro da frente ocorressem, em caso de freada brusca. Não é o que se constata nas indicações de DOTTA (1998), quando analisa os fatores envolvidos em colisões com veículos da frente. A atenção do motorista é um dos fatores importantes, mas não o torna imune aos riscos. Além disso, a afirmativa de que estar atento e com controle do veículo resultaria em “não ter problema” também indica que a percepção do risco se dissolve na presença desses dois fatores - atenção e controle. A literatura indica que o controle é um dos fatores importantes na percepção de riscos.

Foram identificados dois depoimentos que alocam o controle de frenagem no próprio veículo: *“30m, se for bom de freio 20m”*, *“cada veículo se comporta de um jeito”*, acenando para o desconhecimento da interação de fatores (via, veículo, motorista, demais motoristas, condições de tráfego e clima, entre outros).

### **2.3 Motoristas infratores e não infratores – mudança de comportamento, fiscalização eletrônica e hetero-percepção**

A questão que investiga a mudança de comportamento a partir das multas indica que quinze motoristas admitem algumas mudanças, no sentido de diminuir a

velocidade. Alguns motoristas negam ter havido mudança, embora seja possível identificar respostas a outras questões que acenam para mudanças. Ao mesmo tempo, é preciso assinalar que esses motoristas partem do princípio de que sua velocidade não é excessiva e, portanto, não demanda mudança.

Um dos motoristas afirma *“não mudei porque nunca me considerei um indivíduo problemático no trânsito”*, embora tenha admitido *“fiquei mais atento à sinalização”* e, indicasse que *“antes não passava de 60”*. Somente a análise dos tipos de infrações cometidas permite compreender estas afirmativas: esse motorista tem nove multas, todas enquadradas em *“até 50%”*, que, à época da listagem emitida era aplicada em locais com lombadas eletrônicas, cuja velocidade máxima era de 40km/h. Embora não haja registros de outros tipos de excessos, esse motorista nega que as nove multas signifiquem necessidade de mudança de comportamento em relação à velocidade, já que exceder *“em até 50%”* significa permanecer dentro dos 60km/h (apenas 40 mais 20, excluindo a tolerância do INMETRO).

Outro motorista diz: *“só onde tem radar; a vigilância só reduz a velocidade nos locais onde está presente, nos outros locais não; onde os outros motoristas sabem que há fiscalização, reduzem a velocidade, eu também, infelizmente”*, e, em outra questão responde *“mudei a forma de encarar o trânsito; devo prestar mais atenção à sinalização”*, reafirmando que a preocupação passa a ser com o radar e não com a velocidade; esta preocupação também aparece explícita quando outro motorista afirma que *“a velocidade continua a mesma, só tenho mais atenção onde tem os radares”*. Outros dois motoristas negam mudanças decorrentes das multas: *“não mudei, onde sincroniza em mais ou menos 71, vou embora”*, *“mudo as vias, mudei o trajeto e não o comportamento”*.

A maioria dos motoristas não infratores admite mudanças com a implantação da fiscalização eletrônica e o restante alega que elas não ocorreram porque eles já adotavam velocidades *“baixas”* na condução de veículos.

Ao serem questionados sobre preocupação com limites de velocidade em vias onde não há fiscalização eletrônica treze motoristas infratores afirmam que o comportamento é o mesmo, já que negam que houvesse excesso de velocidade nas vias fiscalizadas eletronicamente e, portanto, afirmam que mantém o mesmo

comportamento onde não há fiscalização. Outro grupo mais reduzido (sete motoristas) indica mudanças de comportamento também em vias onde não há fiscalização eletrônica: *“já me programo, dou intervalo maior entre as visitas, me planejo”, “também me preocupo, mais depois das multas”, “diminui a velocidade no geral”, “nunca mais passei de 60”, “seguro o pé porque acostumei a entrar no ritmo”, “sempre dou uma olhada no velocímetro”, “também não corro, fiquei cauteloso”.*

Ao grupo de motoristas não infratores foi perguntado: “você comete excesso de velocidade?”. Confirmando a pesquisa de SILCOCK *et al.* (1999) os motoristas entrevistados admitem exceder a velocidade máxima permitida, embora ressaltem que *“não exageram”*: *“talvez chegue a 70; a não ser em rodovias; dependendo do trânsito posso chegar a 70, 80, o fluxo determina; se já andei nunca fui multado; numa placa de 30, não vou andar a 30”*. As respostas ficam entre *“geralmente não”* e *“às vezes sim”*. Quanto ao comportamento em vias onde não há fiscalização, nove motoristas não infratores afirmam haver preocupação com a velocidade, ao passo que quatro deles são ambivalentes: *“depende onde estou”, “não extrapolo; talvez 70, sem ser ‘louco’”, “não excedo a velocidade; procuro usar uma velocidade que dê para usar a 5ª marcha”* [ele explicou que essa velocidade fica em torno de 70]; *“depende do horário”*. E três motoristas são confessos: *“tento sempre segurar se passa um pouco”, “piso mais onde não tem radar”, “nas vias onde não há fiscalização eletrônica eu posso até andar um pouco acima, mas não de modo a arriscar”*.

O grupo de motoristas infratores se divide ao analisar o papel da fiscalização eletrônica. De um lado o grupo se refere aos aspectos positivos da fiscalização, embora alguns façam observações quanto aos locais onde são colocados, ou ainda, em relação à necessidade de mais avisos (*“se tivesse sinalização jamais pegaria gente com excesso de velocidade [tem avisos], tem que redobrar”*) ou de um processo de educação de trânsito mais abrangente. Os seguintes depoimentos foram registrados: *“vejo não como inútil, mas eles colocaram em pontos desnecessários, outros locais são mais necessários”, “acho que é bom, só que os locais não são importantes”, “acho que deve existir mas ser compatibilizada com o tipo de via (lá é uma via rápida)”, “acho importante, é uma maneira de educar o motorista, a se enquadrar na legislação”, “importante, mas*

*como está é uma armadilha, tem que ter sinalização; achei importante o controle; serve para admitir que o controle da velocidade é importante para prevenir acidentes”, “é um método eficiente e necessário; não há condição de colocar agentes de trânsito para todos; se não houver risco de punição as pessoas não vão cuidar”, “é uma coisa boa, me serviu de lição para o resto da vida, se tivesse sinalização jamais pegaria gente com excesso de velocidade”, “acho até interessante os radares; estou aprendendo, até pegava 100km/h nas vias rápidas e hoje ando mais tranquilo; significa mais educação”, “a única fiscalização eletrônica que vejo como eficiente é a das lombadas; a fiscalização com radar camuflado só penaliza os desatentos”.*

No grupo de motoristas infratores que destacam os aspectos negativos, os locais onde a fiscalização eletrônica é colocada são questionados, o limite de tolerância é indicado como o centro da discórdia, além do questionamento quanto à aferição dos equipamentos (*“às vezes não está pisando tanto”*). Mesmo os motoristas que salientam aspectos negativos admitem que a fiscalização eletrônica coíbe o excesso de velocidade mas, sugerem outras formas de penalização (sem identificar quais seriam) analisando que esta não é a melhor forma de se educar. Ou seja, embora os motoristas reconheçam o papel da fiscalização eletrônica como alternativa para a redução da velocidade eles se colocam contra ela, na medida em que essa fiscalização incidu sobre eles, e, na sua percepção, de maneira injusta, já que deve haver fiscalização quando há excesso mas, a velocidade deles não se enquadrava nessa categoria.

Em contraponto, a maioria dos motoristas não infratores vê como positiva a fiscalização eletrônica na redução de acidentes e velocidade. Dos 16 entrevistados onze mencionam aspectos positivos, e três alegam aspectos negativos como o local de instalação e demonstram preocupação quanto à aferição dos equipamentos (*“acho que tem radares em pontos errados”, “equipamentos desregulados”, “como está sendo feita não adianta”*). Os seguintes depoimentos foram destacados demonstrando a concordância com a fiscalização eletrônica: *“acho bom; para manter respeito e a vida tem que ter isto, para segurar; antes dos radares o pessoal andava a 90/100”, “segura os apressadinhos”, “pelo menos dá um alerta, direciona o trânsito”, “tem um papel importante, ajuda a evitar excessos”, “serve para reduzir a velocidade e evitar acidentes”, “acho uma boa, não porque nunca tive multa”,*

*“perfeito, deveria aumentar”, “só assim segura”, “concordo plenamente, acho que deveria ter até mais”.*

Os dois grupos foram questionados quanto à existência de diferenças que os distinguíssem. Quanto aos motoristas infratores: seis não indicaram ou não acreditam em diferenças; três indicaram que a diferença é o conhecimento ou atenção em relação aos radares; quatro indicaram que a atenção em relação à velocidade é o fator principal (*“o outro é mais consciente que eu, mais cauteloso, mais cuidadoso”, “falta de cuidado”, “falta de atenção”, “atenção na velocidade, baixa velocidade; pode ser que ele seja menos distraído”*); e quatro motoristas infratores indicaram diferenças pessoais inusitadas, todas elas acenando para seu papel como centro de referência e para sua importância em detrimento dos demais: *“a diferença é que eu dirijo o dia todo porque dependo do carro, pois trabalho com vendas; a gente está acostumado a trabalhar contra o tempo; não tem diferença, uns dirigem para levar o filho ao colégio, outros para o supermercado, outros para o trabalho e deixam estacionado; eu dirijo o tempo todo”; “uma coisa deve ser o excesso de quilometragem que eu faço; é diferente quem passeia e que usa o carro a trabalho; quem usa o carro a trabalho tem mais chance de ser multado”; “acho que um pouco de diferença é que sou advogado, trabalho na área; muitos não fazem a infração por medo; os leigos são mais cuidadosos; acham que é grande infração, para mim, minimizo; essas coisas são tão pequenas, não dá preocupação; fico mais displicente; não dou importância; alguns acham que a multa é alta, mas eu ganho isso numa audiência”; “deve ter várias diferenças: primeiro eles devem exercer uma atividade que não exige pontualidade extrema como uma audiência ou não exerce atividade nenhuma, ou tem gente que nunca passa de 40”.*

Em contrapartida todos os motoristas não infratores percebem diferenças entre seu comportamento e o comportamento dos motoristas infratores identificando-os como *“irresponsáveis, apressados, imprudentes, distraídos, ansiosos, desatentos e não ligam para a fiscalização”*. Algumas afirmativas revelam “atenuantes” para o comportamento dos infratores: *“esses abusos são pela impunidade”, “eles não respeitam porque não são advertidos”,* além de ressaltar que *“é difícil para eles se reeducarem”,* ou mesmo *“talvez seja a agitação do dia-a-dia, talvez eles dependam de horário e não estejam com a cabeça no trânsito”*. Em parte essas justificativas

confirmam a auto-percepção dos motoristas infratores. No entanto, ao assumirem o papel de observadores, ou avaliadores, os motoristas não infratores confirmam que a responsabilidade pela infração é do próprio motorista infrator, enquanto que ele próprio desloca essa responsabilidade para instâncias externas.

#### **2.4 Significado de acidentes e prevenção para os dois grupos**

Para os motoristas infratores, o significado de acidentes de trânsito é mencionado principalmente com referência ao fator humano: *“pressa; alcoolismo; excesso de velocidade; negligência; falta de atenção; falta de preparo; não respeitar a sinalização; imprudência; impaciência”*. Alguns motoristas identificaram a relação entre acidentes e os três fatores - via, veículo e motorista: *“boa parte é imprudência, condição inadequada do veículo, parte se deve a má conservação de rodovias e sinalização”*.

O fator humano também é citado pelos motoristas não infratores, como relacionado aos acidentes de trânsito: *“imprudência; irresponsabilidade; excesso de velocidade; distração; falta de atenção; falta de capacidade de administração de risco; impaciência; falta de respeito; arrogância; abuso de álcool; pressa”*. Além do fator humano, a via e o veículo foram mencionados: *“falta de manutenção e má sinalização”, “conservação de estradas e frota antiga”*. Um dos motoristas explicitou que *“o conhecimento das leis de trânsito, a sinalização e a informação”* são fatores relacionados aos acidentes. Estes depoimentos ressaltam a centralização dos acidentes no fator humano, corroborando as estatísticas que revelam o fator humano como responsável por 90% dos acidentes em Curitiba. Todos eles demonstram avaliar o importante papel desempenhado pelo motorista em relação aos acidentes e, portanto, associam o comportamento do motorista aos riscos de acidentes.

Quanto à prevenção os motoristas infratores assinalaram tanto fatores humanos, citados pela maioria, como aqueles relacionados à via e ao veículo. Mas nesse grupo de motoristas aparecem fatores externos vinculados à prevenção: *“maior preocupação com orientação, escrita, falada, via TV, boca-a-boca”, “pessoas não preparadas; o essencial é o preparo das pessoas”, “os outros é que são o problema”, “cultura, em sentido amplo”, “principal fator relacionado à prevenção é a educação, não só de crianças mas dos que estão tirando a carteira de habilitação”,*

*“sinalização; manutenção do carro e orientação quanto ao comportamento no trânsito”, “policiamento; placas indicativas; faixas nas ruas, olho-de-gato; orientação através da mídia, outdoor”*. Nesse sentido, para alguns motoristas entrevistados a prevenção situa-se fora do motorista, cabendo a outras instâncias a gestão das ameaças decorrentes do trânsito.

Os motoristas não infratores também centralizam as respostas no papel desempenhado pelo motorista como fator de prevenção, e assinalam também os fatores via e veículo: *“manutenção; revisão; carro apto a responder às necessidades”*, além de mencionar o conhecimento da legislação pelo motorista, bem como a clareza da legislação e da sinalização. Mas não há referências a fatores externos, como no grupo dos infratores. Isto sugere que para alguns dos motoristas infratores entrevistados a prevenção é uma questão cuja responsabilidade é de outras instâncias, embora a maioria tenha feito referência ao papel do motorista. Além disso, corrobora a pesquisa de SILCOCK *et al.* (1999) quando assinala que há uma dicotomia entre a maneira de dirigir dos motoristas entrevistados e “dos os outros”, cuja habilidade é questionada. Embora a maioria dos motoristas infratores entrevistados (dezessete deles) tenha se envolvido em acidentes, eles se vêem como bons motoristas capazes de questionar as multas recebidas, e alguns assinalam que *“o problema são os outros”*.

## **2.5 Motoristas infratores e não infratores – articulação das variáveis identificadas**

Os motoristas que fazem referência à lei, à sinalização, como os balizadores do excesso de velocidade são poucos. As definições pessoais ou as distorções pessoais em relação à lei, predominam no discurso dos motoristas, infratores ou não. Ou seja, não importa se um motorista cometeu ou não uma ou mais infrações, a percepção que ele tem do parâmetro que norteia o excesso de velocidade é o mesmo para os dois grupos: o centro do qual emanam as regulamentações é ele próprio, significando que a velocidade no trânsito se converte num fenômeno individual para o qual a maioria tem uma receita própria. Somente dois motoristas (um de cada grupo) limitaram-se a referenciar a lei como norteador do excesso de velocidade. Mesmo aqueles motoristas que indicam a velocidade de 60km/h como a recomendável na cidade, distorcem a lei na medida em que não há uma definição

estática de uma velocidade máxima padrão, para toda a cidade, mas há definições que respeitam as diversas características, permitindo que variações apareçam.

Esses dados confirmam as pesquisas de SILCOCK *et al.*(1999), e, aprofundam a investigação na medida em que constata que não há diferença de percepção de excesso de velocidade entre motoristas infratores e não infratores.

As pesquisas de LIMA (1993, 1997) sobre a correspondência entre risco objetivo e risco subjetivo indicam que ao maior risco objetivo corresponde uma maior consciência da ameaça, mas, em contrapartida há uma percepção de que esse risco é mais controlável; à maior proximidade física do risco corresponde a uma maior consciência da ameaça e a uma menor estimativa da probabilidade de ocorrência do dano, ou seja há uma percepção maior de controle, conforme SILVA (1997) e SILVA & LIMA (1997).

No caso do trânsito, a proximidade e convivência diárias com os riscos provocam uma negação, na medida em que os riscos são identificados mas se referem a velocidades diferentes daquela na qual o motorista transita. Essa negação do risco cotidiano pode ser visualizada na mesma direção das estratégias defensivas salientadas por DEJOURS (1987), bem como estão de acordo com LIMA (1998) ao destacar que níveis elevados de ameaça (o trânsito é a segunda causa de mortalidade no Brasil) engendram estratégias cognitivas de minimização do risco. Embora no trânsito a ameaça seja constante, não há uma correspondência entre riscos objetivos e riscos percebidos já que os motoristas percebem riscos objetivos genericamente considerados, porém descontextualizados da potencialidade embutida em diferentes velocidades, pois na sua percepção, não é a sua velocidade que oferece riscos. Isso implica em aceitar que haja uma minimização dos riscos, ou mesmo sua negação, associada a uma percepção equivocada de um maior controle, centralizado em sua perícia e habilidade como motorista.

Segundo WYNNE (1996), as percepções e respostas aos riscos estão relacionados à confiança que os leigos atribuem às instituições que dão suporte ao conhecimento perito. E, neste caso, a confiança está bastante minimizada já que os motoristas de ambos os grupos, pretendem reinterpretar a lei, identificando velocidades máximas diferentes daquelas estabelecidas.

Desta maneira, os insumos relacionados especialmente à percepção que os motoristas têm do excesso de velocidade, do significado, dos riscos envolvidos, e

dos processos de frenagem em diferentes velocidades foram analisados explicitando sua interação com o comportamento de ser ou não multado, denotando que não residem aí as diferenças entre infratores e não infratores. Da mesma forma, as ambigüidades dos textos legais incidem indistintamente sobre os dois grupos de motoristas, significando que também essas ambivalências não explicam as diferenças de comportamento. Além disso, a lei foi referenciada por alguns motoristas mas as ambivalências de seu texto não foram postas em questão, apenas o conhecimento da legislação foi genericamente mencionado.

É possível analisar a proposta contida nos textos legais e encontrar alguma correspondência?

Sim. Primeiramente a Lei não é o referencial para o comportamento de dirigir ou não em excesso de velocidade. E deveria ser.

Não é por que?

Diversas razões são identificadas. Em primeiro lugar porque a própria lei expressa na placa não tem força de estímulo discriminativo, as placas de sinalização de velocidade máxima não são respeitadas. Os motoristas ignoram seu significado.

Em segundo lugar, porque os motoristas têm padrões próprios de excesso de velocidade que diferem dos padrões legais. E são esses parâmetros pessoais que dirigem seu comportamento. Embora se identifique que os motoristas definem o que é excesso de velocidade de maneira diversa do texto legal, fica subjacente a idéia de que não é propriamente o texto da lei o parâmetro definidor ao qual eles se reportam mas, a padrões internos, como ressaltado por SILCOCK *et al.* (1999).

Em terceiro lugar, porque os motoristas desconhecem mecanismos básicos que subsidiaram as decisões acerca da velocidade adequada (frenagem em diferentes velocidades, por exemplo), bem como desconhecem os motivos que determinam as escolhas dos locais para colocação dos equipamentos de fiscalização eletrônica. As idéias paranóicas permeiam o imaginário de uma parcela dos motoristas infratores entrevistados.

Em quarto lugar, porque os motoristas infratores não são punidos: alguns recorreram das multas, significando que não pagaram; nenhum deles teve a carteira de habilitação apreendida; em locais onde não há fiscalização eletrônica alguns não obedecem à velocidade e não são multados.

Além disso, os motoristas infratores articulam fatores externos, principalmente os mecanismos de fiscalização eletrônica como responsáveis pelas infrações, e não seu comportamento infrator. Com isso há um lapso entre comportamento e multa que é mediado pelo equipamento eletrônico, tornando-se ele o alvo de análise. Para os atores das infrações o próprio comportamento deixa de ser o objeto de análise, sendo considerado correto, adequado e legal. E a lei e a fiscalização, bem como os equipamentos e órgãos envolvidos com ela é que passam a ser objeto de questionamento. Esse deslocamento protege a auto-estima do motorista.

Os motoristas infratores demonstram ambivalência em relação à mudança de comportamento, decorrente das multas recebidas. Ao mesmo tempo em que admitem que houve mudanças, eles se vêm obrigados a negá-la, para reafirmar que sua velocidade não era nem é excessiva e, portanto não é passível nem de multa nem de mudança. Essa ambivalência também se expressa ao identificar meios mais eficazes de redução da velocidade responsabilizando as mesmas instâncias externas que ele desqualifica também para dirigir as mudanças de seu próprio comportamento. Isto explicita o conflito do infrator que não pode admitir sua infração mas, ao mesmo tempo, demanda um controle externo mais eficaz. Alguns motoristas infratores alocam o significado e os fatores responsáveis pela prevenção nas instâncias externas, revelando que estão isentos de responsabilidade e, portanto, de culpa.

Os motoristas não infratores, embora identifiquem o excesso de velocidade de maneira semelhante aos infratores, revelam melhor aceitação da fiscalização externa, ao mesmo tempo em que identificam a necessidade de instâncias reguladoras das relações conflituosas de disputa pelo espaço, que se expressam no trânsito. Como percebem uma redução da velocidade a partir da implantação da fiscalização eletrônica, e como associam a redução da velocidade à redução de acidentes esses motoristas vêm a fiscalização e as multas decorrentes como fatores positivos, e se dispõem a obedecer a essa sinalização, mesmo com parâmetros internos diferentes, mesmo sugerindo limites de velocidade mais elevados em alguns casos. E talvez isso possa explicar que as percepções de risco associadas às definições de excesso de velocidade embora sendo semelhantes, resultam em comportamentos diferentes.

É possível constatar que os motoristas infratores têm consciência dos riscos presentes no trânsito, mas ao fazerem uma associação com velocidades diferentes, revelam o viés cognitivo abordado por LIMA (1995), WEINSTEIN (1981), WEINSTEIN, SANDMAN & ROBERTS (1990), TAYLOR & BROWN (1988), LANGER (1975), cujas pesquisas demonstram que a construção cognitiva da invulnerabilidade pessoal se relaciona com um otimismo irrealista (“*não há riscos*”), com uma auto-percepção super avaliada (“*o problema são os outros*”), aliada a uma exagerada percepção de controle sobre o ambiente.

A minimização dos riscos e a conseqüente percepção de invulnerabilidade a eles, além da supervalorização do controle pessoal sobre os eventos encontram explicação na necessidade de manutenção do equilíbrio mental, conforme TAYLOR (1983, 1989), TAYLOR & BROWN (1988, 1994), LAZARUS & FOLKMAN (1984), DEJOURS (1987). A mudança de comportamento torna-se difícil para esses indivíduos que estão mais expostos ao perigo já que eles desenvolvem essas estratégias cognitivas de minimização do risco e de imunidade pessoal à ameaça, alimentando um círculo vicioso de exposição ao risco cada vez maior.

## **CAPÍTULO V**

### **CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES**

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa buscou identificar os fatores envolvidos na percepção do motorista (infrator e não infrator) em relação ao excesso de velocidade: sua significação pessoal, os riscos percebidos, a percepção da eficácia do controle instituído para coibir o excesso de velocidade e mudança de seu comportamento. As normas de velocidade, vigentes na legislação brasileira, e regulamentadas no município de Curitiba, especificamente em relação ao excesso de velocidade foram o ponto de partida da investigação.

Foi pesquisado o significado de “excesso de velocidade” para os motoristas que foram multados (por excesso de velocidade), para os motoristas que não têm multas e para o texto legal, buscando analisar se existem diferenças e que fatores as subsidiam.

A hipótese norteadora do estudo é de que existe uma relação direta entre a percepção da norma e o comportamento explícito de risco que é o de dirigir em excesso de velocidade.

Três hipóteses foram postuladas: a) motoristas que têm confiança nas normas, que as aceitam, que compreendem o significado contido no texto legal, não cometerão infrações; b) motoristas que acreditam que o controle da velocidade está associado com redução de acidentes, sendo benéfico para a população, não cometerão o excesso de velocidade; c) motoristas que não têm confiança nas normas, que não as aceitam, que as contestam, que argumentam pela inconsistência dos limites de tolerância estabelecidos para as infrações, serão infratores contumazes.

A primeira hipótese não foi confirmada. A segunda é confirmada pelas percepções dos motoristas não infratores, e a terceira reflete a percepção e comportamento dos motoristas infratores.

Embora a percepção dos motoristas de ambos os grupos exclua a definição de excesso de velocidade contida nas normas, ao tornar pessoal a definição de excesso de velocidade, é possível identificar que o grupo de motoristas não infratores tende a indicar motivos de aceitação dos limites e da fiscalização imposta, adotando comportamento de não exceder a velocidade determinada, ficando mais atento aos limites de velocidade.

Foram analisados diversos fatores envolvidos na percepção de excesso de velocidade e algumas considerações específicas em relação a cada um desses fatores são detalhadas a seguir.

Motoristas que cometem infrações (excesso de velocidade) percebem os riscos envolvidos no excesso de velocidade, bem como definem excesso de velocidade da mesma maneira que motoristas que não cometem infrações. Os motoristas de ambos os grupos, pretendem reinterpretar a lei, identificando velocidades máximas diferentes daquelas definidas no CTB e na legislação específica.

A análise do texto da lei (CTB e Resolução do CETRAN) sobre excesso de velocidade assinala a existência de ambivalências que incidem sobre os motoristas e podem reforçar percepções inadequadas de que “correr moderadamente” não oferece risco. Um dos principais insumos para o comportamento do motorista (informação contida nas placas e a legislação regulamentadora do excesso de velocidade) aparece eivado de desvios em termos da concepção expressa no CTB cujas determinações deveriam ser balizadoras das decisões nos diversos níveis descentralizadores do Sistema Nacional de Trânsito.

É de se supor que quando a legislação estadual não só corrobora mas, sobretudo, amplia e estimula a percepção de que “correr moderadamente” não é perigoso dificulta a aceitação de limites, ao mesmo tempo em que torna elástico o critério de tolerância e da própria conceituação de “correr moderadamente”. Já que uma velocidade próxima de 100km/h em vias urbanas é “apenas” grave e deve ser punida com uma multa “menor”. O motorista perde os referenciais que determinam os riscos do excesso de velocidade em determinadas circunstâncias (limites específicos).

Da mesma forma a placa de sinalização, fundamental na identificação dos limites de velocidade, passa a ser ignorada ou, explicita as ambivalências, criando

no motorista “novos” limites de velocidade. As placas de sinalização (nas “vias rápidas”), em Curitiba, trazem explícita a informação de que a multa é grave a partir de 68km/h, sugerindo ao motorista que o limite é 67km/h e não 60km/h.

Além desse impasse criado entre os níveis federal e estadual, a contradição no próprio CTB quanto à determinação das faixas dos excessos (20% para velocidades mais altas e 50% para velocidades mais baixas) induz o motorista a ter uma percepção oposta àquela que se pretendia com o CTB.

Do ponto de vista psicológico e lógico a análise dos riscos embutidos em determinadas situações implica em que riscos maiores demandam fixação de limites de velocidade mais baixos, enquanto que riscos menores toleram a fixação de limites de velocidade mais altos. É esse o “espírito da lei” que definiu limites de velocidade mais baixos em vias coletoras ou locais. Já que as condições da via e sua interação com os integrantes do sistema trânsito implicaram na definição de limites mais baixos de velocidade, justamente pelos riscos maiores ali latentes, não seria uma decorrência lógica, tolerar excessos “menores” (20%) e não “maiores” (50%)? Inverter essa lógica é supor riscos independentes das condições que os definiram. Permanece a questão: o que significa 20% ou 50%, e os excessos intermediários de 30% ou 40%?

Esta concepção equivocada (no nível federal) se traduz numa concepção também equivocada que determina que “correr moderadamente” não é perigoso, conforme se estabeleceu no nível estadual (CETTRAN).

Essa contradição no texto da lei (seja federal ou estadual) permite que cada motorista use seu “bom senso” para articular as combinações possíveis entre velocidades máximas permitidas e condições da via, do carro ou do próprio motorista, desfazendo os elos com os riscos potenciais, tornando-se um infrator e acusando as instâncias legais, administrativas ou fiscalizadoras pelas suas infrações.

É possível questionar: qual é o limite para as regulamentações nos níveis estadual e municipal? Qual o limite do § 2º, do Art. 61 do CTB? A Resolução estadual que definiu novo enquadramento para as vias no Estado do Paraná fere o CTB? É o que parece. Mas isto é da alçada do direito, e não da psicologia. Do ponto de vista da psicologia o texto do CTB, em relação às infrações de excesso de velocidade, emite dupla mensagem ao motorista.

Os motoristas dos dois grupos (infratores e não infratores) têm definições próprias e semelhantes de excesso de velocidade, cujos parâmetros estão acima dos limites legais estabelecidos. Esses dados confirmam as pesquisas de SILCOCK *et al.* (1999), e aprofundam a investigação indicando que não há diferença de percepção de excesso de velocidade para motoristas infratores e não infratores.

Apenas dois motoristas (um de cada grupo) referenciam a lei para definir excesso de velocidade. As definições pessoais predominam no discurso dos motoristas, infratores ou não. O centro do qual emanam as regulamentações é o próprio motorista, significando que a velocidade no trânsito se converte num fenômeno individual.

O trânsito, um fenômeno público por excelência, se converte, ou se perverte num fenômeno individual, pessoal, privado.

Esses parâmetros individuais são sustentados pela percepção de que o controle da atividade de dirigir está centralizado na perícia do motorista e não numa legislação que organiza a convivência harmônica dos integrantes do trânsito.

Os motoristas infratores além de definir parâmetros próprios de excesso de velocidade, pretendem definir quem, onde, e que instrumento é ou não adequado para mensurar a infração. As informações incorretas sobre processos de frenagem confirmam que embora os motoristas pretendam estabelecer as regras para a determinação de velocidades máximas permitidas desconhecem mecanismos básicos para suas definições.

A análise das placas (insumo básico) sinalizando a velocidade máxima permitida para determinados locais, permitiu identificar que elas são inócuas. A placa supõe uma série de esforços conjugados para sua existência. O Art.61 do CTB atesta a importância da sinalização como norteador do limite de velocidade. Do ponto de vista psicológico é o estímulo discriminativo, sendo o principal norteador do comportamento do motorista, em relação à velocidade em que ele deve transitar. Ou seja, deve permitir que respostas específicas ocorram. Mas para esses motoristas a placa tornou-se incapaz de orientar um comportamento adequado e compatível com um trânsito seguro, potencializando os riscos.

Ao mesmo tempo se constata que não se trata de conhecer ou não o significado da placa, conforme identificou SANTOS (1997) mas, de ignorar seu significado. Uma das razões apontadas é a falta de credibilidade na determinação da

velocidade máxima permitida, bem como o desconhecimento quanto aos parâmetros que norteiam essas determinações, expressa por um motorista ao afirmar que *“antigamente era 80 na estrada, hoje é 110, isto prova que nem sempre a sinalização está correta”*. Isto atesta que a confiança nos órgãos que devem definir as velocidades foi abalada e, em decorrência, a percepção dos riscos fica comprometida por esse descrédito.

Ou seja, os motoristas infratores patenteiam a falta de credibilidade nos órgãos competentes, quanto à determinação dos limites de velocidade e, conseqüentemente, manifestam falta de credibilidade nas placas fazendo com que cada vez mais elas percam seu poder discriminativo, tornando-se inócuas para orientá-lo quanto ao limite de velocidade a ser obedecido.

Quando os motoristas de ambos os grupos identificam os riscos decorrentes do excesso de velocidade, focalizam os mesmos riscos genéricos presentes no trânsito, sempre que uma infração ou um acidente ocorrem, tais como: danos materiais, financeiros e humanos, que podem ocasionar desde conseqüências leves até morte.

Em relação ao conhecimento da frenagem a 80km/h, 60km/h e 40km/h, os resultados também foram semelhantes: a maioria subestima o espaço percorrido pelo carro e desconhece o tempo de reação.

Os motoristas deslocam os riscos do contexto no qual foram identificados e que serviu de base para sua inclusão no contexto legal (velocidade máxima permitida em lei) pois fazem associação com velocidades diferentes. Portanto, não se trata dos mesmos riscos. Genericamente é possível identificar o risco de atropelamento ou morte no trânsito, mas esse risco é diferente em diferentes velocidades. Para o grupo de motoristas infratores os riscos genéricos se associam a velocidades superiores às definidas em lei.

Essa reinterpretação da lei, identificando velocidades máximas diferentes atesta um abalo na confiança em relação às instituições responsáveis por essas definições.

Ao serem questionados sobre o significado das multas e maneiras mais eficazes de redução da sua velocidade os motoristas infratores apresentam posicionamentos semelhantes: alguns negam que haja excesso e, portanto, não há redução necessária, outros alocam a eficácia da redução em fatores externos e um

número reduzido vê seu papel como definidor dessa redução. Isto confirma que para os próprios motoristas infratores causas externas justificam suas infrações ao passo que para os órgãos fiscalizadores a multa significa que o motorista é o responsável pela infração. Para os infratores, os atores e autores, as causas externas são apontadas como responsáveis, enquanto que para a lei, para os fiscalizadores, os motoristas são os próprios responsáveis. Há um deslocamento de responsabilidade para fatores externos, que implica em ignorar ou negar que é o próprio motorista quem determina a velocidade do veículo.

Para sintetizar as análises das percepções dos motoristas o modelo de sistemas será utilizado focalizando os insumos que foram identificados neste estudo e que servem de base para o processamento das informações, resultando no comportamento de exceder ou não a velocidade máxima permitida.

Identificou-se que o insumo básico para a adoção de determinada velocidade é a sinalização, prevista no texto da lei. Para processar a informação e reagir, um organismo sadio necessita de tempo. Constatou-se que esse insumo é o mesmo para ambos os grupos de motoristas, infratores e não infratores, e que eles identificam excesso de velocidade de maneira diversa do texto legal, desconhecendo mecanismos básicos de frenagem.

Embora o insumo básico seja o mesmo, o comportamento é diferente: motoristas que foram multados, motoristas que não foram multados.

Que outros fatores entraram em jogo e que ao serem processados resultaram em diferenças de comportamento?

De um lado o grupo de infratores ao se colocar como sujeitos da infração revelam diversos mecanismos para analisar a sinalização e a fiscalização que são ambivalentes e que revelam tanto uma negação do seu comportamento de risco e a desqualificação da fiscalização quanto a insistência na responsabilidade de instâncias externas para prover uma fiscalização mais adequada. Ao mesmo tempo em que negam sua responsabilidade, se vêem obrigados a sucumbir à evidência das multas aplicadas. Ao mesmo tempo em que centralizam o controle da atividade de dirigir e definir o que é excesso de velocidade em si mesmos, os motoristas deslocam esse controle quando se trata de otimizar o comportamento no trânsito.

Embora os motoristas não infratores não tenham sido questionados quanto a multas, foram questionados em relação a exceder ou não a velocidade máxima

permitida e sobre a fiscalização eletrônica. Os motoristas são ambíguos, admitindo que excedem a velocidade ocasionalmente mas, ao mesmo tempo manifestam uma concordância com a fiscalização eletrônica, alguns deles chegando a sugerir que ela deve ser mais intensiva ainda.

Esta diferença no papel da fiscalização eletrônica bem como as diferenças de hetero-percepção salientadas pelos motoristas não infratores sugerem que a aceitação da fiscalização e a atribuição de um significado que se volta para o interesse público, podem ser mecanismos significativos que resultam em comportamentos diferentes. Ao perceber o mecanismo de fiscalização como uma decorrência do sentido público expresso no trânsito e não como contestação a liberdades individuais, é possível adotar comportamentos diferentes, compatíveis com as normas.

A partir deste estudo constata-se que o papel da fiscalização eletrônica como instrumento para coibir o excesso de velocidade se mostrou útil: a) nas percepções dos motoristas infratores, por imposição; b) nas percepções dos motoristas não infratores, por aceitação de um mecanismo regulador que orienta o trânsito; c) na análise técnica dos órgãos responsáveis pelo gerenciamento da fiscalização, pela constatação da redução de acidentes e da velocidade.

Desta forma o insumo sinalização é mediado pela fiscalização. E sua aceitação ou rejeição modificam o processamento das informações, resultando em comportamentos de risco ou não. A fiscalização faz a mediação na medida em que sua presença sinaliza a potencialidade de riscos e o benefício público advindo da submissão a ela. Para os infratores essa mediação foi identificada quando eles mencionaram que a preocupação se dirigia para a presença do “radar” e não para a velocidade, patenteando que o estímulo discriminativo “placa” se deslocou para “radar”.

Concluindo, o ponto de partida deste estudo – a legislação em relação ao excesso de velocidade, se mostra ambivalente. Mas, ao mesmo tempo se constatou que os motoristas não fazem referência à legislação para orientar suas concepções sobre excesso de velocidade. Isto demonstra que o nível social que, em tese, forneceria os indicadores para ações individuais, não tem sido eficaz. O excesso de velocidade se mostrou um fenômeno individual, revelando uma distorção do sentido público do trânsito. O individualismo prepondera sobre as questões coletivas, em

ambos os grupos, embora a mediação da fiscalização adquira contornos diferenciados.

## **RECOMENDAÇÕES**

A partir deste estudo algumas recomendações são sugeridas, para cada um dos diversos níveis envolvidos, beneficiando sempre o interesse coletivo e não o interesse individual.

1) Inclusão da orientação geral para as instâncias que gerenciam os recursos de multas: “Nenhuma decisão que beneficie indivíduos particulares será superior a decisões que beneficiem a coletividade”. A Câmara Temática poderia centralizar estudos sobre alternativas viáveis.

2) Identificação de indicadores gerais para a tomada de decisão mais rápida e justa, adequando fluxos e prazos, articulados às justificativas apresentadas nos recursos de multas, a partir do estudo histórico desde a implantação do novo Código, desvelando alternativas de encaminhamentos, que orientarão as diversas instâncias.

3) Exclusão dos avisos de fiscalização e revisão da legislação a respeito. Os avisos dos limites de velocidade e demais sinalizações orientadoras devem ser efetivados, onde não houver ou onde forem ainda insuficientes. Não cabe aos infratores discutir, opinar, ou mesmo escolher a forma como serão fiscalizados, ou o local. O órgão público fiscalizador não tem que avisar que vai fiscalizar, nem quando, nem onde, já que seu papel é de fiscalizar sempre. Os motoristas têm que cumprir a lei e os órgãos fiscalizadores têm o dever de providenciar todos os meios para que a lei seja cumprida (beneficiando a coletividade). Os órgãos públicos têm que fiscalizar SEMPRE e EM TODOS OS LUGARES. E o motorista tem que cumprir a lei SEMPRE e EM TODOS OS LUGARES. Determinar que deve haver avisos de fiscalização é supor que onde não há fiscalização o motorista pode cometer infrações que não será punido. Isto dirige o comportamento adequado apenas onde há fiscalização.

4) Adoção de tolerância ZERO para infrações de trânsito relacionadas ao excesso de velocidade. Não haverá mais diferenças na classificação do excesso: toda

velocidade que exceda a máxima permitida é excesso gravíssimo, a ser punido com o máximo rigor. Com tolerância zero, se eliminaria o contra-senso contido no Art. 280 do CTB que é ambivalente, além de patentear que o excesso de velocidade representa sempre um risco muito grave para todos.

5) Condução de estudos, pelos órgãos responsáveis pela fixação dos limites de velocidade, para definir os limites máximos de velocidade, com base nos riscos potenciais, impedindo que as orientações sejam desacreditadas.

6) Revogação da Resolução que definiu o enquadramento das multas no Paraná, "exclusivamente" na alínea "b" do Art. 280.

7) Incentivo a campanhas para incutir nos integrantes do trânsito, principalmente os motoristas, o espírito de solidariedade, e a compreensão de que o trânsito ocorre num espaço público que para ser compartilhado necessita de comportamentos transformados em sintonia com a cidadania. Campanhas específicas poderiam orientar os motoristas para a obediência às velocidades máximas permitidas, explicitando os riscos de morte do pedestre, quando o veículo transita a 60km/h, apelando para o respeito à vida. Também seria útil divulgar aos motoristas os índices de redução de mortes nos locais onde a fiscalização eletrônica foi implantada, bem como divulgar os pedidos da população para que mecanismos de segurança no trânsito sejam implantados.

8) Implantação de um programa de acompanhamento de infratores, organizando orientações específicas com verificação da suspensão da habilitação ou da necessidade de recolhimento do documento de habilitação e reciclagem.

9) Atualização do cadastro de motoristas, em períodos específicos, permitindo um controle de sua localização.

10) Divulgação dos aspectos investigados nesta pesquisa propiciando a discussão com grupos de motoristas, em reciclagens ou outras ocasiões, permitindo que o espaço público possa ser reintegrado ao seu comportamento.

11) Utilização de radares “móveis” em locais alternados ou remanejamento dos radares fixos periodicamente. Isto se caracteriza como um poderoso controlador do comportamento já que impede que o motorista ultrapasse a velocidade impunemente e sempre. Algumas sugestões de outras localidades nas quais se implantou a fiscalização eletrônica podem ser úteis, como os avisos da velocidade captada, sem a aplicação de multa, cujos resultados indicaram uma redução na velocidade. “Falsos” radares poderiam servir como alertas para os motoristas, na suposição de que poderão ser multados, já que a fiscalização eletrônica mostrou-se um instrumento poderoso de controle do comportamento de dirigir em excesso de velocidade.

12) Implantação de programas de desenvolvimento de comportamento transformador no âmbito do trânsito. Ações específicas poderiam orientar os motoristas para a compreensão do trânsito como fenômeno público e não privado, permitindo a construção de um modelo de atuação que incorpore os demais integrantes do sistema, bem como desvele o sentido norteador de relações harmônicas contido, principalmente, no CTB. É preciso resgatar o sentido coletivo para propiciar a transformação do comportamento.

A partir da constatação de que o excesso de velocidade se mostrou um fenômeno individual, revelando uma distorção do sentido público do trânsito e de que o individualismo prepondera sobre as questões coletivas, em ambos os grupos de motoristas entrevistados, se verificou a necessidade urgente de criar uma nova concepção de trânsito nos jovens que estão se preparando para ser motoristas. São eles os responsáveis pela mudança que urge. Ao tomar contato com as estatísticas que apontam que os jovens são as vítimas preferenciais da violência no trânsito e, que quando sobrevivem ficam mutilados, seria inevitável acenar com alternativas de trabalho junto ao público jovem no sentido de despertar um novo significado do trânsito, que pudesse ser transformador dessa realidade. Para desenvolver esse trabalho foi instituído um Projeto de Extensão no âmbito da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Projeto Transformando o Trânsito, Registro número 316/02

PROEC (Pró-Reitoria de Extensão e Cultura). Este trabalho teve início em julho de 2001, com a etapa de planejamento sendo delineada. No decorrer do segundo semestre de 2002, a execução da proposta teve início, atingindo os jovens dos primeiros anos dos cursos de graduação da UFPR, e além destes, alguns alunos do Ensino Médio, indicando a direção de ampliação da proposta. O objetivo é propiciar a discussão sobre trânsito, a partir da vivência do grupo em um jogo que recria situações de conflito, de disputa por espaço, de confronto com a autoridade e as regras, de organização, de planejamento, de cooperação grupal, de solidariedade. Alguns temas geradores centralizam as preocupações do Projeto e organizam os debates: espaço público e espaço privado, comportamento individual e comportamento coletivo bem como a construção de compromissos pessoais para a transformação do trânsito.

Não há legislação nem fiscalização capaz de resolver uma questão complexa que exige uma recontextualização do sentido público expresso no trânsito. É a nova geração de motoristas que precisa compreender que é o comportamento de cada um que pode gestar um novo comportamento coletivo, que é a partir da transformação de seu próprio comportamento que se poderá conquistar um trânsito mais seguro. E é essa concepção de transformação possível que norteia a condução do Projeto Transformando o Trânsito.

As recomendações nos níveis federal, estadual e municipal limitam-se ao âmbito das sugestões. Porém, o nível de atuação pessoal deixa de situar-se no plano de recomendação para se constituir numa atividade em andamento e avaliação cujos resultados já podem ser colhidos através dos compromissos firmados por alguns dos jovens participantes das atividades, no sentido de reconhecerem a importância de transformações pessoais e do incentivo ao desenvolvimento da proposta. Além do desenvolvimento do Projeto Transformando o Trânsito, houve a criação de um Núcleo de Psicologia do Trânsito na UFPR, em março de 2002, que congrega atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão na área. Em relação ao Ensino, há uma disciplina específica denominada Psicologia do Trânsito além de outras que a complementam. Em relação à pesquisa esta Tese de Doutorado é o trabalho pioneiro. E em relação à Extensão o Projeto Transformando

o Trânsito é o impulsionador dos demais projetos de pesquisa, e o aglutinador do ensino na área.

Algumas dessas sugestões implicam em admitir que alternativas superficiais possam mudar comportamentos, como sugerido pelos próprios motoristas, ao demandarem um controle externo. Outras porém, implicam em atuação a médio e longo prazos, acreditando que transformações devem ocorrer para permitir a recriação de um espaço público no qual as questões individuais sejam sempre secundárias e no qual as questões e decisões coletivas preponderem. É esta a ambição deste estudo ao desvelar as percepções dos motoristas nossos de cada dia permitindo a criação do Projeto Transformando o Trânsito, voltado para os jovens.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Cadastro de acidentes (1975). Norma Brasileira 18. São Paulo.

ALMEIDA, A. R., PEREIRA, C. A. A. & SILVA, E. de O. (1984). Desobediência ao sinal vermelho: uma observação naturalística em Uberlândia. *Psicologia e Trânsito*: 2(1): 33-38.

ALMEIDA, I. S. de & FREITAS, M. F. de. (1995) Acidente de trânsito com vítimas em Brasília – DF – e sua relação com a velocidade dos veículos envolvidos. *Brasília méd.*: 32(1): 21-9.

ALMEIDA, M. C. C. G. (1995) Em busca de uma linguagem. *In*: CODO, Wanderley e ALMEIDA, M. C. C. G. (Orgs.) *L. E. R.: diagnóstico, tratamento e prevenção: uma abordagem interdisciplinar*. Petrópolis: Vozes, p. 110-135.

AMARAL, A. J. F. (1997). Stress. *In*: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Acidentes e Medicina de Tráfego*. Fortaleza: ABRAMET, 57-59.

ÁVILA-PIRES, F. D.(1998) Medical Ecology, holism and circular reasoning in Medicine. *In*: SUSANNE, Ch. & L. GALLÉ (Eds.). *Ecotechnie and Sustainable Development*. 205-218. Officina, Szeged.

BARDIN, L. (1977) *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

BARJONET, P. E. (1988) *Vitesse, risque et accident: psychosociologie de la sécurité*. Caen, France.

BECK, U. (1992) *Risk society: towards a new modernity*. Londres: Sage Publications.

BECK, U. (1995) *Ecological politics in an age of risk*. Cambridge: Polity Press.

BERGAMINI, C. W. (1980) *Desenvolvimento de recursos humanos: uma estratégia de desenvolvimento organizacional*. São Paulo: Atlas.

BERGANDI, D. (1992) Fundamentals of ecology de E. P. Odum: véritable “approche holiste” ou reductionnisme masqué?. *Bull. Ecol.*, t. 24 (1), 57-68.

BERTALANFFY, L. von (1973). *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis : Vozes.

BLAKE, R.R. & MOUTON, J. S. (1964) *The Managerial Grid*. Houston, Tex.: Gulf Publishing.

- BOCALANDRO, N. E. R. (1983) O valor do diagnóstico do PMK para a detecção de motoristas profissionais acidentados. *Psicologia e Trânsito*; 1: 20-23.
- BOLLEN, K. A. (1983) Temporal variations in mortality: a comparison of U.S. suicides and motor vehicle fatalities, 1972-1976. *Demography* 20: 45-59.
- BOLLEN, K. A. & PHILLIPS, D. P. (1982) Imitative suicides: a national study of the effects of television news stories. *American Sociological Review* 47: 802-808.
- BRASIL, DENATRAN, LEIS. Código Brasileiro de Trânsito, Lei nº 9.503 de 23 de setembro de 1997.
- BRASIL, Z. P. (1997) *Sociabilidade*. In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Acidentes e Medicina de Tráfego. Fortaleza: ABRAMET. 54-56.
- BROWN, I. D. (1990) Accident reporting and analysis. In: Wilson, J. R. & CORLETT, E. N. *Evaluation of human work*. London. Taylor & Francis. p. 755-778.
- BURTON, I. (1972) Cultural and personality variables in the perceptin of natural hazards. In: WOHLWILL & CARSON (eds.), *Environment and the Social Sciences*. Washington, D. C. , American Psychological Association.
- CAMARGO, D. A. (1988) A influência dos fatores psicológicos nos acidentes do trabalho. São Paulo, Hospital do SEPACO. Serviço Social da Indústria do Papel, Papelão e Cortiça do Estado de São Paulo. p. 162-173 (mimeo.).
- CAMERON, C. (1975) *Accident proneness*. *Accident Anual. & Prev.*, (7): 49-53.
- CAMMI, C. T. (1999) Conceito médico-legal de capacidade ou aptidão psicofísica de tráfego. *Revista da ABRAMET – Associação Brasileira de Acidentes e Medicina de Tráfego*, nº 31:10-36.
- CANNEL, A. E. R. (2001) Inovações na fiscalização do trânsito. In: CANNEL, A. & GOLD, P. A. *Reduzindo acidentes: o papel da fiscalização de trânsito e do treinamento de motorista*. Washington, D.C., Banco Interamericano de Desenvolvimento.
- CARMO, J. C., ALMEIDA, I. M., BINDER, M. C. P. & SETTIMI, M. M. (1996) Acidentes do trabalho. In: MENDES, R. *Patologia do trabalho*. São Paulo : Ateneu, p. 431-609.
- CARTWRIGHT, D. & ZANDER, A.(1960) (Orgs.) *Group Dynamics: research and theory*. Evanston, III : Row, Peterson & Company.
- CHIAVENATO, I. (1980) *Administração de recursos humanos*, Vol. 3. São Paulo: Atlas.

CLEMENTE, D. (1981) Análise e comunicação do acidente do trabalho. *In*: Fundacentro. Curso de engenharia do trabalho. Livro 6. São Paulo: Fundacentro, p. 1439-1454.

CLAYTON, A. B. & MACKAY, G. M. (1972) Etiology of traffic accidents. *Health Bulletin*, 31, 277-280.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1991). *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

COREN, S. (1989). Left-handedness and accident-related injury risk. *American Journal of Public Health*. 79: 1040-1041.

CORREIA, F. N., *et al.* (1994) The planning of flood alleviation measures: interface with the public. *In: Floods across Europe*. Londres: Middlesex University Press.

COSTA, C. (1997). *O papel do amor na percepção de invulnerabilidade à AIDS*. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.

DAMKOT, D. K. (1977) On-the-road driving behavior and breath alcohol concentration. Washington, D.C.: *National Highway Traffic Safety Administration*. Report DOT-HS-802-264.

DEJOURS, C. (1987) *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. São Paulo: Oboré.

DEJOURS, C., ABDOUCHELI, E. & JAYET, C. (1994). *Psicodinâmica do trabalho*. São Paulo: Atlas.

DELA COLETA, J. A. (1980) Aspectos psicossociais dos acidentes de trabalho: resultados de pesquisas no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 3 (8): 12-13.

DELA COLETA, J. A. (1980 a) Atribuição de responsabilidade por um acidente – estudo exploratório. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 32(1): 95-128.

DELA COLETA, J. A. (1982) *Atribuição de causalidade: teoria e pesquisa*. Rio de Janeiro: FGV.

DELA COLETA, J. A. (1991) *Acidentes de trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção*. São Paulo: Atlas.

DiFRANZA, J. R., WINTERS, T. H., GOLDBERG, R. J., CIRILLO, L. & BILIOURIS, T. (1986) The relationship of smoking to motor vehicle accidents and traffic violations. *New York Journal of Medicine*. 86: 464-466.

DOISE, W. (1982) *L'explication en psychologie sociale*. Paris: Presses Universitaires de France.

DOUGLAS, M., & WILDAVSKY, A. (1982) *Risk and culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: University of California Press.

DOTTA, A. (1998) *Condutor defensivo*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto.

EISER, J. R. & VAN DER PLIGT, J. (1979) Beliefs and values in the nuclear debate. *Journal of Applied Social Psychology*, 9, 524-536.

ETGES, N. J. (1995) Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (Orgs.). *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.

EVANS, L. (1990) The fraction of traffic fatalities attributable to alcohol. *Accident Analysis and Prevention*. 22: 587-602.

EVANS, L. (1991) *Traffic safety and the driver*. New York: Van Nostrand Reinhold.

EVANS, L. & FRICK, M. C. (1991) Alcohol's influence on fatality risk, given that a crash has occurred. Report available from GM Research Laboratories, Warren, MI.

FARMER & CHAMBERS, E. G. (1926) A psychological study of individual differences in accident rates. Industrial Fatigue Research Board, rep., n. 38. London, 1926. In: GRISEZ, J. (1957) Note sur les concepts et les méthodes employés pour l'étude des aspects psychologiques de l'apparition des accidents. *Bulletin du CERP*. Paris, 3 (4): 257-82.

FARMER & CHAMBERS, E. G. (1929) A study of personal qualities in accident proneness and proficiency. Industrial Fatigue Research Board, resp., n. 55, p. 84. In: VITELES, M. S. (1932) *Industrial Psychology*. New York, W. N. Norton.

FAURE, G. O. (1992) A constituição da interdisciplinaridade. In: Interdisciplinaridade. Ver. *Tempo Brasileiro* TB, Rio de Janeiro, 108:61-68.

FEYER, A. M. & WILLIANSO, A. M. (1991) A classification system for causes of occupational accidents for use in preventive strategies. *Scand. J. Work Envir. Health* 17: 302-11.

FIEDLER, F. E. (1967) *A theory of leadership effectiveness*. New York : McGraw-Hill Book Company.

FINDLEY, L. J., UNVERZAGT, M. E. & SURATT, P. M. (1988) Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea. *American Review of Respiratory Diseases* 138: 337-340.

FOLLARI, R. (1995) Algumas considerações práticas sobre interdisciplinaridade. In: JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (Orgs.) *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.

FRIGOTTO, G. (1995) A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (Orgs.) *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.

FUNDACENTRO (1981 a) A segurança e a medicina do trabalho na construção civil. São Paulo.

FUNDACENTRO (1981 b) Manual de prevenção de acidentes para agentes de maestria na indústria têxtil. São Paulo.

FUNDACENTRO (1983) CIPA – Curso de treinamento, 2ª edição. São Paulo.

GARCÍA, R. (1994) Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In: LEFF, E. (1994),(Org.) *Ciencias sociales y formación ambiental*. 85-124. Barcelona: Gredisa.

GIDDENS, A. (1991 a). *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: UNESP.

GIDDENS, A. (1991 b). *Modernity and self-identity: self and society in the late modern age*. Stanford: Stanford University Press.

GODARD, Olivier (1997). A relação interdisciplinar: problemas e estratégias. In: *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. pp. 321 – 360. São Paulo: Cortez.

GRAFF, S. E. (1997) Álcool e drogas na direção veicular. In: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Acidentes e Medicina de Tráfego*. Fortaleza: ABRAMET, 252-263.

GRISCI, C. L. I. (1991). Relações entre acidentes de trânsito e as variáveis de agressividade, atuação e culpa. *Psico*; 1 (21): 103-117.

GUIVANT, J. (1998) A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. *Cadernos de Pesquisa*, nº 14.

HADDON, W. SUCHMAN, E. A. & KLEIN, D. (1964) *Accident research methods and approaches*. New York: Harper & Row Publishers.

HALE, A. R. & HALE, M. (1972) *A review of the industrial accident research literature*. London. Her Majesty's Stationery Office (Committee on Safety and Health at Work Research Paper).

HAWKING, S. W. (1988) *Uma breve história do tempo: do Big Bang aos buracos negros*. Rio de Janeiro: Rocco.

HERSEY, P. & BLANCHARD, K. H. (1986) *Psicologia para administradores: a teoria e as técnicas da liderança situacional*. São Paulo: EPU.

- HILGERS, M. (1993). Automobile or the self in traffic. The psychoanalysis of car abuse. *Universitas*, 1: 53-67.
- HOFFMANN, M. H., CARBONELL, E. & MONTORO, L. (1996). Álcool e segurança: epidemiologia e efeitos. *Psicologia – Ciência e Profissão*. 16: 28-37.
- HOEBERT, N. A. S., LIMA, M. P., BIASI, N., SILVA, R. M. F., OLIVEIRA, M. & HOEBERT, G. A. M. (1985). Desobediência à sinalização: observação do comportamento dos indivíduos em quatro tipos de veículos em diferentes situações de trânsito. *Psicologia e Trânsito*; 1(2): 25-30.
- HORN, D. A. (1954) A study of pilots with repeated accidents. *In: MINTZ, A. Time intervals between accidents. The Journal of Applied Psychology*, 6(38): 401-6.
- HOUSE, E. G., WALLER. P. F. & STEWART, J. R. (1982) Blood alcohol level and injury in traffic crashes. American Association for Automotive medicine, 26<sup>th</sup> Annual Proceedings, Ottawa, Ontario, pp. 349-373.
- JACKSON, E. L., & MUKERJEE, T. (1974) Human adjustment to the earthquake hazard of San Francisco, California. *In: WHITE, G. F. (ed.) Natural hazards: local, national and global*. New York: Oxford University Press.
- JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (1995) (Orgs.) *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Vozes.
- JONES, E. E. & NISBETT, R. E. (1972) The actor and the observer: divergent perception of the causes of behavior. *In: JONES et al. (Eds.). Attribution: Perceiving the causes of behavior*. Morriston, N. J.: General Learning Press.
- KATES, R. W., BURTON, I., & WHITE. G. F. (1978) *The environment as Hazard*. New York: Oxford University Press.
- KATZ, D. & KAHN. R. L.(1987) *Psicologia social das organizações*. São Paulo: Atlas.
- KRUMHOLZ, A. FISCHER, R. S. LESSER, R. P. & HAUSER, W. A. (1999) Direção e epilepsia: uma revisão e reavaliação. *Revista da ABRAMET*, nº 31: 37-44.
- LANGER, E. J. (1975) The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 311-328.
- LAZARUS, R. S. & FOLKMAN, S. (1984) *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- LEHMAN, D. R., & TAYLOR, S. E. (1987) Date with an earthquake coping with a probable, unpredictable disaster. *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 13 (4), 546-555.

- LEPLAT, J. (1978) Accident analysis and work analysis. *Journal of Occupational Accidents*. Amsterdam, 1: 331-340.
- LEPLAT, J. (1982) Accidents and incidents production: methods of analysis. *Journal of Occupational Accidents*, Amsterdam, 4:229-310.
- LIMA, M. L. (1989). A percepção de riscos e perigos. *Psicologia*, vol VII (3), 325-350.
- LIMA, M. L. (1993) *Percepção do risco sísmico: medo e ilusões de controlo*. Tese de doutoramento. Lisboa: ISCTE.
- LIMA, M. L. (1995). Viver com o risco: abordagens da Psicologia Social Ambiental. *Inforgeo*, 9-10, 39-54
- LIMA, M. L. (1996) Individual and social determinants of attitudes towards the construction of a waste incinerator: two case studies. Comunicação apresentada no XI th General Meeting da European Association of Experimental Social Psychology. Gmunden (Áustria), julho.
- LIMA, M. L. (1997) Earthquakes are not seen in the same way by everyone: cognitive adaptation and social identities in seismic risk perception. In: RENN, O. (Ed.). *Risk Analysis and management in a global economy*. Vol. 2. pp. 181-201.
- LIMA, M. L. (1998) Factores sociais na percepção de riscos. *Revista da Associação Portuguesa de Psicologia*. *Psicologia* Vol.XII, n.1. 11-28.
- MACHADO, R. (1997) *Ameaça de desemprego: stress e estratégias de coping em diferentes culturas organizacionais – um estudo no setor bancário*. Dissertação de Mestrado, Lisboa: ISCTE.
- MARÍN, I. & QUEIROZ, M. S. (2000) A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cadernos de Saúde Pública*. V. 16, n.1 Rio de Janeiro jan./mar.
- MATTOS, R. A. (1985) *Desenvolvimento de recursos humanos e mudança organizacional*. Rio de Janeiro: LTC – Livros técnicos e Científicos: Associação Nacional de Fundações – ANFUP. 121 p.
- McCLAY, R. E. (1992 a) Hacia un modelo más universal sobre la causalidad de los accidents (Primera parte). *Noticias de Seguridad*. New York, 54 (5): 4-46.
- McCLAY, R. E. (1992 b) Hacia un modelo más universal sobre la causalidad de los accidents (Segunda parte). *Noticias de Seguridad*. New York, 54 (6): 26-30.
- McCULLOUGH, W. (1973) *Ambiente de trabalho*. Segurança, higiene, produtividade. Rio de Janeiro. Fórum Editora Ltda.
- McGUIRE, F. L. (1956). The safe-driver inventory: a psychological test for selecting the safe automobile driver. *U. S. Armed Forces Medical Journal*. 7: 1249-1264.

- McGUIRE, F. L. (1972). A study of methodological and psycho-social variables in accident research. JSAS. *Catalog of Selected Documents in Psychology*. Ms. nº 195.
- McGUIRE, F. L. (1976) Personality factors in highway accidents. *Human Factors*, 18: 433-442.
- McMURRAY, L. (1970) Emotional stress and driving performance: the effects of divorce. *Behavioral Research in Highway Safety*. 1: 100-114.
- MEGIA, J. M., GALLUD, J. & RAGA, R. (1989) Accidentabilidad, morbilidad y mortalidad por accidentes de tráfico en la Comunidad Valenciana y España (1959-1986). Conselleria de Sanitat i Consum. Generalitat Valenciana. Monografias Sanitarias. Serie A, n. 11.
- MIELNIK, I. (1976) *Higiene mental do trabalho*. São Paulo: Artes Médicas.
- MINTZ, A. (1954) Time intervals between accidents. *The Journal of Applied Psychology*, 6 (38): 401-406.
- MONTEAU, M. (1983) Accident analysis. *In: Encyclopaedia of occupational health and safety*, 3ª ed., vol. 1: 13-16. Geneva, International Labour Office.
- MONTEAU, M. (1977) Méthode pratique de recherche de facteurs d'accidents. Principes et application expérimentale. Luxembourg, Direction générale "affaires sociales", Commission des Communautés Européenes.
- MOYEN, D. QUINOT, E. & HEIMFERT, M. (1980) Exploitation d'analyses d'accidents du travail a des fins de prévention. Essai méthodologique. *Le Travail Human*, 43 (2): 255-274.
- NÄÄTÄNEN, R. & SUMMALA, H. (1976) *Road-user behavior and traffic accidents*. Amsterdam, Netherlands: North Holland.
- NADLER, D. A., HACKMAN, R. e LAWLER III, E. E. (1983) *Comportamento organizacional*. Rio de Janeiro: Campus.
- NEBOIT, M. (1983). O papel da antecipação perceptiva na direção de veículos. *Psicologia e Trânsito*; 1: 24-51.
- OLIVEIRA, E. M. & MELCOP, A. G. (1997) *Álcool e trânsito*. Recife: Instituto RAID (Instituto Recife de Atenção Integral às Dependências), CONFEN e DETRAN-Recife.
- ONKIST, I. (1997). O novo enfoque para segurança de trânsito na Suécia. *In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Acidentes e Medicina de Tráfego*. Fortaleza: ABRAMET. 184-185.
- OUSHIRO, O. M. (1980) *Manual de prevenção de acidentes para o trabalho têxtil*. São Paulo: Fundacentro.

O'TOOLE, B. I. (1990) Intelligence and behavior and motor vehicle accident mortality. *Accident Analysis and Prevention*. 22: 211-221.

PARANÁ, CETRAN, RESOLUÇÕES. Resolução 1516.0/2000 de 4 de outubro de 2000.

PARANÁ, Polícia Militar, Comando de Policiamento da Capital, Batalhão de Polícia de Trânsito. Relatório Estatístico de setembro de 1999.

PARANÁ, Polícia Militar, Comando de Policiamento da Capital, Batalhão de Polícia de Trânsito. Relatório Estatístico de maio de 2000.

PAVLOV, I. (1970) *Obras escolhidas*. São Paulo: HEMUS.

PERROW, C. (1982) The president's commission and the normal accident. *In: SILLS et al. Accident at Three Miles Island*. The human dimensions. Boulder: Westview.

PIDGEON, N. et al. (1992) Risk perception. *In: Risk: analysis, perception and management*. Londres: The Royal Society.

PIRES, A. B., VASCONCELLOS, E. A. & SILVA, A. C. (1997). Transporte humano: cidades com qualidade de vida. São Paulo: Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP.

PUMPIDO, Conde (1963). V Curso Internacional de Direito da Circulação; Conferências e Comunicados. Chefatura Central de Tráfego. Centro Internacional de Estudos Jurídicos sobre a Circulação na Estrada. Madrid.

RAPAPORT, A. (1966) "Mathematical aspects of general systems theory", *General Systems*, 11, 3-11.

REDDIN, W. J. (1967) The 3-D management style theory. *Training and Development Journal*, abr., p. 8-17.

REDELMEIER, D. A. & TIBSHIRANI, R. J. (1997). Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions. *The New England Journal of Medicine*, 336:453-458.

REICH, B. & ADCOCK, C. (1976) *Valores, atitudes e mudança de comportamento*. Rio de Janeiro: Zahar.

REIS LOPES, E. AVELAR NAVES, E. CHAPADEIRO, E. MARQUES, N. CAETANO DA SILVA M. & SIMÕES, P (1972) Importância de la enfermedad de Chagas em los accidentes del tránsito / Importance of Chagas disease in traffic accidents. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* (OSP) (OPAS), 73 (6): 528-30.

ROSS, H. L. (1940) Traffic accidents: a product of social-psychological conditions. *Social Forces*, 18, 569-576.

ROZESTRATEN, R. J. A. (1981). Estilo perceptivo e acidentes de trânsito. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*; 3(33): 3-19.

ROZESTRATEN, R. J. A. (1982). A dependência-independência de campo e o comportamento do motorista em situações específicas do trânsito. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*. 2(34): 28-43.

ROZESTRATEN, R. J. A. (1988) *Psicologia do Trânsito: conceito e processos básicos*. São Paulo: EPU.

ROZESTRATEN, R. J. A. & POTTIER, A. (1984). Estudo comparativo das diversas medidas da dependência-independência do campo e sua relação com a percepção de situações de trânsito. *Psicologia e Trânsito*; 2(1): 57-66.

SAAD, E. G. (1981) (Org.) *Introdução à engenharia de segurança do trabalho*. São Paulo, Fundacentro.

SANTOS, R. A. (1997) O impacto do meio ambiente nos acidentes de trânsito: o exemplo sueco. *In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Acidentes e Medicina de Tráfego*. Fortaleza: ABRAMET. 186–188.

SANTOS, U. P. WÜNSCH FILHO, V. CARMO, J. C. *et al.*(1990). Sistema de vigilância epidemiológica para acidentes de trabalho: experiência da zona norte do município de São Paulo (Brasil). *Ver. Saúde Pública*, São Paulo, 24 (4): 286-293.

SCHULZINGER, M. S. (1954) A closer look at “accident-proneness”. *National Safety News*, 69 (6).

SELIGMANN-SILVA, E. (1986). Crise econômica, trabalho e saúde mental. *In: ANGERAMI, V. A. (Coord.) Crise, trabalho e saúde mental no Brasil*. São Paulo: Traço, pp. 54-132.

SELIGMANN-SILVA, E. (1994) *Desgaste mental no trabalho dominado*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, Cortez Editora.

SELIGMANN-SILVA, E. (1996) Psicopatologia e psicodinâmica no trabalho. *In: MENDES, R. Patologia do trabalho*. São Paulo: Ateneu.

SESI – Serviço Social da Indústria (1967). Departamento Regional de São Paulo. Evite acidentes. CIPA jornal XVIII (141): 2-3.

SEVERINO, A. J. (1995) O uno e o múltiplo: o sentido antropológico do interdisciplinar. *In: JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (Orgs.) Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.

SHAW, L. & SICHEL, H. S. (1971) *Accident proneness*. Research in the occurrence, causation and prevention of road accidents. Braunschweig, Pergamon Press.

SHINAR, D. (1978) *Psychology on the road: The Human Factor in Traffic Safety*. Nova York: John Wiley & Sons.

SHORT, J. F. (1984) The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis. *American Sociological Review*. V. 49 (December): 711-725.

SILCOCK, D., SMITH, K., KNOX, D. & BEURET, K. (1999) What limits speed? Factors that affect how fast we drive. *Interim Report*. July. AA Foundation for Road Safety Research.

SILVA, S. (1997) *Factores cognitivos associados a comportamentos de prevenção face a cheias provocadas pelo rebentamento de barragens*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: ISCTE.

SILVA, S. & LIMA, M. L. (1997) Positive illusions related to dam risks. In: ALMEIDA, A. B. & VISEU, T. (Eds.), *Dams and safety at Downstream Valleys*. 123-126. Rotterdam: A. A. Balkeme.

SIMON, H. A. (1965) "The architecture of complexity", *General Systems*, 10, 63-76.

SLOVIC, P., KUNRENTHER, H., & WHITE, G. F. (1974) Decision processes, rationality and adjustments to natural hazards. In: WHITE, G. F. (Ed.), *Natural hazards: local, national and global*. New York: Oxford University Press.

SOARES, S. G. S. (1989). Alcoolismo entre motoristas de caminhão de carga pesada líquida inflamável e carga pesada sólida em empresas de transporte. *Psico*; 2(18): 113-128.

TABACHNICK, N., GUSSEN, J., LITMAN, R. E., PECK, M. I., TIBER, N., WOLD, C. I. (1973) *Accident or suicide? Destruction by automobile*. Springfield, Il: Charles C Thomas.

TANNENBAUM, R. & SCHMIDT, W. H. (1973) How to choose a leadership pattern. *Harvard Business Review*, may – jun.

TAYLOR, F. W. (1990) *Princípios de administração científica*. São Paulo: Atlas.

TAYLOR, S. E. (1983). Adjustment to threatening events: a theory of cognitive adaptation. *American Psychologist*. 38:1161-1173.

TAYLOR, S. E. (1989) *Positive illusions: creative self-deception and the healthy mind*. New York: Basic Books.

TAYLOR, S. E. & BROWN, J. (1988) Illusion and well being: a social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103: 193-210.

TAYLOR, S. E. & BROWN, J. (1994) Positive illusions and well being revisited: separating fact from fiction. *Psychological Bulletin*, 116: 21-27.

TILLMAMM, W. A. & HOBBS, G. E. (1949) The accident-prone automobile driver. *American Journal of Psychiatry* 106: 321-331.

TOLEDO, F. (1981) *Administração de pessoal: desenvolvimento de recursos humanos*. São Paulo: Atlas.

TREAT, J. R. & cols. (1977). Tri-level study of cases of traffic accidents. *Report on DOT-HS 034-3-535-77 (TAC)*. Indiana University.

TSUANG, M. T., BOOR, M. & FLEMING, A. A. (1985) Psychiatric aspects of traffic accidents. *American Journal of Psychiatry*. 142: 538-546.

VAN DER PLIGT, J. (1992) *Nuclear energy and the public*. Oxford: Blackwell.

VEGA, A. (1997). Interdisciplinariedad. *In: Formación Ambiental - Organo Informativo da la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe*, vol. 8. N. 19: 19-21.

VIDAL, M. (1991). A evolução conceitual da noção de acidente do trabalho: conseqüências metodológicas sobre o diagnóstico da segurança. *Cadernos DEP* 13. São Carlos.

VILLATE, R. & CHESNAIS, M. (1985) *La méthode arbre des causes*. Paris: Inpact.

WALLER, J. A. (1986) On smoking and drinking and crashing. *New York Journal of Medicine* 86: 459-460.

WALLER, P.F., STEWART, J. R., HANSEN, A. R., STUTTS, J. C., POPKIN, C. L., RODGMAN, E. A. (1986) The potentiating effects of alcohol on driver injury. *Journal of the American Medical Association*. 256: 1461-1466.

WALLNER, F. (1995) Sete princípios da interdisciplinaridade no realismo construtivista. *In: JANTSCH, A. P. & BIANCHETTI, L. (Orgs.) Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.

WEINSTEIN, N. D. (1981). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39: 806-820.

WEINSTEIN, N. D., SANDMAN, P. M., & ROBERTS, N. E. (1990). Determinants of self protective behavior: home random testing. *Journal of Applied Psychology*, 20 (10), 783-801.

WILLIANSO, A. & FEYER A. M. (1990). Behavioural epidemiology as a tool for accident research. *Journal of Occupational Accidents*. Amsterdam. 12 (1-3): 207 – 222.

WISNER, A. (1994). *A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia*. São Paulo: FUNDACENTRO.

WHITE, G. F. (1974) *Natural hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.

WHITLOCK, F. A. (1971) *Death on the road: a study of social violence*. London, UK: Tavistock.

WYNNE, B. (1992) Risk and social learning: reification to engagement. *In*: KRIMSKY, S. & GOLDING, D. (Eds.). *Social theory of risk*. Westport, Connecticut: Praeger.

WYNNE, B. (1996) May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. *In*: LASH, S., SZERSZYNSKI, B. & WYNNE, B. (Eds.). *Risk, environment and modernity*. London: Sage Publications.