

**MIRIAN OLIVEIRA PEREIRA EXEL MOREIRA DE ANDRADE**

**NÍVEL DE ATENÇÃO E SINAIS E SINTOMAS DE  
ESTRESSE EM MOTORISTAS COM E/OU SEM  
INFRAÇÕES E ACIDENTES**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO (UCDB)**

**MESTRADO EM PSICOLOGIA**

**CAMPO GRANDE-MS**

**2007**

**MIRIAN OLIVEIRA PEREIRA EXEL MOREIRA DE ANDRADE**

**NÍVEL DE ATENÇÃO E SINAIS E SINTOMAS DE  
ESTRESSE EM MOTORISTAS COM E/OU SEM  
INFRAÇÕES E ACIDENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Psicologia da Universidade Católica Dom Bosco, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Psicologia, área de concentração: Psicologia da Saúde, sob a orientação do Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO (UCDB)**

**MESTRADO EM PSICOLOGIA**

**CAMPO GRANDE-MS**

**2007**

### **Ficha Catalográfica**

Andrade, Mirian Oliveira Pereira Exel Moreira de  
A553a Nível de atenção e sinais e sintomas de estresse em motoristas com e/ou sem  
infrações e acidentes / Mirian Oliveira Pereira Exel Moreira de Andrade;  
orientação Reinier Johannes Antonius Rozestraten. 2007  
127 f. + anexo

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo.  
Grande, Mestrado em psicologia, 2007.  
Inclui bibliografia

1. Motoristas –Atenção 2. Trânsito urbano - Stress. I. Rozestraten, Reinier  
Johannes Antonius. II. Título

CDD-388.41019

A dissertação apresentada por MIRIAN OLIVEIRA PEREIRA EXEL MOREIRA DE ANDRADE, intitulada “NÍVEL DE ATENÇÃO E SINAIS E SINTOMAS DE ESTRESSE EM MOTORISTAS COM E/OU SEM INFRAÇÕES E ACIDENTES”, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em PSICOLOGIA à Banca Examinadora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), foi .....

## **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten  
(orientador/UCDB)

---

Prof. Dr. Roberto Moraes Cruz (UFSC)

---

Profa. Dra. Angela Elizabeth Lapa Coêlho (UCDB)

---

Profa. Dra. Regina Célia Ciriano Calil (UCDB)

Aos meus pais Ruy e Sônia pelo exemplo e dedicação.

A meu amado Marcelo pelo apoio e companheirismo.

Aos meus filhos Nicholas e Priscilla por serem um presente especial na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente quero agradecer a Deus Nosso Senhor Jesus Cristo toda honra e toda a glória por seu amor e graça, me sustentando e guardando com sua destra fiel, nos momentos de dificuldade, e me abençoando com recursos, força e sabedoria em cada momento de minha vida e, em especial, nesta jornada.

Ao encerrar esta dissertação, reflito sobre o caminho trilhado para a sua realização e não posso deixar de agradecer àqueles que, direta ou indiretamente, me ajudaram durante o processo de construção desta dissertação. A todos vocês o meu agradecimento especial e meu reconhecimento do papel significativo de cada um na realização deste trabalho.

A meu esposo e meus filhos, pelo relacionamento amoroso, apoio e compreensão constante em todo esse processo de construção da dissertação.

À minha mãe, pelo incentivo e aconselhamento nas horas difíceis.

Às amigas Claudete de Oliveira da Vera Cruz e Edna Maria de Souza, do CEI-DETRAN-MS, que são sempre um canal de benção na minha vida, pelo apoio constante e imprescindível na realização desta dissertação.

Aos irmãos em Cristo da Igreja Batista Memorial que me incentivaram e oraram por mim.

À Maria Elisa Oliveira que com dedicação ajudou na formatação do trabalho nas normas da ABNT.

Ao meu orientador, Prof. Reinier Rozestraten, pela sua sabedoria e por fazer parte do meu processo de desenvolvimento.

Às professoras Dra. Angela Elizabeth Lapa Coêlho e Dra. Regina Célia Ciriano Calil, meus sinceros agradecimentos por aceitarem fazer parte da minha banca e pelas imensas e valiosas contribuições a esta dissertação.

Ao pessoal do DETRAN-MS, por contribuir com orientações, dados e referências bibliográficas que serviram de subsídios para esta dissertação.

Em especial, ao pessoal do setor de cursos, em particular à Vera Lúcia de Paula Brito da Cruz e às professoras Gisele Cristina Trevisan e Daniele Barbosa Lopes, pelo apoio no espaço de pesquisa dos condutores infratores matriculados no curso de reciclagem do DETRAN-MS, e à Regina Barbosa, da Coordenadoria de Estatística.

Ao Almir Farias, pelos artigos disponibilizados; à Maria Constância Pereira Nunes, pelas contribuições e reflexões sobre o assunto; e a Maria das Graças Freitas pelas orientações e atenção disponibilizada.

Meu agradecimento a Inês Pereira de Queiroz, da Divisão de Educação; a Eledir Rodrigues de Queiroz, do setor de Campanhas e Apoio Didático; a Janete Maria de Arruda, da Divisão de Educação.

No setor médico e psicológico, à Maria Albertina de Souza e ao Doutor Ronaldo Rosas.

Ao Exército Brasileiro, pela iniciativa da campanha de trânsito “Previna-se, fique Vivo”! Em especial, aos Comandantes: Tenente. Coronel Benjamim Acioli Rondon, do 6º Centro de Telemática de Área; Major Messias Coelho, da Cia. de Comando da 9ª Região Militar; e Tenente. Coronel João Ângelo Marrara, do 9º Batalhão de Suprimento;

Ao Comandante da Companhia Independente de Policiamento e Trânsito (CIPTRAN), Major Rogério de Carvalho, e à Tenente Katiane, pela disponibilidade, apoio e contribuição com dados que serviram de subsídios nesta tese.

Ao professor Paulo Agenor, pela contribuição no trabalho estatístico.

Aos participantes desta pesquisa que compartilharam aspectos de suas vidas para servir de referência e amostras.

## RESUMO

Estudos referentes ao trânsito vêm crescendo significativamente, no entanto são poucos os que enfocam a avaliação da atenção e do estresse em motoristas infratores e sem infração. Esta pesquisa que pode ser caracterizada como quantitativa e de caráter descritivo-comparativo, teve como objetivo identificar o perfil sociodemográfico desses condutores, além de identificar o nível de estresse e de atenção, para subsidiar ações educativas de prevenção e segurança no trânsito. Utilizou-se como referencial teórico o modelo de trânsito proposto por Rozestraten, e para o estresse, o modelo de Lipp, este baseado na abordagem cognitivo-comportamental, que enfatiza a resposta do organismo a um estímulo mediado pela interpretação que lhe é dada. Para a coleta de dados, foi aplicado o Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000), o Teste de Atenção Concentrada, de Susy Cambraia e o Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten, além de um questionário de caracterização sociodemográfica em uma amostra de 213 condutores em Campo Grande, MS, distribuídos em quatro grupos: 77 pessoas envolvidas com acidente e com infração, 30 pessoas envolvidas com acidente e sem infração, 62 pessoas sem acidente e com infração e 44 pessoas sem acidente e sem infração. O perfil sociodemográfico e de trânsito dos quatro grupos de condutores pesquisados em Campo Grande, MS demonstra um grupo formado, em grande parte, por homens, na faixa etária entre 30 a 59 anos, com nível de ensino superior incompleto, ensino superior completo e pós-graduação. Um importante dado encontrado em relação ao grupo que cometeu infração e esteve envolvido em acidente foi seu elevado grau de instrução. O resultado em relação ao estresse demonstrou que os condutores dos quatro grupos pesquisados não apresentam estresse, pode-se inferir que o instrumento (ISSL-2000) que verifica o estresse no adulto identificando sintomas psicológicos e físicos num período de vinte e quatro horas, uma semana e um mês, *a posteriori* não identifica o estresse no acidente. Em relação à atenção concentrada do Teste de Atenção Concentrada, de Susy Cambraia, em geral o nível de atenção dos condutores foi médio e, no grupo sem infração e sem acidente, foi inferior. Uma importante diferença foi encontrada na comparação do resultado do Fototeste entre os quatro grupos, demonstrando uma diferença estatisticamente significativa ( $p\text{-valor}=0,0001$ ) no grupo dos acidentados e sem infração, este grupo apresenta um perfil psicológico diferente em relação à atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito demonstrando uma melhor percepção das situações de trânsito. Em relação às infrações mais cometidas foram: o excesso de velocidade, avançar sinal, lombada eletrônica e dirigir sob influência de álcool. Através desse estudo, verificou-se a necessidade de pesquisas que possam estudar a infração por excesso de velocidade compreendendo as motivações subjacentes a essa atitude no trânsito.

Palavras-chave: Acidente de trânsito. Infração de trânsito. Atenção. Estresse.



## ABSTRACT

Studies about traffic have been increasing significantly, however, just a few of them focus on the evaluation of the driver's attention and stress being them transgressors and victims in an accident or drivers with no previous traffic violation or accidents. This research, which can be characterized as quantitative and comparative-descriptive, aimed to identify the socio-demographic profile of these drivers, as well as, to identify their stress and attention levels in order to support educational actions on prevention and safety in traffic. For this purpose it was used as referential theoretic, the traffic model proposed by Rozestraten and the Lipp model for stress were used. This last model is based on the cognitive-behaviorist approach which emphasizes the answer of the organism to an stimulus mediated by its interpretation. To collect the data, the Stress Symptom Inventory was applied to adults. The Lipp model (ISSL – 2000), the Suzy Cambraia test and the Rozestraten Photo test in traffic situations were also used, as well as, a socio-demographic questionnaire having a sample of 213 drivers in Campo Grande, MS, who were divided in four groups: 77 involved people with previous car accidents and traffic violation; 30 involved people in accidents but with no traffic violation; 62 people not involved in accidents but committed traffic violation and 44 people not involved in accidents nor committed traffic violation. The socio-demographic and the traffic profile of these four groups researched in Campo Grande, MS show a group formed mainly by men in their 30 to 59 years old who are graduated, under-graduated and post-graduated. An important piece of information related to the group who committed traffic violation and was involved in accidents was the drivers' high level of schooling. The results related to stress pointed up that the drivers in the four groups did not show stress, it can to infer that the instrument (ISSL-2000) that it verifies it stresse in the adult identifying psychological and physical symptoms in a period of twenty and four hours, one week and one month, posteriori does not identify stresse it in the accident. In relation to the concentrated attention of Suzy Cambraia test, in general, the drivers' level of attention was on the average and in the group with no traffic violation or accidents it was lower. A significant difference was found when comparing the results of the Photo test among the four groups pointing up an important difference ( $p=0.0001$ ) in the group with accidents but no traffic violation, this group presents a different psychological profile in relation to the attention, detention, discrimination, memory of norm and application of traffic rules demonstrating one better perception of the traffic situations. In relation the traffic violations the most committed were: high speed, going through traffic lights, driving under alcohol influence. Thorough this study, it was verified necessity of research that can study the infraction for speed excess understanding the underlying motivations to this attitude in the traffic.

Keywords: Traffic accidents. Traffic violations. Attention. Stress.

## LISTA DE SIGLAS

ANTP	– Associação Nacional de Transportes Públicos
AC	– Teste de Atenção Concentrada
AD	– Teste de Vigilância MPM
CETTRAN	– Conselho Estadual de Trânsito
CFC	– Centros de Formação de Condutores
CFP	– Conselho Federal de Psicologia
CIPTRAN	– Companhia Independente de Policiamento e Trânsito
CNH	– Carteira Nacional de Habilitação
CNS	– Conselho Nacional de Saúde
CONTRAN	– Conselho Nacional de Trânsito
CONTRANDIFE	– Conselho de Trânsito do Distrito Federal
CTB	– Código de Trânsito Brasileiro
DENATRAN	– Departamento Nacional de Trânsito
DETRAN	– Departamento Estadual de Trânsito
DETRAN-MS	– Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul
DICON	– Divisão de Controle de Condutores
DIRETRAN	– Diretoria de Trânsito (municipal)
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISSL	– Inventário de Sintomas de <i>Stress</i> para Adultos, de Lipp
JARI	– Juntas Administrativas de Recursos de Infrações
PNT	– Política Nacional de Trânsito

SAG	– Síndrome da Adaptação Geral
SNT	– Sistema Nacional de Trânsito
UNICAMP	– Universidade Estadual de Campinas

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Distribuição de dados em relação ao sexo nos grupos estudados. ....	90
GRÁFICO 2 - Distribuição de dados em relação à faixa etária nos grupos estudados. ....	92
GRÁFICO 3 - Distribuição de dados em relação à escolaridade nos grupos estudados. ....	93
GRÁFICO 4 - Distribuição de dados em relação ao tempo de habilitação nos grupos estudados. ....	95
GRÁFICO 5 - Distribuição de dados em relação à quantidade de km/semana. ....	96
GRÁFICO 6 - Distribuição de dados em relação ao tipo de veículos utilizados. ....	97
GRÁFICO 7 - Distribuição de dados em relação às infrações nos grupos B e D. ....	98
GRÁFICO 8 - Distribuição de dados em relação ao nível de estresse pelo ISSL-2000. ....	101
GRÁFICO 9 - Distribuição de dados em relação à escolaridade nos grupos estudados – ANOVA (p-valor=0,3676). ....	104
GRÁFICO 10 - Distribuição de dados em relação à atenção concentrada do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia (p-valor=0,1094). ....	105
GRÁFICO 11 - Distribuição de dados em relação à atenção Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten (p-valor=0,0001). ....	106

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2 TRÂNSITO E SEUS PRINCIPAIS CONCEITOS</b>	17
2.1 AS LEIS DO TRÂNSITO BRASILEIRO: ESTRUTURA, NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	22
2.1.1 A infração no trânsito e suas principais causas	27
2.1.2 Fiscalização e penalidades no trânsito	32
2.2 ACIDENTE DE TRÂNSITO	34
<b>3 FATORES HUMANOS NA INFRAÇÃO E NO ACIDENTE</b>	40
3.1 FASES DE PSICOGÊNESE DO COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO	43
3.2 ATENÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O COMPORTAMENTO HUMANO NO TRÂNSITO	47
3.3 O ESTRESSE E SEUS PRINCIPAIS CONCEITOS	54
3.3.1 Fontes de estresse e suas fases	58
3.3.2 Estresse e mobilidade humana	60
<b>4 ABORDAGENS PARA PREVENÇÃO E SEGURANÇA NO TRÂNSITO: TÉCNICA DE CONFLITOS E DIREÇÃO DEFENSIVA</b>	64
4.1 DIREÇÃO DEFENSIVA E PREVENÇÃO	69
<b>5 OBJETIVOS</b>	77
5.1 OBJETIVO GERAL	78
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	78
<b>6 METODOLOGIA</b>	79
6.1 MÉTODO ESPECÍFICO	80
6.2 LOCAL DA PESQUISA	80
6.3 PARTICIPANTES	80
6.4 RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	81

6.5 INSTRUMENTOS .....	82
6.6 PROCEDIMENTOS .....	85
6.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	87
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>88</b>
7.1 ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS DADOS NOS GRUPOS DO PERFIL DA POPULAÇÃO .....	90
7.2 RESULTADO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	103
7.2.1 Escolaridade .....	103
7.2.2 Resultado do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia pelo critério ANOVA .....	104
7.2.3 Resultado do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten pelo critério (ANOVA).....	105
<b>8 CONCLUSÃO .....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>125</b>

## 1 INTRODUÇÃO

---

Na modernidade, com a problemática dos acidentes, houve a necessidade de uma legislação de trânsito mais rigorosa com o objetivo de disciplinar a ordem no trânsito e definir as regras para uma circulação segura. O convívio das pessoas nas vias públicas envolve uma série de fatores que, se não forem levados em consideração, acabam por tornar o trânsito violento e propenso a acidentes. A infração é um desses fatores, tendo em vista que ela pode preceder acidentes ou conflitos no trânsito. O problema do trânsito nas grandes cidades brasileiras é complexo principalmente por seu aspecto social que compreende um cenário de violência e luta pela sobrevivência no qual a impunidade e a tragédia dos acidentes caracterizam um perigo na circulação humana.

O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) registrou, em 1997, mais de 30 mil mortes no trânsito do país e cerca de 26 mil feridos (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2006). Rodrigues (1999) aponta que 4% dos acidentes ocorrem por defeitos no veículo, 6% por defeitos nas condições das estradas e 90% por causa humana. O principal responsável por esses índices é o próprio condutor que por vezes dirige estressado e tem problemas de atenção favorecendo a transgressão no trânsito ou o envolvimento em acidentes. Um dos fatores de risco mais importante no trânsito é a atenção. A desatenção é responsável por mais de 40% dos acidentes de trânsito.

Diante da relevância do fator humano nessa problemática urbana, investigar a atenção e o estresse em condutores com e/ou sem infrações e acidentes, fortalece a atuação da psicologia ligada ao trânsito numa perspectiva voltada para a prevenção, trazendo, através da pesquisa, uma contribuição consistente para a mobilidade humana mais segura e é dentro desta perspectiva que surgiu o interesse em investigar o estilo perceptivo desses motoristas para verificar a atenção dentro da fase da tomada de informação e da fase de processamento de informação além de identificar a prevalência de estresse.

A psicologia tem um importante compromisso social com a mobilidade humana e especificamente na área de estudos sobre o trânsito pode subsidiar ações de prevenção e educação fornecendo dados científicos para evitar improvisações nas estratégias de enfrentamento dessa problemática, que já é tratada como uma questão de saúde pública. É preciso desenvolver pesquisas para conhecer melhor o objeto de intervenção em relação a essa questão.

Neste estudo serão discutidos alguns aspectos importantes sobre o fator humano



principalmente à atenção que é verificado através do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia. Atenção, detecção, discriminação, memorização de norma e aplicação de regras de trânsito que é verificado através do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten e a prevalência de sinais e sintomas psicológicos e físicos experimentados pelos condutores para investigar o estresse.

A partir da investigação desses aspectos, podemos como psicólogos do trânsito contribuir para o crescimento de estudos nessa área, fortalecendo e ampliando a inserção de profissionais mais qualificados no mercado de trabalho além de disseminar a pesquisa em psicologia agregando mais estudos científicos com ênfase no trânsito dentro do Programa de Pós-Graduação da UCDB.

O objetivo central é verificar o nível de atenção e os sinais e sintomas de estresse em motoristas com e/ou sem infrações e acidentes. Buscaremos verificar se existe uma correlação positiva entre estar estressado e, portanto, mais desatento e se estas condições favorecerem um maior envolvimento do condutor em acidentes. Essa análise pode contribuir para obtermos mais dados sobre o estilo perceptivo do condutor e seu estado emocional, tendo em vista que dirigir requer que o condutor possua uma correta capacidade perceptiva que lhe permita captar o que ocorre a seu redor e também identificar e discriminar estímulos que são importantes para definir a situação ou problema de trânsito que ele deve solucionar.

## **2 TRÂNSITO E SEUS PRINCIPAIS CONCEITOS**

---

O fenômeno do trânsito atinge proporções alarmantes em vários países do mundo, os problemas causados por ele influenciam na qualidade de vida das pessoas. O trânsito exige decisões rápidas e tem elementos que o caracterizam, neste capítulo pretende-se ressaltar a importância deles na compreensão dessa problemática social.

Historicamente o homem se desloca no ambiente e busca novos espaços. No caso do Brasil, a primeira estrada foi a União e Indústria, ligando Petrópolis, RJ, à cidade mineira de Juiz de Fora, com 144 quilômetros, concluído, em 1861, por D. Pedro II. No Brasil, por muitas décadas, as vias ficaram sem pavimentação, no entanto, Rodrigues (2000) relata que, em 1964, o Plano Nacional de Viação foi aprovado pelo Congresso estabelecendo normas para a identificação das rodovias.

A partir da exploração intensiva do petróleo e da utilização do betume, o asfalto tornou-se uma realidade. O Brasil possui atualmente 1.649.239,20 quilômetros de estradas, das quais apenas 9,2% pavimentadas (RODRIGUES, 2000). O sistema rodoviário nacional atual é composto por rodovias federais, estaduais e municipais.

Levando-se em conta o caráter sócio-histórico do trânsito, as vias são caminhos abertos para a locomoção da pessoa, traçam histórias humanas, ligam os espaços e transportam bens materiais. E, na construção da história do trânsito, é evidente o seu caráter político e social, que fica explicitado em cada contexto e em cada tempo.

Em 1891, Santos Dumont trouxe para o Brasil o primeiro automóvel vindo da França, e Rodrigues (2000) afirma que, com a chegada dos primeiros automóveis, ficou evidente que o carro seria uma paixão brasileira. No século XX, em 1950, o veículo se difunde no Brasil junto com o processo de industrialização e, do ponto de vista econômico, começou a trazer muitos benefícios; contudo, conforme Hoffmann, Cruz e Alchieri (2003), mudou a forma de intercâmbio cultural, contribuiu com o progresso da sociedade e mudou definitivamente o conceito de tempo, de velocidade, de distância e o conjunto de valores no comportamento humano e nas suas relações.

Em 1926, Washington Luís, quando se tornou presidente do Brasil, adotou o seguinte lema: “governar é abrir estradas”. Enquanto o desejo no início do século XX era equipar as estradas para receber os veículos, na atualidade, a grande preocupação é um transitar seguro, que preserve a vida e evite a morte.

Foi nas décadas de 1960 e 1970 que a garagem e o carro ficavam na parte da frente da casa, em lugar de destaque. Nessa conjuntura, no auge da paixão brasileira pelo automóvel, a alta velocidade e a emoção nas estradas eram incentivadas. A ideologia daquele momento era ter carros bonitos e velozes. O carro era símbolo de *status*, liberdade e poder. Nas décadas de 1960, 1970 e 1980, o desejo era equipar o carro, para alcançar limites maiores de velocidade. Na sociedade pós-moderna, o desejo é ter carros velozes, bonitos e equipados com equipamentos de segurança.

Atualmente, milhões de veículos circulam nas cidades, as montadoras lançam novos modelos cada vez mais caros e mais modernos, e, nas projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), daqui a uma década e meia, em 2020, o Brasil terá atingido o número de 200.306.300 habitantes e 137 milhões de veículos (RODRIGUES, 2000).

À medida que foi aumentando o número de veículos circulando nas cidades brasileiras, foram se agravando as condições de trânsito e isso refletiu num aumento de acidentes, principalmente em função da desorganização do trânsito, da falta de fiscalização e dos comportamentos inadequados dos usuários do sistema de trânsito (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS, 2006).

O conceito de trânsito utilizado como definição técnica está na Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e que entrou em vigor somente no dia 22 de janeiro de 1998, assim está em seu artigo 1º, parágrafo 1º:

Art. 1º O trânsito de qualquer natureza nas vias terrestres do território nacional, abertas à circulação, rege-se por este Código.

§ 1º Considera-se trânsito 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.

Rozestraten (1988, p. 4) valoriza o lado social do trânsito e define-o como “[...] o conjunto de deslocamento de pessoas e veículos nas vias públicas, dentro de um sistema convencional de normas, que tem por fim assegurar a integridade de seus participantes”.

Numa compreensão mais abrangente do assunto, Rozestraten (1988, p. 4) analisa esta sua definição, explicando seus componentes da seguinte forma:

–Um conjunto de deslocamentos: um homem ou um carro num deserto não constitui trânsito, nem é necessário ter um objetivo;

- Nas vias públicas: pois o que acontece em terreno particular não é trânsito oficial, e não precisa obedecer ao código;
- Um sistema: quer dizer um conjunto de elementos que cooperam na realização de uma função comum. Assim, um relógio é um sistema de peças que, conjuntamente, indicam as horas no trânsito, função comum é o deslocamento: chegar ao destino são e salvo. Para isto, cada elemento tem que obedecer às normas do sistema;
- Um sistema convencional: em oposição a um sistema natural (sistema solar, célula, homem) e porque os homens criam livremente estas normas, que poderiam ser diferentes, são assim porque se trata de um convênio na sociedade e até entre países;
- A finalidade é: assegurar a integridade de seus participantes. Cada um deve alcançar sua meta sem sofrer dano.

Para Rozestraten (1988), o trânsito compreende uma cadeia de fatores que envolvem pessoa-via-veículo, programada para funcionar normalmente. Qualquer falha em uma dessas variáveis pode ocasionar acidentes. Sobre esses fatores, o autor comenta:

- a) A via: é representada por todo o tipo de pavimentação e sinalização existentes, tais como placas, semáforos, pedágios, cruzamentos, etc. Também fazem parte da via todos os veículos que andam em torno de nós, construindo o ambiente vivo do trânsito;
- b) Os veículos: considerados como um segundo subsistema, os veículos apresentam-se nas mais variadas formas (bicicletas, caminhões, ônibus, táxis, etc.) e possuem dispositivos capazes de determinar sua direção, aceleração e parada, bem como acessórios que possibilitam a comunicação com os demais (faróis, pisca-pisca, luz de freio, buzina, etc.);
- c) A pessoa: considerado o mais importante e mais complexo subsistema, por comandar as máquinas; é a maior fonte de acidentes. Os papéis desempenhados pela pessoa no trânsito aparecem ativamente, os motoristas, pedestres, ciclistas, policiais responsáveis pela segurança. Em um segundo plano, mas de igual importância, estão os engenheiros e autoridades do trânsito, responsáveis pela regulamentação nas cidades e estradas.

Numa concepção também social, Rodrigues (2000) menciona que o trânsito é um processo histórico-social que envolve principalmente as relações entre a pessoa e o espaço, assim como as relações das pessoas entre si.

Das definições propostas, optou-se por uma visão mais social e contextualizada do trânsito tendo em vista que, muito mais que compreender os elementos do trânsito isoladamente, almeja-se compreender a integração desses elementos dentro da problemática do trânsito em relação ao comportamento inadequado do condutor.

A pessoa constitui o elemento mais importante nesse sistema. Hoffmann e Legal (2003a) ressaltam que pesquisas mostram que uma boa parte dos acidentes é desencadeada por fatores sociais ou pessoais, denominados de falha humana. As causas dos acidentes são inúmeras e complexas; no entanto, existe um certo consenso mundial de que, dos três elementos do trânsito, a pessoa é o fator principal na causa dos acidentes de trânsito (VASCONCELOS, 1985). Segundo a estimativa do Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul – DETRAN-MS (2006a), 95% dos acidentes de trânsito registrados em Campo Grande em 2006 têm como causa a falha humana.

Deve-se refletir sobre a relação entre a pessoa, o veículo e a via, mas também na relação desta pessoa com a sociedade, pois o acidente deve ser considerado o resultado final de um processo que desencadeia diversas condutas, eventos e condições, numa interação entre o condutor, veículo e via, em determinadas condições ambientais e culturais, pois o trânsito é capaz de transformar indivíduos em seres humanos coletivos que compartilham o mesmo espaço público. Do ponto de vista psicológico, é importante considerar a personalidade das pessoas e também sua cultura (HOFFMANN; GONZÁLEZ, 2003; RODRIGUES, 2000; CHAUI, 2001).

Existe uma multiplicidade de fatores envolvidos no trânsito: os ambientais, o próprio veículo e suas condições e as pessoas que conduzem o veículo. Se ocorrer alguma falha em um ou em alguns desses fatores, os acidentes ocorrem.

Mesmo diante de toda essa problemática, o processo de habilitação é democrático e faz pouquíssimas restrições, e isso favorece um grande número de pessoas na obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH). Com isso é grande o fluxo de veículos nas cidades brasileiras, o que não é diferente na capital sul-mato-grossense.

Conforme comenta Cunha (2006), em seu artigo sobre a cultura do automóvel em Campo Grande, a história do automóvel foi pouco registrada, mas, com a urbanização e a instalação no Brasil da indústria automobilística, fomentou-se a produção de veículos. Os primeiros registros oficiais do DETRAN-MS datam de 1984 e apontavam uma frota de

64.673 veículos; depois de 22 anos, em abril de 2006, Campo Grande registrou 264.259 veículos. O autor ressalta que o impacto da cultura do automóvel na cidade é mais bem visualizado quando os dados dos veículos são comparados ao crescimento populacional. Em 22 anos, de 1984 para os dias atuais, aumentaram 200.000 veículos, e a população teve um acréscimo de 224.156 pessoas.

As pessoas no trânsito, além de uma série de aptidões, de uma personalidade, hábitos e atitudes definidas, possuem necessidades fisiológicas (alimento, sono, descanso), necessidades psicológicas e socioculturais (segurança, comodidade, auto-regulação, aceleração). O equilíbrio entre essas várias instâncias e necessidades e a capacidade para supri-las, superá-las ou adaptar-se a elas permitem o funcionamento psicofísico normal do indivíduo. Quando existem desajustes pessoais e desequilíbrios interiores, estes podem ser projetados em ações no trânsito. Cada pessoa tem uma experiência diferente de vida, cultura, idéias e valores, e os carrega para o trânsito o que influencia sua forma de conduzir (HOFFMANN; LEGAL, 2003b).

Neste contexto, a pessoa é o elemento mais importante do trânsito, e tanto a via como o veículo são instrumentos para o deslocamento dessa pessoa. Existe uma forte interligação desses três elementos, no entanto neste estudo pretende-se ressaltar os fatores humanos no trânsito.

## 2.1 AS LEIS DO TRÂNSITO BRASILEIRO: ESTRUTURA, NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

No final do século XIX, com o invento do automóvel e o aumento da circulação nas cidades, é que se iniciaram os primeiros problemas modernos de trânsito e, conseqüentemente, a legislação a respeito (VASCONCELOS, 1985). O CTB surgiu para regulamentar normas e condutas no trânsito no intuito de torná-lo mais seguro, ou seja, com índices menores de acidentes. Os governos começam a adotar medidas para disciplinar e orientar o trânsito, tendo em vista o direito das pessoas de se locomoverem e ocuparem o espaço público, e de conviverem socialmente, em segurança, neste espaço. As sociedades criam seus próprios conjuntos de leis. O CTB é, especificamente, o canal de comunicação de transmissão de mensagens essenciais no sistema de trânsito, pois favorece um deslocamento seguro (RODRIGUES, 1999).

No Brasil, o primeiro código de trânsito foi instituído em 28 de janeiro de 1941. Em 21 de setembro de 1966, foi instituído o Código Nacional de Trânsito (Lei n. 5.128), o qual enfocava que a harmonia do trânsito depende da integração entre via, veículo e homem (BRASIL, 2001?a). Sendo que o CTB/1997 foi instituído numa concepção de trânsito que contempla e o enfatiza como direito de todos. Essa concepção é recente, pois o antigo Código de 1966, não contemplava essa dimensão. No CTB atual pode-se verificar a preocupação em relação ao direito e à segurança de quem transita.

De acordo com o CTB/1997 artigos 1º e 2º:

O trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito, a estes cabendo, no âmbito das respectivas competências, adotar medidas destinadas a assegurar esse direito.

É necessário situar os contextos legais, que estabelecem as diretrizes e normas para o Trânsito no Brasil. O primeiro ponto a ser destacado diz respeito à Lei n. 9.503/1997 que institui o CTB. Com este novo código, abriu-se espaço para a municipalização do trânsito e definiu-se a nova estrutura e sinergia entre os níveis federal, estaduais e municipais, que integram o Sistema Nacional de Trânsito (SNT).

O sistema de trânsito é todo um conjunto de vários elementos que tem por objetivo o deslocamento, o partir e o chegar a um determinado local com segurança e conforto. Dessa forma, o sistema de trânsito é uma constante preocupação da grande maioria dos países, pois colocar em prática as leis e estudos conduzirá todas as pessoas a um trânsito seguro e confiável, considerando-se que legislação de trânsito é o conjunto de normas legais e infralegais que regem o trânsito no país, conforme institui o Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), por meio da Resolução n. 144, de 21 de agosto de 2003.

O artigo 5º do CTB/1997 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 artigo 7º do CTB/1997 indica a composição do SNT:

- I - 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 CONTRAN, regulamentado pelo Decreto n. 2.327, de 23 de setembro de 1997, coordena o SNT, sendo órgão máximo normativo e consultivo.

Atuam como órgãos normativos e consultivos nos Estados os Conselhos Estaduais de Trânsito (CETRANs), a quem, conforme o artigo 14 do CTB/1997, competem, entre outras, a elaboração de normas no domínio das respectivas competências.

Como órgãos executivos de Trânsito, têm-se o DENATRAN atuando em nível federal, o Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN), atuando nos Estados, e a Diretoria de Trânsito (DIRETRAN), atuando em nível municipal.

Todas as normas têm por objetivo disciplinar a ordem de trânsito, que é constituída de leis, direitos, resoluções e portarias. Vasconcelos (2005) aponta que a circulação de pessoas e mercadorias é regida pelo CTB e este traz mudanças importantes para garantir mais segurança. O autor analisa as principais mudanças do Código de 1997, resumidas a seguir:

- a) As autoridades de trânsito: as atribuições de Município, Estado e Governo Federal complementam-se adequadamente. A municipalização deve ser coordenada com as autoridades estaduais e federais; e, em função do CTB, os municípios têm uma série de obrigações a cumprir, as quais são legais, administrativas e políticas;
- b) As disposições gerais: este atribui maior responsabilidade aos órgãos públicos pela segurança na circulação e maior interação Estado-sociedade; valoriza a educação

como essencial para mudar as condições do trânsito; estabelece que a habilitação de condutores dar-se-á após a aprovação nos exames, válidos por um ano, e, posteriormente, caso não tenha cometido nenhuma infração de natureza grave ou gravíssima, nem seja reincidente em infração leve, o condutor poderá receber a CNH definitiva;

- c) Com relação aos condutores infratores, pela primeira vez é exigida a participação no curso de reciclagem, estabelecido pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), por intermédio da Resolução n. 58, de 21 de maio de 1998. De acordo com o artigo 268 da referida resolução, o curso terá duração de 20 horas e destina-se ao condutor:

- I - quando, sendo contumaz, for necessário à sua reeducação;
- II - quando suspenso do direito de dirigir;
- III - quando se envolver em acidente grave para a qual haja contribuído, independentemente de processo judicial;
- IV - quando condenado judicialmente por delito de trânsito;
- V - a qualquer tempo, se for constatado que o condutor está colocando em risco a segurança do trânsito;
- VI - em outras situações definidas pelo CONTRAN.

Com 341 artigos, a nova lei trouxe novidades: regras mais rígidas na retirada da habilitação, obrigatoriedade de equipamentos de segurança, inspeção dos veículos, multas e penalidades mais pesadas, prevendo inclusive a prisão para o mal condutor. A legislação do trânsito tem por finalidade assegurar a integração de seus participantes. O que permeia todo o conteúdo do atual Código é a segurança no trânsito, o respeito pela vida e a preservação do meio ambiente.

Lemes (2003) comenta que, em virtude de uma série de dificuldades como falta de pessoal, falhas na aplicação da lei, infrações de trânsito e precariedade da integração, do controle do trânsito pelo estado, frustrou-se a idéia de gerar uma nova cultura no trânsito entre seus participantes, melhorar a fluidez e, principalmente, reduzir os acidentes.

A legislação do trânsito, como um todo, tem por finalidade assegurar a integridade de seus participantes; contudo a questão da punição é mal abordada pelos códigos de trânsito do mundo inteiro, pois procuram atribuir graus de severidade às infrações e, conforme Wilde

(2005), é errada a concepção de que, quanto maior é o tamanho da punição maior será a preocupação dos motoristas, defendendo que os fatores que realmente contribuem para a intimidação são a certeza e a rapidez da punição e não o tamanho dela.

A legislação é um mediador nos comportamentos sociais, pois estabelece normas que permitem uma convivência social harmônica sendo assim existem regras de circulação e conduta previstas no capítulo III do CTB/1997 para a mobilidade humana no trânsito (THIELEN, 2002). Os seus artigos definem qual o comportamento correto dos condutores de veículos no trânsito, contudo, muitas vezes, estes transgridem as normas e provocam acidentes.

As normas de circulação foram criadas com um objetivo comum, que é possibilitar uma circulação segura no trânsito; portanto, toda a vez que desrespeitar uma norma de circulação e conduta, estará o condutor cometendo uma infração.

Para que haja um comportamento adequado no trânsito, é fundamental que o usuário tenha estímulos que possam ser percebidos o mais rápido possível, a fim de que aconteça efetivamente uma adaptação do comportamento necessário para um deslocamento seguro. Além disso, o motorista deve ter reflexos rápidos para perceber situações novas a todo o momento e ter reações adequadas.

Diante dessa realidade, a pessoa não pode ter deficiências mentais ou sensoriais que possam prejudicá-lo ou ter uma aprendizagem deficiente das normas que regem o trânsito, enquanto sistema que possibilita segurança para todos os usuários que o utilizam. Eis algumas normas e regras prescritas no CTB/1997:

- a) Da utilização pelo condutor: quando utiliza uma via para a sua locomoção, um condutor de veículo, objetivando um tráfego mais fluído, deve adotar um comportamento adequado na via pública e atitudes como: seguir e praticar as regras de circulação; ter consciência de que, se não seguir as normas, comete infrações e até acidentes; estacionar somente onde for autorizado; fazer conversões de acordo com o que é necessário e seguro; respeitar o pedestre, pois ele tem preferência; respeitar os outros condutores; respeitar o policial de trânsito.

A movimentação nas vias terrestres deve ser ordenada e seguir normas, para que haja um deslocamento seguro. O artigo 28, do CTB/1997, assim determina: “O

condutor deverá, a todo o momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo com atenção e cuidados indispensáveis à segurança no trânsito”;

- b) Da educação: o sistema de trânsito é todo um conjunto de vários elementos que tem por finalidade a realização de um objetivo comum que é o deslocamento; porém esse objetivo só é atingido quando cada elemento participante do processo do sistema cumprir com os seus deveres e obrigações.

É de domínio público que o trânsito é uma questão de comportamento, e educar para o trânsito visa à mudança de comportamento, conforme consta no artigo 74, do CTB/1997: “A educação é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito”;

- c) Da sinalização de trânsito: outro aspecto importante nas normas de circulação é a sinalização, pois constitui um sistema formado, por meio do qual são dadas informações aos condutores e pedestres, tendo por objetivo principal a orientação desses usuários, proporcionando-lhes segurança, conforto, orientação e fluidez no trânsito.

A sinalização compõe-se por placas, marcas, semáforos, som, gestos e é dividida em sinalização vertical, horizontal e semaforica. O artigo 80, do CTB/1997, prescreve que: “Sempre que necessário, será colocada ao longo da via, sinalização prevista no Código e em legislação complementar, destinada a condutores e pedestres, vedada a utilização de qualquer outra”. Segundo o artigo 87, do CTB/1997, os sinais de trânsito classificam-se em verticais, horizontais, dispositivos de sinalização auxiliar, luminosos, sonoros, e gestos do agente de trânsito e do condutor.

### 2.1.1 A infração no trânsito e suas principais causas

Assim que uma infração de trânsito é detectada (seja pelo agente ou por equipamento eletrônico), é necessário lavrar um auto de infração que pode ser emitido em papel ou por meio eletrônico (pelos chamados coletores de dados). Há caso de infração em que o auto pode ser lavrado em digitação direta no sistema, associado à imagem capturada. Quando impressos, terão que conter os dados previstos no artigo 280 do CTB/1997.

A definição de infração proposta pelo artigo 161, do CTB atual é:

Art. 161. Constitui infração de trânsito a inobservância de qualquer preceito deste Código, da legislação complementar ou das resoluções do CONTRAN, sendo o infrator sujeito às penalidades e medidas administrativas indicadas em cada artigo, além das punições previstas no Capítulo XIX.

Ainda como previsto na Política Nacional de Trânsito (PNT), a autoridade de trânsito, na esfera das competências estabelecidas pelo CTB, e dentro de sua circunscrição, deverá aplicar às infrações nele previstas, as seguintes penalidades: advertência por escrito; multa; suspensão do direito de dirigir; apreensão de veículo; apreensão da CNH; apreensão da permissão para dirigir; frequências obrigatórias em curso de reciclagem.

As transgressões no trânsito são um fenômeno social e devem ser analisadas no contexto organizacional e social, mais amplo. Atualmente, os comportamentos não ajustados de autodestruição, como o alcoolismo e a drogadição, apresentam-se com maior frequência (MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000).

Conforme assinala Hoffmann (2000), torna-se imperativa a utilização de alguns tipos de restrição social, de caráter aversivo, imposto por lei, para assegurar que os condutores observem e respeitem as regras de circulação. Isso é um dos elementos vitais para garantir maior segurança nas cidades.

Segundo Rodrigues (1999), o crescimento desordenado das cidades, o aumento populacional, o aumento da frota veicular são fatores que dificultam a locomoção da pessoa. A impossibilidade de locomover-se adequadamente gera a falta de comunicação no espaço. Dessa forma, a pessoa passa a não aceitar mensagens e, muitas vezes, deixa de emití-las, dando início a uma cadeia de comportamentos inadequados no trânsito, comete infrações e, por vezes, se envolve em acidentes.

O CTB/1997 impõe um acúmulo de pontos a cada infração cometida, de acordo com sua natureza, e o condutor tem suspenso o direito de dirigir quando a soma de sua pontuação atingir 20 pontos em um período de 12 meses. Sendo assim, de acordo com o artigo 259, do CTB/1997, as infrações equivalem a gravíssima (7 pontos), grave (5 pontos), média (4 pontos) e leve (3 pontos).

A Resolução CONTRAN n. 58/1998 menciona que é obrigatório submeter a um curso de reciclagem todos os condutores infratores para que estes identifiquem e corrijam falhas na

sua forma de conduzir veículos, atualizem-se com a legislação vigente, desenvolvam atitudes psicossociais positivas, conscientizem-se da importância do respeito ao meio ambiente e adquiram noções mais acuradas de primeiro socorros.

Em Campo Grande, MS, no ano de 2005, o número de infrações aumentou em 8,8% em relação ao ano anterior, segundo estatísticas do DETRAN-MS. Foram contabilizadas 54.947 infrações em 2004, enquanto, em 2005, foram registradas 59.818 infrações. Esse tipo de atitude acaba engrossando a estatística do número de acidentes de trânsito em Campo Grande. De janeiro a julho de 2006, as estatísticas registraram 3.743 acidentes que deixaram 48 mortos e 2.470 feridos.

Para locomover-se com segurança e atender às necessidades de deslocamento, os usuários do trânsito precisam, na perspectiva de Hoffmann (2000), aprender não somente as técnicas de manejo de um veículo, mas também as leis de circulação, de passeio, de vias compartilhadas com outros veículos e o controle do seu comportamento, para dar lugar a um movimento regulado pela convivência social. O comportamento no trânsito reflete o padrão de conduta social do dia-a-dia dos condutores e pedestres. A pessoa reproduz no trânsito o que faz na sua vida diária.

As causas mais freqüentes de acidentes são falhas humanas, tais como imprudência, negligência, imperícia, excesso de velocidade, ingestão de bebidas alcoólicas, ultrapassagens indevidas, falta de atenção, falta de manutenção do veículo e não obediência às normas de circulação e conduta no trânsito. Outros fatores importantes são o estresse, a pressa, a agressividade, a falta de conhecimento, a fadiga, o sono e a sensação de onipotência (BRASIL, 2001?b).

As atitudes negativas que mais contribuem para acidentes ou problemas de fluidez no trânsito são: imprudência, negligência, imperícia e ignorância. Para melhor compreendê-las define-se cada um desses conceitos, conforme proposto por Guimarães (1998, p. 94):

- a) imprudência: praticar o que não convém, agir sem cautela;
- b) negligência: descuido ou desatenção empregado na realização de um ato. Um dos componentes da culpa;
- c) imperícia: falta de habilidade, de perícia, de técnica adequada para a realização de uma atividade;
- d) ignorância: ausência de conhecimento, não confundir com erro, que é conhecimento falso.

Nesse sentido, citam-se alguns exemplos:

A imprudência são atitudes do condutor quando este realiza uma ultrapassagem forçada, ingere bebida alcoólica ou utiliza material de segurança defeituoso ou mal conservado, ou seja, expõe a si próprio e os demais a riscos desnecessários.

Com negligência, ele deixa de dar a devida manutenção ao veículo, não dirige de forma defensiva, não porta os documentos necessários.

Em relação à imperícia, ele não tem habilidades e aptidão para dirigir, situação essa geralmente proveniente da má formação ou treino inadequado.

A ignorância das normas mostra que o conhecimento que os condutores recebem na sua formação está longe daquele que é verdadeiramente necessário para transitar, pois um erro cometido pode ser decorrente de um conhecimento mal assimilado.

O erro humano, nesse caso, está permeado de uma tendência dos usuários do sistema de trânsito em adotar comportamentos perigosos na circulação humana, e promover, no espaço público, uma convivência social nada virtuosa; muito pelo contrário: bastante destrutiva.

O condutor torna-se apto para a direção de um veículo após o recebimento da habilitação de trânsito e deve se locomover no sistema de trânsito evitando o acidente; no entanto, muitas vezes, ao desempenhar este papel, o condutor é negligente na condução do veículo colocando em risco a sua própria vida e a de terceiros.

O comportamento da pessoa é regido pelo consenso geral, de acordo com os padrões vigentes na sociedade em que se escolhe viver, abrangendo valores sociais, morais, éticos e religiosos que são determinados por normas de conduta em todos os setores da vida (BRASIL, 2001?b).

As normas que regulam o trânsito constituem um elemento significativo na segurança viária, porém são inúmeros os casos em que as normas são desrespeitadas. A função destas é prevenir a ação inadequada dos usuários, e o seu desconhecimento ou não-cumprimento pode provocar um acidente (HOFFMANN, 2000). A autora assinala ainda que as infrações podem resultar de vários fatores: a) o fracasso por parte do condutor de conformar-se às leis por uma distorção na percepção ou uma reação tardia; b) pela deliberação de desrespeitar as leis; e c)

por fracasso por parte da administração do trânsito em realizar normas mais adequadas e eficazes e de informar corretamente sobre elas aos participantes do trânsito.

As infrações no trânsito podem ocorrer pelo baixo nível de atenção ou pela falta de discriminação entre os estímulos. Por exemplo, um motorista desatento pode não discriminar o semáforo no sinal vermelho e cometer uma infração gravíssima ou, em outra ocasião, cometer uma infração considerada grave pelo código, como a de conduzir veículo sem acionar o limpador de pára-brisa sob chuva. De acordo com o CTB, dirigir sem atenção ou sem cuidados indispensáveis a segurança constitui uma infração leve; no entanto Rozestraten (1988) comenta que a falta de atenção é um dos mais significativos fatores causadores de acidente.

Para Barjonet (1991 apud HOFFMANN, 2005), além da ocorrência de erros, os condutores se desviam do comportamento adequado. Deixar de usar o cinto de segurança, exceder a velocidade, conduzir colado à traseira de outro veículo, avançar sinal vermelho, usar ilegalmente pista restrita, deixar de dar a vez e fazer manobras ilegais são as infrações mais freqüentes, e boa parte dos acidentes parece ser precedida pelo menos de uma dessas infrações. Estima-se que somente a velocidade seja responsável por 30% dos acidentes com vítimas graves e fatais.

Segundo o Relatório Anual de Multas Mensais do DETRAN-MS, de janeiro a junho de 2006, em Campo Grande, MS, o excesso de velocidade é a infração mais cometida, estando em primeiro lugar com 7.704 multas; em seguida, com 5.502, o estacionar em desacordo com as condições regulares; com 4.640, o dirigir falando ao celular; 4.490, o avançar o sinal vermelho; e com 53, o dirigir sem atenção ou sem cuidado indispensável à segurança. Esses dados são preocupantes, visto que a infração é o caminho para o acidente (DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE MATO GROSSO DO SUL, 2006a).

O índice do “sem atenção” é muito baixo, no entanto este é um aspecto bastante difícil de verificar, pois a pessoa pode estar pensando em algo completamente diferente do trânsito, mas dirigir corretamente e ninguém ver que está sem atenção completa.

A norma não se transforma imediatamente em ação homogênea por parte dos integrantes da sociedade que estão sujeitos a ela. Cada pessoa, cada grupo de pessoas sujeitas à 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 as pessoas e os grupos têm da norma. Indivíduos e grupos diferentes percebem as normas de forma diferente, em função do contexto no qual estão inseridos. Dessa 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 (DOTTA, 2000).

A redução do número de acidentes correlaciona-se, portanto, com a redução de número de infrações. É necessário ver as infrações não somente sob o aspecto legal (desobediência à lei), mas, sobretudo, pelo lado do perigo: com a obediência à legislação não se pretende outra coisa do que garantir segurança para a pessoa que dirige como também para os demais condutores da via. Andar dentro das normas propostas pelo Código é seguro. Conduzir de forma segura é respeitar o Código.

Haveria uma mudança efetiva de comportamento por parte dos motoristas brasileiros se, além de normas de trânsito, houvesse, conforme Hoffmann, Carbonell e Montoro (1996 apud DUARTE, 2003), uma fiscalização ostensiva do seu cumprimento, pois, assim se poderia conduzir o motorista a um comportamento disciplinado.

### 2.1.2 Fiscalização e penalidades no trânsito

As normas estabelecidas na legislação de trânsito alcançam toda a coletividade, cabendo aos entes federados, em suas respectivas competências, o poder e o dever de fiscalização. A fiscalização está intimamente relacionada à operação, uma vez que os agentes municipais têm a função de sensibilizar os usuários de via pública, orientados para o respeito à legislação.

A fiscalização é uma ferramenta importante na mudança de comportamento, como propõe o Plano de Municipalização do Trânsito, proposto pelo DENATRAN, o qual ressalta que, sem fiscalização, os motoristas (e os pedestres) vão esticando os limites do que eles acham que é permitido. A fiscalização é importante elemento regulador na segurança do trânsito e é definida como um ato de cumprimento das normas estabelecidas na lei por meio do poder da polícia administrativa do trânsito (BRASIL, 2004a).

Contudo, conforme adverte Aldé (2003 apud FLEISCHFRESSER, 2005), o CTB em vigor, de forma bastante rigorosa quanto às infrações, proporcionou a esperança de reduzir os

acidentes, a impunidade e transformar o comportamento do brasileiro no trânsito. Os resultados iniciais superaram as expectativas, com significativa redução do número de acidentes. Porém, segundo a mesma autora, quando o rigor começou a ser deixado de lado e “profissionais da ordem e da justiça”, como advogados, se especializaram em livrar seus clientes de multas e evitar a suspensão das carteiras de habilitação, os índices voltaram a crescer.

Embora as pesquisas demonstrem que, após a implantação do CTB/1997, houve redução aproximada de 30% nos acidentes com vítimas fatais, as manchetes dos jornais continuam mostrando, diariamente, cenas de grande impacto para famílias que são vítimas dos acidentes de trânsito (RODRIGUES, 1999).

O novo CTB entrou em vigor em janeiro de 1998, de forma rigorosa quanto às infrações; no entanto, conforme Lemes (2003), o código entra em seu nono ano observando-se um aumento nos números de acidentes, mortos e feridos. Segundo ele, a aplicação dele não tem sido fácil.

O comportamento da pessoa no trânsito vem gerando problemas tão graves que é preciso haver uma análise formal desse comportamento e o desenvolvimento posterior de estratégias de educação e formação viária. Sua finalidade se resume em dois objetivos: buscar maior segurança no trânsito e conseguir uma melhor prevenção dos acidentes (MONTORO, 1991 apud HOFFMANN, 2000).

No Brasil, Lemes (2003) observa que existe uma preocupação constante com a impunidade dos crimes de trânsito e ressalta que pouco serve uma legislação rígida, como o CTB, se o sistema judiciário não punir os infratores; também não resolvem os redutores de velocidade quando se sabe que essas máquinas só fazem as pessoas mudar suas atitudes no momento e no local do instrumento punitivo.

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 (ROZESTRATEN, 1988). Isso demonstra o valor que há nas questões de princípios de educação, de cultura.

## 2.2 ACIDENTE DE TRÂNSITO

Rozestraten (1988) comenta que as condições psicológicas desfavoráveis do condutor podem contribuir para que acidentes ocorram e que a maior parte dos fatores é constituída de um comportamento falho relacionado à deficiência na ação do condutor.

Sabe-se que não é favorável um motorista dirigir após um evento que o deixa psicologicamente vulnerável; no entanto os motoristas não deixam seus problemas fora do carro, pelo contrário, esses o acompanham no trânsito (ROZESTRATEN, 1988). Alguns desses problemas poderiam ser indicados, como os de relacionamento conjugal, relacionamento interpessoal, problemas de cunho profissional, financeiros, enfermidades, perdas materiais e emocionais, conflitos interiores e frustrações.

Em relação a esse aspecto, responsáveis por 13% dos acidentes, as causas humanas indiretas envolvem condições e estados do indivíduo que comprometem sua habilidade de dirigir e foram subdivididas em condições e estados físicos-fisiológicos; estados mentais e emocionais e condições de experiência e familiaridade (SHINAR, 1978 apud ROZESTRATEN, 1988).

Entre as causas humanas indiretas os estados mentais e emocionais compreendem o contexto psicológico ao qual o motorista está inserido, como se adapta às situações de estresse e como estas emoções agem sobre ele e influenciam a sua tomada de decisão no trânsito.

Os esforços na tentativa de caracterização e controle dos acidentes de trânsito têm sido despendidos de várias formas. Spagnol (1985 apud LEMES, 2003) comenta que a preocupação com os problemas de segurança, prevenção de acidentes e educação no trânsito é tão antiga quanto o uso do veículo de rodas.

Rozestraten (1988) lembra que Julio César já proibira o tráfego de veículos em Roma durante o dia, e o imperador Adriano limitou o número de carroças que podiam entrar em Roma. Leonardo da Vinci, no século XVI, já oferecia uma solução para o aumento do trânsito nas cidades e para os problemas dos pedestres: propôs colocar os passeios e o leito de carro em níveis diferentes. Observa-se, por essas iniciativas, que a periculosidade do trânsito já preocupava há séculos. O autor ressalta, porém, que só no século XX montou-se um sistema que tornaria possível o cruzamento diário entre milhões de pessoas e veículos, criando-se normas cuja observância tinha, como alvo principal, a redução de acidentes.

Aragão (1999 apud LEMES, 2003) indica que os problemas de trânsito se iniciaram com o surgimento da diligência no século XVII, tendo uma evolução maior a partir de 1885, com a construção do primeiro carro movido a gasolina, por Carl Benz. O primeiro acidente automobilístico ocorreu, em 1899, em Londres, e, em Nova York, morreu o primeiro homem vítima de acidente automobilístico.

Os acidentes em todo o mundo já preocupavam e chamavam a atenção dos estudiosos do comportamento humano. O aparecimento do automóvel, fruto do desenvolvimento e aperfeiçoamento mecânico, haveria de causar males (SPAGNOL, 1985 apud LEMES, 2003). Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP (2006), o DENATRAN registrou, em 1997, mais de 30 mil mortes no trânsito do país e cerca de 260 mil feridos. Esses números podem ser considerados subestimados, frente ao sub-registro e à ocorrência de mortes após o acidente. O custo global pode ser estimado em vários bilhões de reais por ano, sem contar os prejuízos causados aos que sofrem seqüelas com deficiências físicas permanentes.

Como aponta Rozestraten (1988, p. 73):

O acidente pode ser visto como um ponto de partida para o estudo da psicologia do trânsito. Uma vez que o comportamento humano é o principal responsável pelos acidentes, convém estudar as causas de seu mau funcionamento e quais os processos que podem levar a uma disfunção do sistema [pessoa]-veículo-via.

Com cerca de 40 milhões de motoristas, o Brasil é um dos recordistas mundiais em acidentes de trânsito. As principais causas são decorrentes do uso do álcool e drogas, do desrespeito às regras de trânsito e da imprudência dos motoristas. De acordo com o DENATRAN, são registrados anualmente cerca de 1,5 milhões de acidentes, que resultam na morte de 34 mil pessoas e ferem outras 400 mil em todo o país, numa média de 80 mortes e mil feridos por dia (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DE TRÁFEGO, 2005).

No Brasil, o número de acidentes causados pela imprudência dos motoristas, ao baterem na traseira do veículo que vai à frente, é tão grande, que a jurisprudência considera quem bate atrás como culpado. A mídia está repleta de depoimentos de motorista causadores de acidentes que afirmam que os “freios” de seu veículo não funcionaram a tempo de evitá-lo (PINTO, 2004).

O acidente pode ser considerado, na perspectiva de Hoffmann e González (2003), o resultado final de um processo em que se encadeiam diversos eventos, condições e comportamentos. Os fatores que culminam num acidente surgem da complexa relação veículo-ambiente-normas, sinalização, regulação externa (fiscalização) e comportamento do condutor (capacidades psicofísicas).

Segundo Hoffmann (2003b), a palavra acidente é definida como um acontecimento inesperado, desagradável ou infeliz, que envolve dano, risco, perda, sofrimento ou morte. Ressalta, ainda, que existem dados que apóiam a hipótese de que a maior parte dos acidentes ocorre por falha humana (entendidas aqui por erros de julgamento e infrações).

Segundo dados fornecidos pelo Setor de Estatística do DETRAN-MS sobre o trânsito em Campo Grande, no primeiro semestre de 2004 ocorreram 260 acidentes com danos materiais, 4 com vítimas fatais e 241 com vítimas não fatais perfazendo um total de 505 acidentes. Em 2005, no mesmo período, ocorreram 284 com danos materiais, 3 com vítimas fatais e 345 com vítimas não fatais, totalizando 632 acidentes. Em 2006, também no primeiro semestre, foram 688 com danos materiais, 21 com vítimas fatais e 954 com vítimas não fatais, fazendo um total de 1266. Esses números são preocupantes e indicam um aumento significativo de acidentes o que leva a uma necessidade urgente de enfrentamento dessa problemática na capital.

As entidades governamentais pretendem evitar os acidentes e os custos que eles representam. Para tanto, é necessário compreender melhor esse fenômeno social por meio de estudos que envolvam os acidentados e os acidentes. Veículos, estradas, sinalizações e tudo que envolve o trânsito existem para propiciar ao cidadão uma qualidade melhor de vida, e não para destruí-la. As pessoas cometem infrações e acidentes, apesar de uma série de propagandas educativas, ações estaduais e municipais na intenção de educar o cidadão para o comportamento adequado no trânsito.

Para Dotta (2000, p. 14), “O trânsito é reflexo de nossa sociedade atual, que procura, a duras penas, viver sem normas, sem mandamentos, sem princípios, sem leis, sem moral e sem documentos”. O condutor se percebe como dono do carro, das vias e do espaço público e procede sem prestar contas ou se preocupar com o outro. A sociedade pós-moderna é um espaço onde cada um busca seus próprios interesses, deixando de lado virtudes como a solidariedade e o respeito pelo outro. As infrações podem causar conflitos sérios ou acidentes.

Atualmente o termo acidente de trânsito é utilizado de diferentes maneiras e de acordo com as especificidades conceituais oriundas de diferentes especialidades. Numa abordagem psicológica, Shinar (1985 apud ROZESTRATEN, 1988, p. 73) define o acidente de trânsito como “[...] uma desavença não intencional no trânsito, que implica algum dano e é notificada à polícia”. Rozestraten (1988, p. 74) reformula o conceito de Shinar (1985), dando-lhe uma maior abrangência “[...] uma desavença não intencional, envolvendo um ou mais participantes do trânsito, implicando algum dano e noticiada à polícia diretamente ou pelos serviços de medicina legal”.

Na definição de Rozestraten (1988, p. 92), “[...] o acidente pode ser considerado como uma disfunção do sistema [pessoa]-via-veículo que, em circunstâncias normais, funciona muito bem”. Existem vários tipos de acidentes, e Rozestraten (1988, p. 75) menciona os seguintes:

- a) a presença ou não de uma vítima – acidentes c/v (com vítima) e acidentes s/v (sem vítima);
- b) a presença ou não de pedestre – diferencia um acidente por atropelamento de um acidente por colisão ou abalroamento;
- c) o veículo ou os veículos implicados – acidente de bicicleta com ônibus, de táxi com caminhão, etc.;
- d) o número de veículos envolvidos – acidentes de um carro só (*one – car – accident*) típico de motoristas embriagados ou de tentativas de suicídio. Outros envolvem mais veículos;
- e) o local e a especificação da via caracterizam o acidente como acidente em cruzamento, em curva, em entrada estadual, em zona rural, em zona urbana, etc.;
- f) o estado da via – acidentes em via esburacada, em cruzamento mal sinalizado. Aqui já há indicação de causa provável;
- g) a presença de algum defeito no veículo – acidente por derrapagem com pneus lisos, acidente por falta de freio, etc.

Numa definição mais técnica, Rodrigues (1999) aponta que o acidente é todo o evento danoso que envolva o veículo, a via, a pessoa e/ou animais e, para caracterizar, é necessária a presença de dois desses fatores. Segundo Luz (1994 apud MÉA; ILHA, 2003, p. 270), “Acidente de trânsito é todo o acontecimento ou evento, ocorrido com veículos automotores numa via pública, do qual resultam danos materiais ou danos penais”. Existem consequências de um acidente que, como comenta Abílio (1997 apud MÉA; ILHA, 2003), podem ser divididas por tipos de vitimação: ferimentos leves, graves e fatais.

O acidente e a infração têm trazido preocupação aos setores envolvidos no trânsito em função do número de mortes e das seqüelas que esses eventos podem deixar na vida das pessoas. Como um problema de saúde pública vem mobilizando a Psicologia do Trânsito para que esta possa contribuir, de forma eficaz, para a qualidade de vida dos usuários do trânsito. Para tanto é fundamental compreender o comportamento humano no trânsito, em especial a capacidade de atenção e o estado de estresse do condutor.

Resultados da pesquisa realizada em Londres indicaram que a maioria dos acidentes estudados aponta para um comportamento falho por parte do condutor. Deficiências na atenção, na observação e erros de julgamento são as maiores causas humanas de acidentes, tanto dos motoristas quanto dos pedestres (SABEY; STAUGHTON, 1975 apud ROZESTRATEN, 1988).

No caso do Brasil, o trânsito é considerado um dos piores e mais perigosos do mundo. Os índices de acidente de trânsito são altíssimos, com um para cada lote de 410 veículos em circulação. Na Suécia, a relação é de um acidente de trânsito para 21.400 veículos em trânsito (MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000). Os acidentes de trânsito, além de representarem um grande problema de saúde pública, implicam em um custo anual de 1% a 2% do produto interno bruto para os países menos desenvolvidos (SODERLUND; ZWI, 1995 apud MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000).

Além dos motivos econômicos, os acidentes de trânsito causam significativo custo psicológico em função das perdas e do sofrimento tanto das pessoas quanto das famílias. Os acidentes de trânsito são um vasto campo de aprendizagem para os psicólogos e merecem, cada vez mais, uma atenção especial por parte da Psicologia, já que se converte, junto com as doenças cardiovasculares e o câncer, em um dos maiores desafios da atualidade. É um dos problemas de saúde pública mais graves que se enfrentarão nas modernas sociedades, por isso é necessário que se desenvolvam amplas pesquisas em matéria de segurança viária, especialmente no que tange às causas, aos motivos que provocam o acidente (HOFFMANN, 2000).

As estatísticas mostram que, em 1988, no Brasil, cerca de 12% dos óbitos provieram de causas externas, e destes 30% são por causa dos acidentes de trânsito. Quando comparados aos dados de outros países, o índice do Brasil é sempre o mais elevado (MELLO JORGE; LATORRE, 1994 apud MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000).

A problemática no trânsito urbano vem sendo tema de amplas discussões, sendo o acidente definido como o mal social que deve ser combatido e ter seus índices revertidos. HOFFMANN (2000) menciona ainda que, como problema de saúde pública, os acidentes de trânsito tornam-se passíveis de serem tratados pela metodologia aplicada às doenças epidêmicas, em consequência do número de feridos e mortos que eles causam. Entre os fatores que ocasionam tantos acidentes estão desde o crescente índice de motorização, os díspares acompanhamentos da engenharia viária, a falta de fiscalização, o avanço da tecnologia do automóvel, até a falta de uma ação educacional consistente para o trânsito.

Segundo Dotta (2000), pela Lei de Baker, motoristas tendem a explicar os acidentes de trânsito relatando circunstâncias de menor culpabilidade: atribuem os acidentes às condições da rodovia, do veículo e das intempéries ao invés de admitir os próprios erros.

É importante estudar a infração e o acidente para melhor compreensão das variáveis envolvidas nessas situações de trânsito, para possibilitar o engajamento dos condutores em programas de prevenção em saúde, dando subsídios à organização de políticas públicas para a promoção de segurança no trânsito.

Os estudos sobre acidentes de trânsito no Brasil são escassos. As ações de prevenção e controle estão só começando, e em Campo Grande, MS, pouco se conhece a respeito do comportamento do motorista, em especial em relação aos fatores psicológicos relacionados à atenção e ao estresse.



### **3 FATORES HUMANOS NA INFRAÇÃO E NO ACIDENTE**

---

Esse capítulo trata dos processos da psicogênese do comportamento humano no trânsito e sua importância para a compreensão da capacidade de percepção de informações vindas do ambiente através da atenção, detecção, diferenciação e como a pessoa pode dar sentido ao que está vendo através da discriminação, identificação figurativa e significativa na compreensão das situações de trânsito e quais os comportamentos adequados dentro de cada situação.

Abordaremos também o estresse como fator indireto importante para o comportamento no trânsito tendo em vista que na fase de tomada de decisão as condições e estados mentais e emocionais das pessoas podem comprometer suas habilidades de dirigir. Quando se fala de fator humano na segurança viária, as pesquisas referenciam um amplo conjunto de fatores psicofísicos, que influenciam direta ou indiretamente as habilidades ou o complexo processo decisório do condutor, às vezes, com claros efeitos inibidores sobre a prudência e que podem levar a uma manobra de risco ou a um acidente (MOTOKA et al., 2000 apud HOFFMANN; GONZÁLEZ, 2003).

Conforme Hoffmann e Gonzáles (2003), entre as causas implicadas no acidente existe uma constelação difícil de sintetizar. Entre os agentes diretos diversos mais relevantes, estão os fisiológicos, psicológicos e os transtornos psicofísicos transitórios. Dentro dos psicológicos, podem-se ressaltar os problemas de atenção e instabilidade emocional.

Conforme pesquisas, 90% dos acidentes ocorrem em função da falha da pessoa; portanto é preciso reconhecer que qualquer assunto relacionado ao trânsito deve ser analisado, sobretudo sob o ponto de vista do comportamento humano. Diante dessa realidade, é preciso se preocupar com essa problemática e verificar os fatores psicológicos causadores de infração e acidentes que devem ser pesquisados. Em outros países, existem sobre esses fatores dados importantes, mencionados a seguir.

Primeiramente foi realizado um estudo, entre 1970 e 1974, na Inglaterra, por Sabey e Staughton e sua equipe, no Transport Research Laboratory, em Londres. Um outro estudo foi realizado, entre 1972 e 1977, por um grupo de pesquisadores da Universidade de Indiana, nos Estados Unidos, sob orientação de J. R. Treat (ROZESTRATEN, 1988).

Os resultados das duas pesquisas feitas, independentemente um do outro, mostraram que a principal causa dos acidentes (2.130 em Londres e 2.258 em Indiana) em 50% ficou unicamente por conta do condutor, 25% por conta do condutor e fatores do ambiente (via,

pavimento, sinalização etc.), 4% por conta da pessoa e do veículo e 4% por conta do condutor, ambiente e veículo, juntos.

A pesquisa de Indiana fez uma distinção entre causas diretas e indiretas. Treat (1977 apud ROZESTRATEN, 1988) foi o primeiro a mencionar causas humanas diretas e indiretas para o acidente. Entre as causas diretas, está a falta de atenção que é o reconhecimento tardio, a preocupação com pensamentos irrelevantes ou devaneios. E, entre as causas indiretas, estão os estados emocionais diversos como raiva, estresse, ansiedade, agressividade, pressa e angústia.

Rozestraten (1988, p. 99) comenta sobre as causas humanas diretas e indiretas para o acidente e define as causas diretas como “[...] os comportamentos que precedem imediatamente ao acidente e que são diretamente responsáveis por ele [...]” e compreendem: os erros de percepção, os erros de compreensão, os erros de decisão e os erros de ação.

As causas humanas diretas foram subdivididas em: Falta de vigilância visual, Falta de atenção, Velocidade Excessiva, Ação evasiva inadequada, Suposição falsa, Distração interna, Manobras inadequadas, Técnicas inadequadas de direção, Técnicas inadequadas de direção defensiva e Supercompensação. Os quatros primeiros são responsáveis por 50% dos acidentes pesquisados (TREAT et al., 1977 apud ROZESTRATEN, 1988).

As causas diretas, deixando de fora os casos de não acidentes (suicídios), do não desempenho crítico (desmaio), podem ser agrupadas nas cinco fases da psicogênese do comportamento. Na pesquisa de Indiana, os resultados foram: velocidade excessiva, 13%; ação evasiva inadequada, 98,7%; técnica inadequada de dirigir, 2% e técnica inadequada de dirigir defensivamente, 5,4%, totalizando 35,2%. Deficiências na atenção, na observação e os erros de julgamento são as maiores causas humanas de acidentes, tanto dos motoristas quanto dos pedestres (SABEY; STAUGHTON, 1975 apud ROZESTRATEN, 1988).

Segundo Rozestraten (1988), ficou patente que a principal causa dos acidentes é constituída por erro na tomada de informação: atenção (em primeiro lugar), acuidade visual, percepção, detecção, discriminação e identificação figurativa, o fator “atenção” tem a porcentagem mais alta em ambos os estudos. Diante de tais dados fica evidente a relevância da atenção como um fator importante na causa dos acidentes de trânsito.

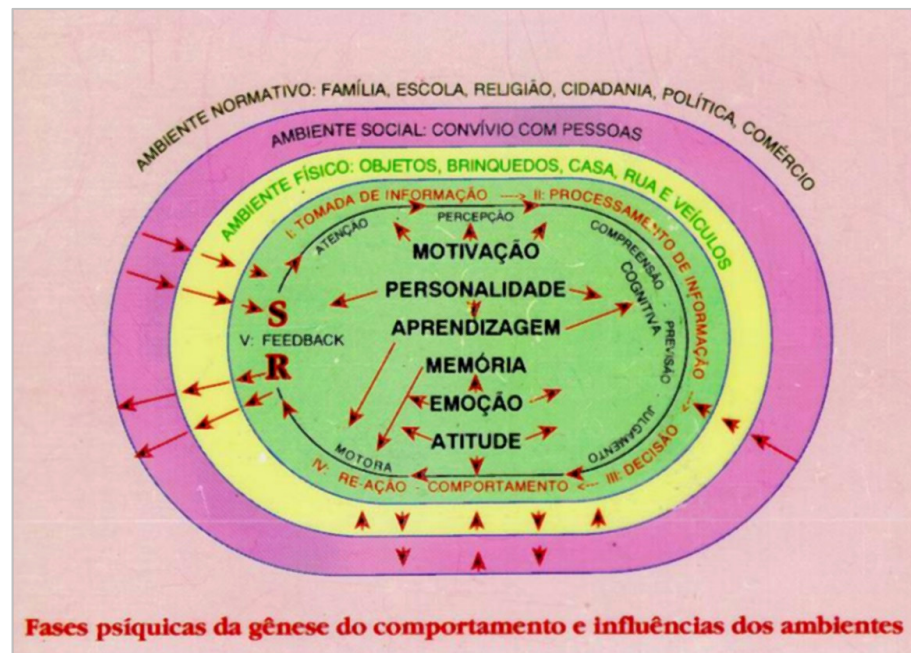
### 3.1 FASES DE PSICOGÊNESE DO COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO

Rozestraten (1988) aponta que são necessárias pelo menos três condições para que se produzam comportamentos adequados no trânsito, e é essa perspectiva que orienta o presente estudo.

Sobre essas três condições, o autor comenta:

- a) A presença de estímulos ou de situações que possam ser observadas e percebidas; quanto mais clara e menos ambígua a situação ou estímulo, melhor poderá ser a adaptação comportamental em relação a ela;
- b) Um organismo em condições de perceber e de reagir adequadamente aos estímulos percebidos, portanto um organismo sem deficiências sensoriais, mentais ou motores que prejudicariam sua reação;
- c) Uma aprendizagem prévia dos sinais e das normas que devem ser seguidas para que esse organismo saiba se comportar adequadamente no sistema complicado do trânsito.

Rozestraten (1988) apresenta as principais fases da psicogênese do comportamento dentro do paradigma cognitivista. Segundo a teoria da informação, explica-se cada uma delas: a tomada de informação, o processamento de informação, a tomada de decisão, a resposta ou a reação ou o comportamento, o *feedback* ou a retro-alimentação (FIGURA 1).



**FIGURA 1** - Modelo de psicogênese do comportamento humano no trânsito.

Fonte : Rozestraten (2004, p. 48).

Essas fases serão aplicadas como referencial de análise neste presente estudo para a compreensão do comportamento no trânsito, enfocando-se a atenção e as condições emocionais de estresse. Sobre as fases da psicogênese do comportamento humano no trânsito Rozestraten (1988, p. 22) comenta:

Tomada de informações: Nesta fase tanto o motorista quanto os pedestres devem estar atentos e vigilantes em busca de estímulos que podem ser importantes para o seu comportamento no trânsito. Esta capacidade chama-se vigilância ou atenção difusa e permite um estado de alerta para indícios de perigo. Encontrados os indícios, os usuários do trânsito devem colocá-los em foco, usando a atenção concentrada. Porém ao mesmo tempo em que o motorista presta atenção num pedestre, ele deve também prestar atenção ao carro que quer ultrapassar, usando para isso sua atenção distribuída. Na realidade, a atenção não é um processo à parte, mas uma qualidade da percepção: uma percepção mais consciente e dirigida seja sobre o campo global, seja focalizando um ou mais pontos dentro deste campo.

Os estudos de movimentos oculares mostram que a percepção somente é possível através de um comportamento complexo e ágil dos globos oculares. A atenção é uma qualidade da percepção e esta tem várias fases: Detecção, em que se observa a simples estimulação de um determinado órgão do sentido; Verificação, que é o processo de

discriminação ou diferenciação e por meio do qual se verifica o detalhe do estímulo, diferenciando-se de qualquer outro; Avaliação de Espaço, Tempo e Velocidade; e Processo de Identificação Figurativa, no qual se pode dizer se o estímulo é conhecido ou não. No trânsito, as placas de sinalização exigem um exercício de discriminação (PRITCHARD, 1970; ROCKWELL, 1972; SHINAR, 1978; NEBOIT, 1981: apud ROZESTRATEN, 1988).

Processamento de informações: nesta fase compreendemos as representações e a situação que estamos vendo e ouvindo. Isso é possível através do acúmulo de experiências, conceitos e normas que aprendemos através de uma aprendizagem que engloba a identificação significativa, a compreensão e a memorização (ROZESTRATEN, 1988, p. 23).

Assim sendo, compreende-se o que se vê e ouve por meio do que foi memorizado sobre as normas do trânsito que se deve observar e aplicar.

O condutor precisa ter uma aprendizagem anterior e memorizar não só os sinais, mas também as normas de trânsito. Não é suficiente saber apenas o nome e o significado de um sinal, mas o que é necessário fazer em termos comportamentais, ou seja, em face de um determinado sinal, qual o procedimento adequado ao trânsito.

O condutor deverá transformar a representação ou o conhecimento em condutas efetivas, a experiência ensina as situações perigosas, e a avaliação está intimamente ligada à compreensão, pois sem a avaliação, muitas situações são difíceis de compreender. A infração pode ocorrer nessa fase, por ignorância das normas do trânsito e do conhecimento do que é ou não permitido ou proibido. Além disso, pode haver dificuldades na aplicação da norma a uma situação concreta, ou o condutor pode não raciocinar corretamente ou simplesmente imitar um outro condutor que está cometendo a infração.

“Tomada de decisão: nesta fase existe uma conexão entre a compreensão da situação e a ação, de posse das informações podemos fazer o julgamento e depois decidir” (ROZESTRATEN, 1988, p. 24). O autor menciona que esta fase está sendo muito estudada e analisada, mesmo que possa demorar só uma fração de segundo. É esta a fase em que o condutor decide se vai ou não agir de acordo ou contra as normas e leis.

A fase da resposta: em seguida à decisão, vem a reação e esta depende em grande parte da maturação, do treinamento e da experiência da pessoa e são dependentes das fases anteriores, pois sem representações perceptivas emocionais sem conceitos e normas e sem decisão, o comportamento não aparece (ROZESTRATEN, 1988, p. 25).

O condutor executa o comportamento que julga melhor para fazer. É quando o condutor pode ser norteado pela falta de experiência, por autoritarismo, e pela falta de treinamento.

O julgamento no trânsito não é baseado somente na razão, mas também nos sentimentos, valores e experiências anteriores. Decidir engloba a rapidez do julgamento, depois da decisão é que vem a reação e o comportamento.

Na fase de *feedback* exercemos controle sobre as nossas reações. Nesta fase vemos se aquilo que fizemos e o resultado do nosso comportamento estão de acordo com os resultados que imaginamos na fase do processamento de informações (ROZESTRATEN, 1988, p. 26).

Essa é a fase em que se fecha o ciclo; é uma fase de controle na qual se comparam as conseqüências do que se fez com o que se pretendia alcançar. Segundo Rozestraten (1988, p. 27), “[...] este ciclo de processos começa logo quando entramos no trânsito, independentemente de entrarmos como pedestre, ciclista ou motorista, e continua sem parar até que nos retiramos do trânsito”. Qualquer falha nesta seqüência de processos poderá acarretar infração ou acidentes.

Sabe-se que o conhecimento que não é aplicado em ações reais é um conhecimento sem valor prático, como também que as questões no trânsito se agravam ainda mais quando não se compreende adequadamente a representação, existem experiências anteriores negativas e não se aprende corretamente os conceitos e normas de trânsito, prejudicando o processamento de informações adequadas e conseqüentemente prejudicando o aparecimento de um comportamento adequado no trânsito.

Para o foco deste estudo, buscou-se verificar a capacidade do condutor na fase de tomada de informação (atenção, detecção e percepção), pois nesta fase, conforme Rozestraten (2004), está a formação de uma representação do mundo físico, do ambiente, o que é percebido pelos canais sensoriais. Pode-se dizer que é a primeira fase da percepção do mundo, sem ainda atribuir sentido a essa representação. Verificaremos a fase de processamento da informação (identificação figurativa e significativa), pois os condutores precisam saber as normas e conceitos de trânsito para interpretar e construir mentalmente as potencialidades das ações a partir da memorização. O Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten é um instrumento que investiga estes aspectos, pois pretende compreender como os condutores percebem as situações de trânsito.

### 3.2 ATENÇÃO: PRINCIPAIS CONCEITOS E SUA IMPORTÂNCIA PARA O COMPORTAMENTO HUMANO NO TRÂNSITO

A atenção é um fator psicológico importante na condução do veículo, pois o condutor de um veículo tem que se manter em estado de alerta durante cada segundo ao volante e consciente de que está sempre correndo risco de um possível acidente.

Dada a importância da atenção na condução do veículo, o artigo 2º do CTB, anexo II, item 1.1, da Resolução CONTRAN n. 80, de 19 de novembro de 1998, determina que:

O exame de avaliação psicológica é preliminar, obrigatório, eliminatório e complementar para os condutores e para os candidatos à obtenção ou mudança de categoria da Carteira Nacional de Habilitação, as seguintes áreas de investigação das características psicológicas:

- a) percepto – racional, motora e nível mental
- b) equilíbrio psíquico
- c) habilidades específicas

O item 2.1 dessa Resolução determina que as áreas percepto-rationais e motoras sejam avaliadas, conforme Duarte (2003), por meio de técnicas psicológicas que permitam aferir atenção, percepção, tomada de decisão, motricidade e reação, cognição e nível mental.

Em relação ao item 2.2, refere-se este a áreas de equilíbrio psíquico, em que são avaliadas a ansiedade, irritabilidade, ausência de quadro reconhecidamente patológico, controle adequado da agressividade e da impulsividade, equilíbrio emocional, ajustamento pessoal-social e demais problemas correlatos (alcoolismo, epilepsia, drogadição entre outros) que possam detectar contra-indicações à segurança do trânsito.

Sendo que no item 2.3, que se refere às habilidades específicas, prevê avaliação dos tempos de reação, atenção concentrada, rapidez de raciocínio e relações espaciais.

A atenção é um processo psíquico de fundamental importância no comportamento do motorista, sendo a discriminação dos estímulos um fator de alerta para os indícios de perigo. A atenção está presente na tomada de informação do condutor, tendo-se em vista que é a primeira fase de percepção do mundo, porém pode acompanhar todas as outras fases.

A principal função dos sinais de trânsito é oferecer informação aos condutores, para



que mantenham a trajetória do veículo dentro das margens de segurança. Entretanto, em muitas situações, os condutores não usam corretamente as informações, nem os sistemas de controles projetados para eles.

Para Dotta (2000), a capacidade perceptiva tem papel muito importante na prevenção dos acidentes. A visão é o sentido que permite captar 90% das informações necessárias para dirigir, e praticamente o condutor dirige em função do que percebe e vê. Já que para o condutor aproximadamente 90% da informação relevante é visual, conforme observa Hoffmann (2000), sua capacidade de sondagem visual é vital para que ele perceba as placas de sinalização, dispositivos luminosos e indícios de perigo. Afirmarções como “não vi o pedestre ou outro veículo”, “o carro surgiu rapidamente”, mostram que falhar na detecção de um indício do perigo, ou na concentração sobre um indício, quase sempre, significa um acidente certo.

Podem-se compreender os conceitos de atenção em diversas concepções teóricas e permitir que as diversas definições contribuam para ampliar a compreensão desse conceito. Em visão filosófica, a atenção é a função mais geral do conhecimento intelectual, e Jolivet (1966, p. 189) traz uma definição baseada na concepção filosófica que propõe o seguinte conceito:

[...] as diversas manifestações de nossa vida psicológica podem revestir duas formas diferentes; a forma retraída e a forma atenta. Na primeira, nossos estados interiores e os acontecimentos exteriores se sucedem sem que lhe apliquemos ativamente nosso espírito. Na segunda, concentramos neles nossas faculdades de conhecimento.

Ainda segundo o mesmo autor, em relação à natureza da atenção, esta é a concentração de consciência sobre seu objeto. Para ele, a atenção é geralmente a observação ativa dos objetos exteriores, e a observação ativa dos estados interiores é chamada de reflexão.

Em uma abordagem baseada no pressuposto da neurociência, del Nero (1997) define a atenção como uma função importante na relação do cérebro com a mente. A consciência investiga os cenários e a atenção executa as rotinas. Para isso se utiliza os sentidos e as informações, focalizando as que são mais relevantes para uma teoria prévia. A consciência gera a hipótese geral, e a atenção vai à busca de corroboração ou refutação. Essa teoria valoriza a atenção como uma percepção consciente.

Para Sá Jr. (1983, p. 122), a atenção é “[...] processo psíquico que concentra a atividade mental sobre um setor determinado. A atenção traduz uns esforços mentais, automáticos ou voluntários, que destaca algum setor de consciência”.

Para este estudo estaremos utilizando para referencial de análise a concepção de Rozestraten (1988), em que a atenção no trânsito pode ser: Difusa ou Vigilante, Concentrada e Distribuída. A atenção difusa é aquela que ocupa o maior tempo da exploração visual, por ser uma percepção de busca de alguma coisa que poderá ser importante, o que vai depender muito da situação em que a pessoa se encontra. Por exemplo, em uma estrada sem movimento, é necessário um nível baixo de atenção, mas ao conduzir numa estrada com um fluxo intenso de veículos, os olhos do condutor são insuficientes para a quantidade de estímulos que chegam até ele e que podem camuflar indícios perigosos.

Esse tipo de atenção é de suma importância para o motorista, porque nas entrevistas com os motoristas acidentados, estes informam que “não viram o pedestre” ou outro participante do trânsito, o que mostra que o motorista não estava vigilante ou não contava com o inesperado de que um pedestre ou outro participante do trânsito pudesse se esconder atrás do espelho retrovisor.

A atenção difusa, quase sempre, é interrompida por atenções concentradas sobre sinalização, veículos etc., e, logo depois da reação eficaz ao indício, a atenção difusa volta de novo a buscar outros indícios, que vão de novo ser captado pela atenção concentrada. Com relação à atenção distribuída, os exemplos seriam dirigir escutando música e conversando.

Na perspectiva teórica de Skinner (1970 apud DUARTE, 2003), a atenção concentrada é uma resposta a um estímulo discriminatório; portanto, se um motorista não discrimina entre a estrada e um cartaz colocado ao longo desta, isso pode ser extremamente perigoso, principalmente no caso de ele permanecer mais tempo olhando o cartaz do que a estrada.

A atenção pode ser voluntária ou involuntária. A forma mais eficiente de atenção é a involuntária, ou seja, prestamos atenção sem nos esforçarmos. Já a atenção voluntária é aquela que precisa de esforço (ASHER, 1953).

Kaplan, Sadock e Grebb (1997, p. 45) mencionam a atenção seletiva e filtração, definindo-as como “[...] o processo limitado de aptidão, que requer que nos fixemos em processar estímulos relevantes e evitemos uma sobrecarga de estímulos irrelevantes”.

Existem fatores internos e externos que influenciam na atenção. Muitos acidentes ocorrem por erro na tomada de informação, mas também existem causas de acidentes referentes ao processamento da informação que é o processamento correto da informação ou a interpretação da situação e o julgamento adequado de certas reações. Mesmo que ocorra uma correta tomada de informações, é necessário o conhecimento das normas de circulação e das sinalizações por meio da aprendizagem e da memória para haver uma decisão acertada.

Para que uma pessoa responda adequadamente a determinado estímulo, é necessário que esteja “alerta”, caso contrário poderá causar um acidente. Este estado de “alerta” é afetado por muitos fatores, fazendo com que as pessoas respondam com maior ou menor rapidez em situações de emergências (PINTO, 2004). O intervalo de tempo entre o reconhecimento de uma situação perigosa e a ação de resposta a esta situação é chamado de tempo de reação, e depende da condição física e do estado emocional da pessoa.

Entre os fatores que podem influenciar o tempo de reação do condutor, ressaltam-se o estado emocional, que pode retardar os reflexos, e o tempo de reação de um motorista. A pessoa que traz para o volante suas preocupações de emprego, salário, conjugais e frustrações decorrentes de seu dia-a-dia poderá alterar muito seu tempo de reação, principalmente em função do baixo nível de concentração e atenção na atividade de dirigir. Estudos indicam que todos os casos de atenção e desatenção são dependentes da existência de certas condições internas e externas.

Mackworth (1950 apud SEQUEIRA, 1997), em seu trabalho, relaciona atenção com a preparação temporal, visto que no trânsito o motorista tem que estar atento uma vez que, a qualquer momento, pode acontecer alguma coisa imprevista. Ele vai detectar, identificar e reagir, nessa incerteza, a respeito do momento da chegada do estímulo, que se chama incerteza temporal. O motorista tem uma previsão, na qual ele tem que lidar com esta incerteza. Pode acontecer algo, como pode não acontecer nada e, para isso, o motorista tem que sempre ter expectativas.

Asher (1953) menciona que a atenção, bem como todas as respostas, deve ser explicada em termos da situação tal como ocorre. Isso porque há necessidades, interesses que variam, o ambiente está sempre em contínua transformação, e o indivíduo, em condições internas que se modificam, pode estar sob tensão, com estresse ou relaxado. Assim sendo, para se saber por que se presta atenção em determinado objeto, há que se olhar para as condições exógenas (condições objetivas) e entre as mais importantes podemos mencionar:

mudanças, força e impressão do estímulo, tamanho do estímulo, repetição e novidade e para as endógenas (condições subjetivas) podemos ressaltar os desejos, sentimentos e complexos, estado de ânimo, educação e treinamento.

O motorista dá importância subjetiva à sinalização, devido ao risco que corre pela violação da mensagem. Isso sugere que deve haver algum mecanismo psíquico que permite, após um rápido processamento, fazer uma separação entre informações importantes e sem importância, e resolvendo logo, com que importância, sejam estas rapidamente esquecidas.

Para compreender como a atenção afeta o ato de dirigir, há de se entender, conforme aponta Shinar (1978), o nível ou quantidade de atenção e a distribuição da atenção. Com relação ao nível de atenção, é importante que quantidade dela se coloca em uma tarefa, o que varia por causa do ambiente externo, por exigências situacionais ou pelo estado interno de excitação e motivação do condutor. Com relação à distribuição da atenção, o autor discute que o condutor pode dividir sua atenção entre vários objetos de seu interesse, ou focalizar seletivamente sua atenção apenas para uma área de interesse e ignorar o resto. Esses dois processos, tanto a atenção dividida como a seletiva, são importantes para o ato de dirigir, e um dos efeitos da experiência no dirigir é que o condutor aprende gradativamente como distribuir a atenção para maximizar o desempenho com o mínimo de esforço.

Rozestraten (1988) propõe um modelo da gênese do comportamento em cinco fases, e este modelo acentua que a atenção está no começo da fase de tomada de informação, forma esta que influencia todos os outros processos dessa fase, tais como detecção, discriminação e identificação figurativa, e a fase de tomada de informação influencia as outras fases, a saber: a fase do processamento de informação, a fase da decisão, da ação e do *feedback*.

O autor reforça a importância de que, sem uma atenção que permita uma percepção clara e precisa da situação, o condutor não poderá compreender a situação, nem decidir sobre a reação correta, nem controlar se a ação que fez corresponde ao que deveria ser feito.

Hoffmann e Legal (2003a) apontam que não só as falhas de resposta e os erros de execução da decisão são os únicos implicados nos acidentes. Há também os erros incorridos na busca, seleção e coleta da informação e os posteriores de processamento dessa informação e da tomada de decisão. Além dos dados objetivos, a interpretação subjetiva da situação influencia a decisão a adotar para fazer frente às situações problemáticas que surgem durante a circulação na condução do veículo.

Quando o motorista olha para determinada placa de trânsito, tem que entender o que o sinal está lhe transmitindo, bem como qual é o comportamento desejado. Uma percepção errada certamente o colocará em perigo com risco de se envolver em um acidente. É fundamental uma avaliação que possa verificar o nível de atenção desse condutor e propor situações de enfrentamento mais eficazes.

Existem fatores relevantes que causam a distração no trânsito e as infrações podem ocorrer por uma apreciação mal feita da situação, por baixo nível de atenção, por falta de discriminação entre os estímulos, por ignorância e por atitudes de desrespeito às leis e normas. As estatísticas e pesquisas demonstram que um fator humano relevante na segurança para o trânsito está relacionado à atenção e às distrações. Um estudo recente elaborado pela montadora alemã Mercedes-Benz constatou o que já se imaginava: cerca de 90% dos acidentes de trânsito são causados por erro humano, seja este por cansaço, estresse, seja por pura distração (PINTO, 2004).

Na definição proposta por Asher (1953), a distração seriam estímulos que chamam a atenção da pessoa da atividade que está exercendo para outra situação, e que as condições que provocam distração são variadas como as mencionadas a seguir: barulho, odores, tranquilidade fora do comum, novidade e estímulos visuais.

Para dirigir com segurança, é necessário, acima de tudo, que o condutor esteja com a atenção concentrada a tudo o que ocorre a sua frente, nos lados, atrás do veículo e no veículo. Caso ele desvie o olhar, por mais de um segundo, para situações externas como discutir, ler mapas, falar ao celular, o acidente por distração pode acontecer.

Dotta (2000) comenta que o condutor é um processador de informações, e aproximadamente 90% dos acidentes são originados de curtas ausências perceptivas, geralmente não superiores a 3 ou 4 segundos. Em relação aos agentes internos, o autor ressalta que as fortes emoções podem interferir na capacidade de pensar e raciocinar. A ira, o medo, a alegria e a depressão são alguns fatores que podem interferir na atitude de alerta, na concentração e na tomada de decisão. Aborrecimentos e preocupações diminuem a capacidade de vigilância.

Hoffmann e Gonzáles (2003) alertam para o fato de que existem agentes internos ou externos que provocam distrações e para esta pesquisa os estados psicológicos transitórios decorrentes da fadiga, depressão, estresse, ansiedade e sono são os de maior relevância, pois

se o condutor estiver especialmente atento ao seu mundo interno, aos seus problemas e preocupações, poderá diminuir sua capacidade para perceber os estímulos externos.

Sá Jr. (1983) ressalta que a distração pode ser entendida em duas dimensões, uma, quando existe a impossibilidade de manter constante a atenção, e outra, quando o indivíduo mantém tão intensamente concentrada sua atenção, por um longo período, em um aspecto particular de sua atividade, que não se dá conta do mais que ocorre.

Para Asher (1953), a distração se constitui por estímulos que desviam a atenção da pessoa da atividade que está exercendo para outra situação, e que as condições que provocam distração são inúmeras. A desatenção ocorre pelas preocupações internas ou devido a um estímulo interno, tal como a fome, a dor, que se tornam objeto de atenção em detrimento da informação sensorial do mundo externo. A distração ocorre quando um estímulo intruso se torna prioritário.

A maioria das distrações tem em comum que elas ocorrem quando a atenção foi exigida por estímulos intrusos que interrompem a atenção (WOODWORTH; SCHLOSBERG, 1964). Para dirigir, o motorista necessita ter não apenas habilidade motora, mas também utilizar uma ampla variedade de informações perceptivas. O condutor deve enxergar os vários elementos do trânsito (carros, pedestres, sinais, vias e etc.), calcular a distância em relação a outro carro e determinar a trajetória apropriada, enquanto coordena as informações visuais e cinestésicas, conforme vai prosseguindo, de modo a mudar a direção caso precise.

Os processos perceptivos constituem uma parte de quase todas as tarefas que o motorista deve realizar, de todas as habilidades motoras ou cognitivas que são desenvolvidas. Para identificar as situações importantes no trânsito, o condutor precisa discriminar os estímulos, as mensagens importantes, para adotar um procedimento adequado na tomada de decisão. Para reconhecer os elementos do trânsito, o condutor precisa prestar atenção e lembrar dos elementos aprendidos e perceber a diferença entre os estímulos.

Para se compreender o comportamento humano no trânsito, é preciso entender que tipos de impressões dos sentidos são possíveis para os motoristas e como eles interpretam essas impressões dos sentidos, sabem discriminá-las e reconhecem os padrões importantes para o trânsito.

O candidato à CNH não deve apenas receber as informações necessárias para que seja

aprovado nos exames e, sim, a conscientização do papel do motorista que deve ser desempenhada com responsabilidade, bom senso, prudência e principalmente na prática de seus deveres e obrigações (BRASIL, 2001?a).

Para Hoffmann (2000), em um país com uma elevada taxa anual de acidentes e ainda carente de uma visão preventiva, é fundamental ajudar o condutor na tarefa psicológica de processar a informação, tais como uma sinalização e iluminação das vias públicas que apóiem o processo perceptivo e aumentem sua visibilidade, assim como sinalizações que favoreçam o processo de tomada de decisão, como fatores de proteção contra os acidentes. A autora comenta ainda que a interação entre o condutor e o ambiente se faz de maneira visual. Ao conduzir o veículo, as funções sensoperceptivas do condutor desempenham um papel-chave, pois a estruturação significativa posterior que permite a tomada de decisão se apóia precisamente na inspeção visual (busca, seleção e identificação de indicadores e situações) e na forma como a atenção é destruída.

Estar atento significa estar consciente, com a mente alerta em busca de todas as informações que exige o ato de dirigir com segurança. A atenção é uma percepção consciente; no trânsito, somente conta o objeto considerado importante. A atenção vai realizando uma busca visual de indícios importantes para o trânsito, e o cérebro tenta prever possíveis situações de risco e perigo de modo que a ação seja imediata. Determinadas situações devem ser vistas no trânsito atentamente para que se possam prever futuras reações.

### 3.3 O ESTRESSE E SEUS PRINCIPAIS CONCEITOS

O estresse vem sendo estudado por ter um efeito mediador no desenvolvimento de doenças, e por propiciar um prejuízo para a qualidade de vida, o que gera uma busca pelas causas e métodos de redução do estresse (LIPP, 2003).

A definição sugerida por França e Rodrigues (1997 apud ARALDI-FAVASSA, ARMILIATO; KALININE, 2004) diz que o termo estresse vem da física, tendo como sentido o grau de deformidade que uma estrutura sofre quando é submetida a um esforço. Essa deformidade pode ser de menor ou maior grau, conforme a dureza deste e o esforço a que está submetido.

Por natureza, o ser humano possui o ímpeto de manter o equilíbrio interno, com seu

organismo funcionando em harmonia. Quando, diante de algum evento significativo, negativo ou positivo, se altera a auto-regulação, o corpo entra em estado de alerta e se prepara para a ação, com o intuito de satisfazer a necessidade, na busca do reequilíbrio homeostático. Esse processo de adaptação requer esforço que desgasta ou estressa o organismo, e é denominado de estresse (SELYE, 1965).

No século XIX, foram realizadas especulações no sentido de relacionar eventos estressantes e doenças físicas e psicológicas. Em 1910, no século XX, o médico inglês, Sir Orlor, igualou o termo estressante com trabalho excessivo, e a reação do organismo ao estresse com preocupação, sugerindo que o excesso de trabalho e de preocupação estivesse ligado às doenças coronarianas, mas ele não recebeu atenção da área médica (LIPP, 2003).

Então, em 1925, Selye (1965) observou que os pacientes apresentavam um conjunto de reações muito semelhantes, independente da causa da enfermidade, mesmo antes de mostrarem qualquer sintoma típico de determinada doença. Os sintomas mais comuns eram: falta de apetite, pressão-alta, desânimo e fadiga. Denominou a esse conjunto de reações de “síndrome de estar apenas doente”. Em 1935, dez anos depois, aplicou tratamento não-específico em ratos, em seu laboratório e registrou uma tríade importante: estímulo das supra-renais, atrofia timo-linfático e úlceras gástricas, e associou isso à “síndrome do estar apenas doente”.

Em 1936, publicou o artigo sob o título *Uma síndrome produzida por diversos agentes nocivos*, sugerindo a síndrome do estresse, que expunha a Síndrome da Adaptação Geral (SAG) e suas fases de evolução, o que consistia em: reação de alarme, fase de resistência e fase de exaustão (SELYE, 1965).

O termo estresse significa reação inespecífica do organismo frente a qualquer exigência. Quando o organismo é submetido a estímulos que ameaçam a sua homeostasia, ele tende a reagir com um conjunto de respostas específicas, desencadeadas independente da natureza do estímulo (SELYE, 1965).

Embora bastante utilizado para pesquisas, o modelo de Selye com seu enfoque mecanicista tem sido criticado como relata Helman (2003), pois existem elementos como características físicas, psicológicas e socioculturais da pessoa que influenciam no tipo de adaptação frente ao estressor. Portanto é fundamental compreender a relação entre essas características e o estresse, pois o mesmo fenômeno pode causar estresse em uma pessoa e



não causar em outra, ficando evidente a complexidade da relação entre fatores de estresse e a reação de cada pessoa a eles.

Selye (1965) valoriza uma abordagem com ênfase nas dimensões fisiológicas da reação ao estresse e Helman (2003) aponta para o fato de que este modelo desconsidera aspectos sociais importantes bem como o significado que as pessoas dão a essas experiências estressantes, visto que as mesmas são influenciadas pela personalidade, escolaridade, ambiente social, situação econômica e formação cultural da pessoa.

O valor ao modelo de Selye, conforme ressalta Helman (2003), vem do fato que este é um ponto de partida no entendimento de como as pessoas enfrentam as adversidades, sendo uma ferramenta de análise, desde que se tenha consciência de suas limitações e desde que o papel do contexto psicológico, social, cultural e econômico sejam sempre incluído para que se pretenda entender por que uma pessoa ou um grupo de pessoas considera determinada situação estressante, enquanto outros não.

Uma contribuição baseada na teoria denominada de mecanismo de luta ou fuga, para explicar a interação entre os dois níveis, o simpático e o parassimpático do sistema nervoso autônomo, cujas funções são opostas e complementares do sistema nervoso autônomo, foi trazida por Cannon (1939 apud BIGATTÃO, 2005).

Em relação a esse mesmo mecanismo, Morini (1997 apud BIGATTÃO, 2005) diz que o perigo é percebido pelos órgãos dos sentidos e reconhecido pelo cérebro, desencadeando respostas em nível do córtex cerebral onde se interpreta a informação, e pelo sistema límbico, onde este fato é a uma emoção correspondente e, por fim, ao sistema nervoso autônomo, onde o nível simpático acionado libera adrenalina e noradrenalina, levando o organismo a um estado de prontidão, a fim de que possa lidar com a situação com luta ou fuga.

Foi após a Segunda Guerra Mundial que o estresse passou a ser estudado com mais intensidade. Na década de 1950, a ênfase era no aspecto fisiológico. Na década de 1970, nos aspectos psicossomáticos, isto é, aspectos psicológicos em interação com os biológicos. Atualmente, se incluem fatores sociopsicológicos, como o ambiente e as diferentes fases do desenvolvimento humano.

González (2001 apud SARDA Jr.; LEGAL; JABLONSKI Jr., 2004) define *stress* como uma resposta não específica do organismo diante de uma situação interpretada como

ameaçadora e esta resposta procura restabelecer o equilíbrio do organismo uma vez que ele tenha sido mobilizado para uma ação de “luta” ou “fuga”. O estresse é uma palavra derivada do latim e representa “adversidade” ou “aflição”, exercida pela própria pessoa, por seu organismo e mente.

Para Sarda Jr., Legal e Jablonski Jr. (2004), o estresse não é apenas uma mera reação, mas um processo, pois se trata de uma cadeia de reações cuja função é adaptar o organismo a uma tomada de decisão rápida, geralmente ligada à sobrevivência.

Lipp (2003, p. 18) define o estresse “[...] como reação psicofisiológica muito complexa que tem sua gênese na necessidade do organismo fazer face a algo que ameace sua homeostase interna”. Nesse sentido, o estresse pode ser concebido como uma resposta necessária à manutenção da vida do organismo.

O estresse, conforme Hoffmann e Legal (2003a), é uma resposta adaptativa do organismo a situações em que seja necessária uma tomada de decisão. Esta decisão envolve respostas rápidas que têm por objetivo o retorno ao equilíbrio. Ela pode ser benéfica à adaptação para a vida ou pode ser nociva à sua continuidade. As condições de “luta” e “fuga” têm por objetivo manter o organismo alerta e pronto para uma ação rápida e vigorosa diante de um evento percebido como estressor.

O conceito de estresse não pode mais ser definido como estímulo ou resposta e, sim, como a pessoa avalia esse estímulo, considerando-se o tipo de pessoa, o tipo de ambiente e suas relações. Seidl, Tróccoli e Zannon (2001) afirmam que a partir da década de 1970, teorias psicológicas sobre o fenômeno do estresse têm incorporado outras variáveis aos modelos explicativos como a avaliação cognitiva (*appraisal*) e as respostas de enfrentamento (*coping*). O conceito de *coping* tem sido descrito como conjunto das estratégias utilizadas pelas pessoas para se adaptarem a situações adversas proposto por Lazarus e Folkman (1984 apud FIGUEROA et al., 2001) que evidencia o *coping* como um processo transacional entre a pessoa e o ambiente enfocando o processo e os traços de personalidade para explicar e compreender a relação da pessoa com o meio ambiente.

Essa perspectiva teórica proposta por Lázarus e Folkman (1982 apud SEIDL; TRÓCCOLI; ZANNON, 2001) que concebe estresse e enfrentamento a partir da interação entre o organismo e seu ambiente tem tido destaque especial na área da psicologia da saúde, pois valoriza a mediação da avaliação cognitiva e do enfrentamento entre o organismo e o

ambiente, tornando essa transição um processo dinâmico e multideterminado num modelo interativo do estresse.

### 3.3.1 Fontes de estresse e suas fases

As fontes de estresse podem ser divididas em externas e internas. As fontes externas são aquelas condições que agem sobre a pessoa e que vêm de fora do organismo, que independem, muitas vezes, do mundo interno, tais como os acidentes, mudanças de condições e vida, mudanças políticas no país, a alimentação e o trabalho.

Holmes e Rahe (1967 apud BIGATTÃO, 2005) apresentam quarenta e três situações que podem provocar estresse e, conseqüentemente, doenças de adaptação. A noção desenvolvida por esses autores baseia-se na suposição de que o organismo é dotado de uma quantidade de energia necessária para manter-se em homeostase, e essa energia adaptativa é limitada. Quando ocorre algo bom ou ruim, que envolve mudanças significativas em que a pessoa ultrapassa sua capacidade de adaptar-se, a reserva de energia adaptativa pode se esgotar e as doenças se desenvolverem.

As fontes internas podem ser identificadas pelas principais preocupações que a pessoa apresenta. Elas são o que Lipp (1999) chama de fábrica de estresse, isto é, a interpretação que se dá ao evento, as crenças e valores, seu nível de assertividade, suas vulnerabilidades, sua ansiedade, o modo de agir individual, que é fruto da experiência que se tem durante a vida.

Os estressores internos mencionados por Lipp (2003) são valores e crenças inadequadas, distorções cognitivas, expectativas infundadas, padrões de comportamento competitivos, agressivos e ligados à premência do tempo, falta de afetividade, dificuldades de expressão de afeto, tendência à ansiedade e depressão.

Existem estressores que não dependem da interpretação da pessoa e agem automaticamente no desenvolvimento do estresse, como frio, fome ou dor, e são chamados por Everly (1989) de biogênicos.

Existem outros chamados de psicossociais por Ellis (1973) e que atuam no desenvolvimento do estresse em decorrência da história de vida da pessoa, das experiências que teve e das relações que manteve com o meio até então.

Para Selye (1956 apud ARALDI-FAVASSA; ARMILIATO; KALIMINE, 2004), o estímulo estressor pode desencadear diferentes respostas em diferentes organismos e, dependendo da forma com que o indivíduo responde a esse estímulo, isso pode se transformar em um estresse positivo ou negativo. Se a pessoa reage bem, ou seja, apresenta resposta positiva, aparece o eustresse. Se a resposta for negativa, desencadeia uma resposta adaptativa inadequada, o chamado distresse. De acordo com Rio (1995 apud ARALDI-FAVASSA; ARMILIATO; KALIMINE, 2004), no eustresse, predomina a emoção de alegria, há um aumento da capacidade de concentração, da agilidade mental, há sentimentos de satisfação e confiança. No distresse predominam as emoções de ansiedade, medo, tristeza, ira e a capacidade de concentração diminui e o funcionamento mental se torna confuso, as ações musculares são descoordenadas e predomina o desconforto e a insegurança, aumentando assim a probabilidade de acidentes.

Selye (1965) denominou ao conjunto de reações não específicas do estresse de Síndrome da Adaptação Geral. A SAG é dividida em três fases: fase de alerta: reação de emergência, na qual há uma excitação do sistema nervoso simpático; fase de resistência: quando há uma liberação do hormônio corticosteróide cortisol; fase de exaustão: na qual aparecem as doenças decorrentes da incapacidade do sistema imunológico.

Neste estudo, será utilizada a concepção proposta por Lipp (2000) que apresenta o modelo quadrifásico do estresse, acrescentando uma quarta fase ao modelo proposto por Selye (1965), identificada, tanto clínica como estatisticamente, no decorrer da padronização do Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000), e à qual denominou de quase exaustão.

O modelo quadrifásico de Lipp (2000) propõe as seguintes fases: fase de alerta: é a fase positiva do estresse, quando o indivíduo automaticamente se prepara para a ação. É caracterizada pela produção e ação da adrenalina que torna a pessoa mais atenta e motivada; fase de resistência: se a fase de alerta for prolongada, o organismo entra em ação para impedir o desgaste total de energia e entra na fase de resistência, quando se resiste aos estressores e se tenta, inconscientemente, restabelecer o equilíbrio interior que foi quebrado pela fase de alerta. A produtividade cai muito, e caracteriza-se pela produção de cortisol. O indivíduo fica mais vulnerável a vírus e bactérias; fase de quase exaustão: quando a tensão excede o limite gerenciável, a resistência física e emocional começa a ficar ameaçada e a pessoa faz as coisas com esforço e oscila entre momentos de funcionamento normal e desconforto. Há muita

ansiedade e a pessoa vive numa oscilação emocional. Doenças começam a surgir; fase de exaustão: é a fase mais negativa e patológica do estresse. É o momento do desequilíbrio interior e a pessoa entra em depressão e doenças graves começam a ocorrer.

### 3.3.2 Estresse e mobilidade humana

Quando a qualidade perceptiva e as condições emocionais influenciam e interferem em uma comunicação eficaz e segura, faz-se necessária uma compreensão de quanto esses elementos são fatores importantes na investigação do fenômeno do trânsito. Neste trabalho serão abordados aspectos relevantes do estresse, em especial, no trânsito.

Na atualidade, cada vez mais, surgem problemas de ordem pessoal, conseqüentemente, as pessoas levam esses problemas para o trânsito. De acordo com Ellis (1973), o estresse ocorre em virtude de reações das pessoas ao meio ambiente, e essas reações são apreendidas durante toda a vida.

Todos experimentam algum nível de estresse, que pode afetar de diferentes maneiras. Um certo grau de estresse é benéfico e estimula o desempenho em geral, mas muito estresse pode ser prejudicial. Quando o estresse é positivo, deixa o condutor em estado de alerta, é a reação de que ele necessita para transitar e manejar o veículo e evitar o acidente.

O aumento do congestionamento de tráfego produz o estresse, que é um estado em que se encontra um organismo ameaçado de desequilíbrio sob ação de agentes ou condições que põem em risco seus mecanismos homeostáticos. O termo estresse indica, a um só tempo, a ação do agente de agressão e a reação do corpo (BOLSANELLO; BOLSANELLO, 1993).

Quanto aos estressores, Lipp e Malagris (2001) relatam que o estresse pode ser consequência de um acontecimento muito perturbador, como luto, desemprego, crenças graves, rupturas em geral ou pela presença constante de um estressor na vida da pessoa, ou pelas relações interpessoais. Na questão do trânsito, eles podem ser de longo prazo e provocar um grande desgaste ao organismo. Sarda Jr., Legal e Jablonski Jr. (2004) mencionam que o homem modificou o ambiente, vivendo em grandes sociedades, inventou os meios de transporte e, desde então, o homem tem sido importunado com engarrafamentos e acidentes.

Bolsanello e Bolsanello (1993) apontam estudo realizado na Inglaterra sobre os

transportes como fonte de estresse, e a experiência confirma que o ritmo cardíaco de um motorista de automóvel oscila de 110 a 150 pulsações por minuto, em situações como chuvas, ultrapassagens perigosas e engarrafamentos. A adaptação da pessoa às exigências do trânsito moderno contribui para o estresse, pois alguns sentem seu efeito sobre a saúde e o seu bem-estar.

Conforme Bolsanello e Bolsanello (1993), frente à tensão ou ao perigo, o organismo é posto em alerta, o sistema nervoso simpático envia sua mensagem a todo o organismo. A glândula adrenal provoca uma secreção de adrenalina, principal mensageira do alerta. A recepção do sinal de perigo se traduz em diversas modificações fisiológicas, o ritmo cardíaco se acelera, a pressão sanguínea se eleva e as artérias se dilatam para que os músculos e o cérebro sejam irrigados. As reações de estresse incluem o aumento da secreção de adrenalina e outros hormônios do estresse, seguidos da intensificação do ritmo das pulsações cardíacas e da respiração, da introdução de “combustíveis” diversos no sangue e da dilatação das veias nos músculos. Na questão do trânsito, eles podem ser de longo prazo e provocar um grande desgaste ao organismo.

Dirigir no trânsito atualmente se tornou uma tarefa bastante difícil, tendo em vista situações com que o motorista se depara, como quando o carro da frente usa pisca alerta, enquanto está em movimento; os semáforos daquela avenida enorme não são sincronizados e fazem o condutor perder um tempo precioso à toa; obras que parecem não acabar mais; motoristas que trocam de faixa sem usar o pisca-pisca, ou que andam devagar demais nas pistas de alta velocidade; além de engarrafamentos.

Pesquisas realizadas há trinta anos apontavam que em pessoas que haviam tido próximo do sinistro algum acontecimento estressante, o risco de acidente era cinco vezes superior ao do resto da população (BRENNER; SELZER, 1969 apud HOFFMANN; LEGAL, 2003a). A pesquisa de McMurray (1970 apud HOFFMANN; LEGAL, 2003a) revelou que, nos dias e até mesmo nos meses anteriores e posteriores a situações altamente estressantes (divórcio, mudança de emprego ou morte de um ente querido), a possibilidade de sofrer um acidente aumenta notavelmente e, em alguns casos, ela duplica.

No que diz respeito ao sistema viário, Hoffmann e Legal (2003a) afirmam que um acúmulo de sinais de informação ou proibição na própria via, impossíveis de serem processados em sua totalidade pelo condutor, gera um estresse perceptivo bastante

relacionado a acidentes. Marín-Leon e Queiroz (2000) realizaram uma revisão da literatura sobre as causas de acidentes de trânsito. Nesse estudo, apontam um trabalho de Evans sobre padrões de comportamento de motorista de ônibus, e descobriram uma associação significativa entre padrão de comportamento tipo A (competitivo, ansioso e propenso a adoecimento por estresse) e frequência de acidentes.

Assim, um nível de estresse elevado pode prejudicar a atenção do condutor promovendo percepções distorcidas do real, induzindo ao erro na manobra e conseqüentemente ao acidente. A dificuldade de concentração, a irritabilidade ou a fadiga podem influenciar negativamente na tomada de decisão, tendo em vista o elo entre o ambiente (sinalização, pedestre, outros veículos e condições das vias) e as ações compatíveis com esse ambiente, as quais devem ser realizadas. Se a percepção e a capacidade de julgamento estiverem comprometidas pelo estresse ou pela ansiedade, a reação do condutor ficará comprometida e, numa situação na qual exija uma resposta rápida, a possibilidade de acidente aumenta consideravelmente (VIECILI, 2003).

O estresse está relacionado à condução do veículo em dois aspectos: o estresse modula, em certa medida, a forma de dirigir das pessoas direta ou indiretamente por sua influência positiva ou negativa. Positivamente quando coloca o condutor em alerta para reagir prontamente às demandas do trânsito, e negativamente, quando predispõe o condutor a uma atitude mais imprudente em função de um estresse crônico, pois em fases de esgotamento o estresse dificulta a concentração, diminui a atenção, os limites sensoriais e entorpece a habilidade para integrar informações. Hoffmann e Legal (2003a) ressaltam que essa predisposição fica evidente quando existe uma tendência à tomada de decisões perigosas, ou com uma menor valoração e percepção de risco. Apesar de Furnhan e Salpe (1993 apud HOFFMANN; LEGAL, 2003a) afirmarem não ser tão clara uma associação entre estresse e acidentes, a associação entre esses fenômenos deve ser mais bem estudada.

A cidade que poderia promover qualidade de vida e desenvolvimento humano vem gradativamente perdendo essa condição, pois atualmente o espaço urbano está configurado como lugar de conflitos na disputa do tempo e do espaço no trânsito, como um lugar de impessoalidades e insegurança. As pessoas que circulam nas cidades e utilizam o sistema de trânsito estão inseridas num contexto social, econômico, político e cultural e é nessa perspectiva que Helman (2003) aponta uma crítica feita ao modelo de Selye e a outras literaturas sobre o estresse feita pelo antropólogo Allan Young. Para Helman (2003) os fatores

de estresses são em geral descritos na literatura como se fossem coisas abstratas, isoladas de um contexto social e político específico e de um espaço e tempo determinados. O enfoque sobre esses fatores, de forma descontextualizada, ignora as forças econômicas e sociais que influenciam as pessoas e podem provocar efeitos nocivos à saúde.

Resultados da pesquisa realizada em Campinas, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), por Queiroz e Oliveira (2003), com vítimas de acidentes de trânsito, demonstram que o acidente de trânsito está fortemente relacionado com as dimensões comportamentais e culturais das pessoas, e os participantes da pesquisa consideravam-se estressados por ocasião do acidente de trânsito. No contexto dessa pesquisa, estresse significa alterações fisiológicas e psicológicas mais drásticas decorrentes de tensões, pressões inerentes a certas situações de vida, de trabalho e de relacionamento social e familiar.



#### **4 ABORDAGENS PARA PREVENÇÃO E SEGURANÇA NO TRÂNSITO: TÉCNICA DE CONFLITOS E DIREÇÃO DEFENSIVA**

---

A técnica de conflitos é uma via de prevenção tendo em vista que os conflitos são uma fonte de dados mais rica que os acidentes; aqueles são mais adequados para diagnosticar os problemas de segurança em um lugar em particular. Muitos fatores podem ser observados nas situações de conflito os quais não são necessariamente reportados nos dados do acidente. Por exemplo, Older e Spicer (1976 apud GRAYSON; HAKKERT, 1987) notaram que, nos cruzamentos estudados, mais da metade das situações de conflitos sérios envolveram um outro veículo além dos dois que estariam diretamente envolvidos na possível colisão. Os defensores do enfoque no diagnóstico mantêm que a análise dos eventos que levam ao conflito pode ter uma contribuição significativa para os estudos das causas dos acidentes.

Existe na infração uma potencialidade para que ocorra o acidente, mas nem sempre os comportamentos de transgressão no trânsito eclodem em acidente propriamente dito: pode acontecer o “quase acidente”.

Nesta seção, pretende-se investigar as causas dos acidentes por meio do estudo dos eventos ou situações que não sejam acidentes. Toma-se, como exemplo, o seguinte contexto: um motorista aproxima-se de um cruzamento com uma rua principal, segue um outro veículo que faz o contorno e é atingido por um terceiro veículo que vem na rua principal e não consegue evitar a colisão, mesmo freando e tentando desviar. Algum tempo depois, outro motorista aproxima-se da mesma rua, faz a mesma manobra e se depara com um outro veículo que freia rapidamente e desvia para evitá-lo. Os ânimos ficam alterados, mas não há nenhum dano.

Ambos os eventos são considerados indesejáveis para o sistema de trânsito e ambos parecem ter causas precedentes similares. Se o primeiro caso é definido como acidente, o segundo pode ser considerado um “quase-acidente”. Parece, então, provável assumir que a ocorrência de eventos do segundo tipo indicaria que os do primeiro tipo são prováveis de acontecer naquele cruzamento.

O “quase acidente” tem, nas pesquisas de segurança, uma história que se iniciou no transporte aéreo. Os acidentes são eventos raros e um esforço considerável é feito no sentido de se estudar os incidentes onde os acidentes foram evitados. Tais incidentes são denominados conflitos. As informações sobre eles são coletadas por meio de procedimentos estabelecidos, a informação é estudada em detalhes e é freqüentemente usada como base para uma ação corretiva.

A segurança no cenário industrial está voltada para o estudo de eventos críticos ou “quase acidente”, embora o número de acidentes reais seja consideravelmente alto em relação à aviação. Nos dois contextos, no entanto, o estudo dos “quase acidentes” é tido como colaborador direto para a prevenção de acidentes.

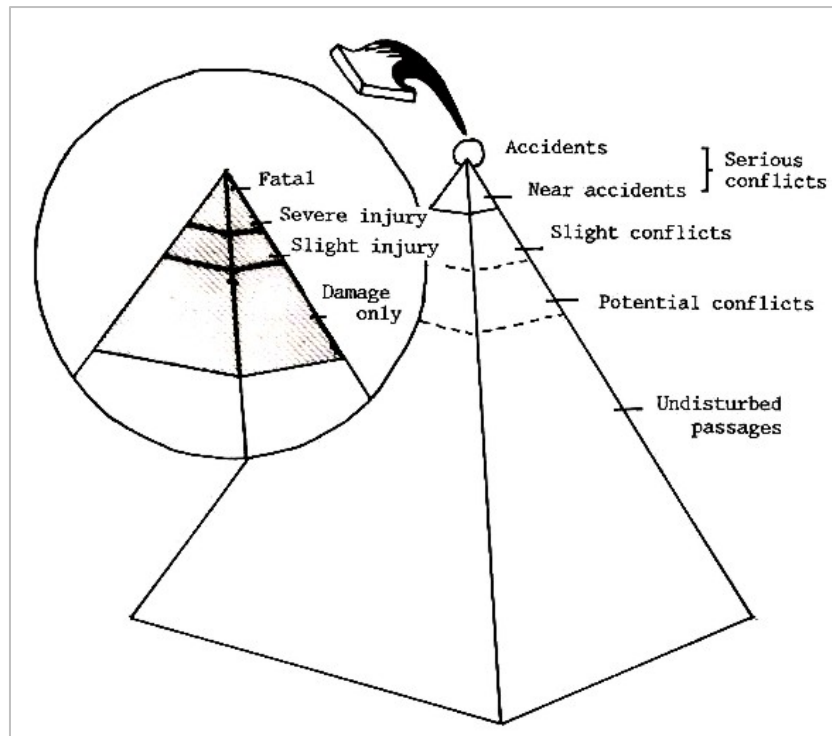
É importante notar que, segundo Jensen (1969 apud GRAYSON; HAKKERT, 1987), o primeiro artigo sobre esse tema, intitulado *Análise de acidente e prevenção*, destaca o estudo de “incidentes”, desenvolvido, nesse caso, para se calcular o risco de colisão no mar. Mesmo com grande relevância para a segurança, a investigação dos “quase acidentes” começou relativamente tarde na área do trânsito. Os “quase acidentes” apareceram na literatura dos anos de 1950 e 1960, em uma investigação sobre o comportamento dos motoristas (MAFARLAN; MOSELEY, 1954; FOBES, 1957: apud GRAYSON; HAKKERT, 1987).

Os primeiros a desenvolverem um procedimento sistemático para identificar as situações nas quais os veículos entravam em conflito foi o grupo de Perkins e Harres da General Motors. O grupo foi solicitado a pesquisar os cruzamentos a fim de determinar se os veículos produzidos pela General Motors envolviam-se em um menor número de “incidentes perigosos” do que os produzidos por outras montadoras.

Os pesquisadores chegaram a duas conclusões: primeiramente que essa era uma tarefa fútil e, segundo, que o procedimento que eles desenvolveram poderia ser usado para avaliar potenciais acidentes. Nascia, assim, a base para a técnica de conflitos no trânsito. A partir daí procuraram verificar as características dos conflitos de trânsito para entender as causas básicas dos acidentes.

Medidas indiretas de segurança, tais como os conflitos, são alicerçadas na suposição de que qualquer parte do sistema que experiencia um grande número de “quase acidentes”, experienciará também um grande número de acidentes reais (GRAYSON; HAKKERT, 1987). Os “quase acidentes” apareceram na literatura dos anos de 1950 e 1960, em uma investigação sobre o comportamento dos motoristas (MAFARLAN; MOSELEY, 1954; FOBES, 1957: apud GRAYSON; HAKKERT, 1987). A noção baseia-se na idéia de que existe um continuum de eventos que vão desde uma direção “segura” até a ocorrência de acidentes com danos, lesões e até morte. O continuum está no que pode ser considerado como dimensão “crítica”, uma vez que vai desde manobras básicas para aproximação, manobras de precaução,

encontros, conflitos, conflitos sérios, colisões, culminando em lesões ou danos que podem incluir fatalidades. Essa noção de *continuum* foi proposta por Crister Hydén da Universidade de Lund (Suécia), o qual trouxe a idéia de “pirâmide da segurança” (FIGURA 2) (GRAYSON; HAKKERT, 1987).



**FIGURA 2** - Pirâmide de segurança de Hydén.

Fonte: Grayson e Hakkert (1987, p. 47).

Obs.: tradução dos termos<sup>1</sup>.

Hydén (1987 apud GRAYSON; HAKKERT, 1987) enfatiza que o conceito de “pirâmide” tem muito a ver com esse tema, já que enfatiza o fato de que os incidentes tornam-se menos freqüentes quando se distanciam da dimensão crítica.

<sup>1</sup> Tipos de acidentes: *fatal* – fatal; *several injury* – ferimento severo; *slight injury* – ferimento leve; *damage only* – danos materiais.

Fases: *undisturbed passages* – trânsito seguro; *potencial conflicts* – conflitos em potencial; *sligt conflicts* – conflitos leves; *serius conflicts* – conflitos sérios; *near accidents* – próximo ao acidente; *accidents* – acidentes.

O comportamento normal é lugar comum, ao passo que os acidentes são eventos raros. Entretanto, se preferir conceitualizar em termos de séries longitudinais, ou em pirâmides tridimensionais, o princípio permanece o mesmo; essa cadeia de eventos vai desde os freqüentes até eventos cada vez mais raros.

O mais freqüente é o trânsito seguro, sem problemas, seguido por uma faixa de conflitos leves, depois conflitos sérios e conflitos gravíssimos, seguidos por acidentes com dano material, com ferimentos leves, ferimentos graves e mortes.

Com os eventos que são resolvidos a tempo de se evitar uma potencial colisão, a probabilidade de tornarem-se eles um evento crítico dependerá de um grande número de fatores, com ênfase principalmente nos fatores ambientais, e os dois fatores que determinam a gravidade crescente do “conflito” são a distância e a velocidade.

O objetivo básico da técnica de conflito é ampliar os limites das pesquisas em segurança de acidentes para potenciais de acidentes. O grau de sucesso dessa expansão localiza-se no que é escolhido como definição de conflitos, já que conflitos eram definidos arbitrariamente.

A definição original da General Motors foi aceita e largamente usada na América, embora os europeus tenham preferido classificar os conflitos com bases mais severas tanto explicitamente quanto implicitamente (HYDÉN, 1975; SPICER, 1971: apud GRAYSON; HAKKERT, 1987).

A definição usada internacionalmente é a proposta por Amundsen e Hyden (1977 apud GRAYSON; HAKKERT, 1987, p. 50): “[...] um conflito de trânsito é uma situação observável na qual um ou mais usuários da rua aproximam-se em um tempo e espaço, de tal forma que haja um risco de colisão se seus movimentos permanecerem inalterados”.

A maior contribuição das técnicas de conflito é sua aplicabilidade como um meio de identificação de localizações perigosas, as duas principais aplicações hoje se voltam para a previsão e o diagnóstico. Por muitos anos, os trabalhadores da área da segurança, insatisfeitos com a inadequação e a irrealidade dos dados sobre acidentes, buscaram medidas alternativas.

A técnica de conflito mostrou-se o candidato ideal para exercer esse papel. Os efeitos das contra-medidas poderiam ser estimados muito mais rapidamente do que quando os acidentes tivessem de ser usados, e havia também uma dimensão moral na qual a morte ou

ferimentos não se configurava mais no único critério de sucesso ou falha da segurança no trânsito.

O uso das técnicas de conflitos, conforme Grayson e Hakkert (1987), como uma medida substituta para o trabalho de avaliação de acidentes, é hoje a principal técnica utilizada em muitos países, onde elas são usadas para cuidar de um grande número de problemas de segurança. Consideráveis esforços estão sendo feitos no sentido de encorajar sua ampla aplicação pelos trabalhadores em nível local por meio da provisão de programas de treinamento, direcionamento e manuais.

#### 4.1 DIREÇÃO DEFENSIVA E PREVENÇÃO

Apesar da consciência humana e da capacidade de reflexão dotarem o ser humano de uma visão clara de sua mortalidade, essa condição, muitas vezes, não é acompanhada de um comportamento adequado no trânsito. Muitos condutores jovens, sem o devido preparo, dirigem as máquinas poderosas e perigosas, sem condições mínimas de habilidade, conhecimento, postura ética e moral e, principalmente, controle emocional e psicológico. Os condutores, muitas vezes, realizam manobras no trânsito que trazem risco a própria vida e à de terceiros. A gravidade desses riscos são as mais diversas, desde a morte até prejuízos materiais, que podem resultar em seqüelas psicológicas.

Quando o comportamento inadequado por parte do condutor põe em risco sua segurança, faz-se necessário questionar como é feita a formação desse usuário do sistema de trânsito. Hoffmann (2000) aponta para a importância da pesquisa e reavaliação de infratores do CTB, o que, segundo ela, deve merecer maior interesse e preocupação por parte dos psicólogos, com o intuito de conhecer fatores motivadores da infração às normas, a fim de poderem elaborar e desenvolver programas estratégicos preventivos em matéria de segurança.

Como visto, a principal causa de acidentes decorre do próprio motorista, e este é o principal alvo dos métodos de prevenção. Dentro dessa perspectiva, é necessário compreender os principais elementos da direção defensiva. O conceito de direção defensiva e prevenção de acidentes proposto pelo DENATRAN, evidencia que dirigir em segurança requer conhecimento das leis de trânsito, normas, trajetos, sinalização, do veículo e do seu próprio corpo, ou seja, o condutor deve ser capaz de identificar as condições de todos os componentes

do trânsito (BRASIL, 2001?a). Esses são aspectos que devem ser passados na formação dos futuros candidatos à obtenção da CNH.

O condutor defensivo é capaz de prever e preparar-se para a maioria dos eventos, evitando problemas num raio próximo ou distante, a curto ou longo prazos. Todo condutor precisa ser capaz de decidir e determinar qualquer ação inesperada e dever reconhecer o perigo imediato à sua frente; ele tomará uma decisão e esta vai depender de sua habilidade para fazer uma escolha inteligente a tempo de evitar um acidente. A habilidade é requisito que diz respeito à experiência que o condutor adquire com conhecimento, previsão, capacidade de decisão e atenção.

A atenção é fundamental na direção defensiva, e o condutor de um veículo tem que se manter alerta durante cada segundo ao volante, consciente de que está sempre correndo o risco de um possível acidente. Todos os elementos da direção defensiva devem funcionar em conjunto, e na soma deles é que o condutor estará hábil o suficiente para usar o seu potencial.

Esses são elementos que deverão estar presentes na formação dos futuros condutores, fazendo deles motoristas maduros e responsáveis. Contudo a realidade atual contribui para a formação de condutores imaturos e pouco conscientes da necessidade de uma direção defensiva. A aprendizagem da direção defensiva, com ênfase na pedagogia da atenção, aliada à correta aplicação do CTB, seria um poderoso instrumento que ajudaria na formação mais qualificada dos futuros condutores.

Dentre todas as propostas de redução de acidentes, a formação de condutores é aquela que apresenta maior relevância na redução e na prevenção de acidentes. É por meio da educação e da sensibilização dos futuros condutores, trabalhando-se os aspectos perceptuais, motivacionais e um melhor conhecimento das normas e regras do CTB que se poderá ter um trânsito mais humano, mais solidário e mais seguro. Dotta (2000) comenta ainda que o veículo, ao ser dirigido, passa a ter a inteligência e a personalidade do condutor, o veículo é o que o condutor é, o uso do automóvel sempre comporta riscos elevados por isso a segurança viária está alicerçada sobre a formação e o comportamento dos condutores.

Os Centros de Formação de Condutores (CFC) surgiram com o objetivo de dinamizar e otimizar a formação dos condutores de veículos automotores, constituindo-se um instrumento a favor da segurança no trânsito. Também é objetivo desses centros reduzir o número de maus condutores e aumentar, cada vez mais, a quantidade de motoristas eficientes,

eficazes, solidários e mais humanos; no entanto o que se presencia é uma realidade bastante diferente. O papel dos Centros é favorecer a proteção da população em direção à cidadania sustentável.

A direção defensiva é definida como “[...] um modo de evitar acidentes, apesar das ações incorretas dos outros e das condições adversas que encontramos nas vias de trânsito” (BRASIL, 2001?a, p. 21). Os elementos da direção defensiva são o conhecimento, a atenção, a previsão, a decisão e a habilidade (BRASIL, 2001?a).

Bruns e Tomeleri (1999, p. 32) dizem que “Dirigir defensivamente é evitar acidentes ou diminuir as conseqüências de um acidente inevitável, apesar dos erros, da irresponsabilidade de outros condutores, pedestres e das condições adversas”.

Pode-se observar que dirigir defensivamente requer uma postura de decisão baseada na prevenção de acidentes a qual promove segurança, visão esta confirmada na definição proposta por Dotta (2000, p. 87) quando diz que

A direção defensiva é também chamada de direção preventiva e pode ser definida como um conjunto de atitudes e procedimentos, destinados a identificar, prever situações de risco e evitar as situações potencialmente causadoras de acidentes, antes do seu agravamento.

Dotta (2000), cujos conceitos são seguidos nessa análise da direção defensiva, efetua uma abordagem psicológica sobre acidentes de trânsito, ao mesmo tempo em que entende, no risco tolerado, uma das maiores causas do elevado número de acidentes e propõe uma perspectiva de segurança centrada na pessoa, como também sugere uma implantação de política de trânsito voltada para a educação e a formação de condutores defensivos.

A segurança viária está alicerçada sobre a formação e o comportamento dos condutores. O número de acidentes pode ser reduzido consideravelmente, caso se aja fortemente na formação e na informação dos condutores (DOTTA, 2000). O papel do formador é de instruir os futuros condutores no sentido de não deixar escapar os primeiros sinais de aviso de uma situação de risco. Se o instrutor não chegar a este estágio, seu papel pode ser considerado precário e desastrado.

Dotta (2000) aponta as principais atitudes do condutor defensivo: esse tipo de condutor, ao perceber que os outros estão circulando erradamente, parte imediatamente para a



defesa e dá margem, espaço e tempo para evitar o acidente; ele sabe que não tem nenhum poder sobre o comportamento incorreto do outro condutor. Esse tipo de condutor caracteriza-se por seu excepcional grau de sensibilidade; deixa o outro ir aonde ele quer ir e até o auxilia para que possa realizar bem a manobra pretendida.

Um observador atento, na afirmação de Dotta (2000), pode com muita facilidade identificar dois tipos costumeiros de condutores: os que evitam, rejeitam e detestam os riscos, revelam “gosto pela segurança” e adoram viver: são os condutores prudentes e defensivos. E os condutores que aceitam, apreciam e amam os riscos; conduzem de forma ousada, atrevida e expressam “gosto pelos riscos”: são os condutores não defensivos e revelam pouca sensibilidade para consigo mesmos e para com os outros, manifestam atitudes camufladas de autodestruição.

O condutor defensivo, ao dirigir, olha longe, mantém os olhos em movimento, vê o quadro completo, reserva para si uma saída em cada situação de risco que se apresenta, certifica-se de que os outros o estão vendo. O motorista defensivo é aquele que adota um procedimento preventivo no trânsito, usando cautela e civilidade. O condutor defensivo pressente quando está em trajetória de acidente e abre mão imediatamente de “seus direitos”, para evitar a colisão. O bom desempenho dos condutores está relacionado com as habilidades, com as atitudes perceptivas, com o conhecimento das regras da circulação humana, de civilidade e de boas maneiras (DOTTA, 2000).

Levando-se em consideração a densidade e a diversidade da circulação, inegavelmente, a condução é uma das tarefas que mais exige atenção, cuidados, dedicação, talento, concentração e uma formação muito especial. Fica então um questionamento sobre quais seriam os obstáculos para uma atitude defensiva por parte do condutor, tendo-se em vista o aumento tanto de infrações, quanto de acidentes.

Dotta (2000) explica que a formação do condutor é um fator bastante preocupante, pois segundo ele, no Brasil ensina-se a tirar a carteira, a superar os exames do DETRAN: não são ensinadas atitudes e procedimentos para evitar acidentes. Pouco ou quase nada é possível ensinar em 15 horas de aulas práticas. Os torneiros mecânicos aprendem a operar um torno (máquina parafusada ao solo), durante dois anos. Segundo o autor, do condutor exige-se apenas 15 horas de aulas práticas para operar o carro, do que resultam pessoas despreparadas para manejá-lo.

Ainda conforme afirma o autor acima mencionado, o condutor com uma formação deficitária, muitas vezes, não conhece as normas de circulação, anda desatento, não tem habilidade para prever eventos potencialmente perigosos, não é capaz de decidir e determinar uma situação inesperada e não consegue, muitas vezes, ser hábil nas manobras do trânsito.

Os elementos da direção defensiva não funcionam se usados isoladamente, mas é na soma deles que o condutor estará preparado para usar todo o seu potencial, e essas informações deverão ser levadas a todos os candidatos a futuros motoristas, tornando-se assim condutores que são mais conscientes e exercem sua cidadania na circulação humana.

Quando existe uma supervalorização da máquina, quando o carro é usado como instrumento de força, vaidade e competição e quando existe falta de controle emocional e egoísmo, faz-se necessária uma compreensão de até que ponto poderá se pensar em prevenção de acidentes ou em segurança se, ao locomover-se no trânsito, muitas vezes, o condutor se comporta como se estivesse sozinho e como se as leis fossem sempre para os outros (DOTTA, 2000).

Segundo Dotta (2000), os CFC devem figurar como geradores de comportamentos seguros e construtores de respostas para os problemas do trânsito, tudo dependendo da qualidade e da quantidade de informações que transmitem aos seus alunos. O CTB é composto de 341 artigos, dos quais 107 se destinam a multar a fim de inibir, intimidar e desestimular os condutores a cometer infrações. Para Wilde (2005), é necessário levar em conta que as multas “funcionam” ou modificam o comportamento apenas quando os condutores sabem ou têm quase certeza que poderão ser penalizados naquele momento.

As autoridades no assunto acreditam que, enquanto não for implantada a educação para o trânsito, seja impossível suscitar mudanças de comportamento, por meio do sistema de penalidades. Apesar da crença de que as leis punitivas constituam um instrumento válido e tradicional para modificar o comportamento e motivar as pessoas para a segurança, sabe-se que infelizmente o fato de penalizar não tem aumentado o nível de consciência dos riscos, nem despertado atitudes e comportamentos seguros. A “educação” feita por multas tem efeitos efêmeros e poucos resultados práticos.

Em 1998, Gerald Wilde publicou uma teoria que busca explicar as atitudes de risco das pessoas com grande aplicabilidade nos problemas de dimensão social, como o trânsito e a

saúde. A chave dessa teoria é a existência de uma relação de equilíbrio inversamente proporcional entre o risco percebido e o risco aceito (WILDE, 2005).

Em qualquer atividade, Wilde (2005) chama a atenção pelo fato de que as pessoas aceitam qualquer nível de risco em troca de benefícios que esperam dessas atividades. Se o nível de risco subjetivo experimentado for mais baixo que o aceitável, as pessoas aumentam sua exposição ao risco. Elas procuram reduzir a diferença a zero.

Nesse aspecto, uma das propostas de Wilde (2005) é demonstrar que a taxa nacional de acidentes *per capita* de uma população advém de um processo regulador em círculo fechado em que o nível de risco aceito é a variável de controle. Assim sendo, qualquer tentativa de redução de danos sociais, como uma campanha de prevenção de acidentes, deve ser dirigida para a redução do nível de risco aceito pela população em foco.

Os acidentes têm tudo a ver com a tolerância dos riscos ou com a aceitação dos riscos. Segundo Wilde (2005), as pessoas arriscam mais quando percebem que os benefícios esperados são altos, e os custos esperados da transgressão são percebidos como relativamente baixos.

Quanto mais tecnologia é posta à disposição do condutor, mais ele negligencia, mais ele se descuida, neutralizando assim a segurança suplementar alcançada, passando a dirigir com maior desatenção e com velocidades mais altas. O seguro de automóveis é visto como motivador de imprudências e estimulador de crimes na condução de veículos e contribui para que o condutor não se responsabilize por suas ações no volante e negligencie sua formação (WILDE, 2005).

Sobre a motivação para a segurança e saúde, o autor propõe que é possível motivar as pessoas para adotarem um repertório de comportamento mais seguro sob condições da vida real, e que taxas de acidentes por pessoa podem ser muito reduzidas. O nível de risco até onde as pessoas preferem aceitar pode ser reduzido por intervenções em quatro categorias diferentes: a medida de segurança focada no aumento de benefício percebido do comportamento cuidadoso, a diminuição do custo percebido do comportamento cuidadoso, o aumento do custo percebido do comportamento arriscado e a diminuição do benefício percebido do comportamento arriscado (WILDE, 2005).

Ele ainda propõe que o fundamental é aumentar o desejo de estar seguro. A punição

para promover segurança utilizada ao longo dos anos, efetivamente não deixou clara a sua eficiência e, mesmo quando as leis são severas e realmente são aplicadas, pode ser que não se alcance maior intimidação. Ele questiona que medidas punitivas têm altos custos e baixo benefício sobre a segurança. A morosidade na certeza da punição enfraquece a eficácia dessa punição. As ações punitivas, às vezes, são respondidas com certa resistência, ou seja, o condutor tem uma postura de rejeitar os comandos optando pela desobediência às regras de trânsito.

O mesmo autor afirma que essa possibilidade aumenta quando o condutor percebe as exortações como coercitivas e tem sentimentos hostis gerados na punição, o que pode ser uma barreira para comportamentos adequados no trânsito. O desejo de afirmar sua identidade e autonomia psicológica pode ser suficiente para que as pessoas ajam de maneira contrária às regras.

As representações mentais precedem ou acompanham as ações, e muitos condutores podem usar o automóvel como uma arma das mais convenientes para atingir seu desejo de autodestruição. Para o psicólogo Wilde (2005), alguns condutores, consciente ou inconscientemente, têm o acidente como meta e, infelizmente, não sossegam enquanto não alcançam seu objetivo.

Wilde (2005) menciona que, quando se sente seguro em vias largas e asfaltadas, o motorista tende a aceitar maior risco. Pensando na relação dinâmica da pessoa com a via, pode-se observar a complexidade dessa relação, a partir da própria motivação e percepção humana diante da sensação de estar seguro e de estar no controle do carro, tanto quanto da via, até que o condutor perca o controle e se encontre num episódio de acidente. Por fim, a condução de veículos funde suas raízes nos processos psicológicos básicos do comportamento e é considerado um produto final de um complexo conjunto de fatores, mas parece que na segurança do trânsito será necessário valorizar, sobretudo, variáveis como o risco.

As pessoas poderão mudar seus comportamentos em resposta à implementação de medidas de saúde e segurança, mas a qualidade e a quantidade de risco do comportamento não mudarão até que essas medidas consigam motivar as pessoas para mudarem a quantidade de risco aceito (WILDE, 2005).

A redução do número de acidentes engloba, portanto, a redução de número de infrações. É necessário ver as infrações não somente sob o aspecto legal (desobediência à lei),

mas, sobretudo pelo lado do perigo: praticar altas velocidades, conduzir sob os efeitos do álcool ou com os pneus mal calibrados é igualmente expor-se ao risco. Com a obediência à legislação, não se pretende outra coisa senão garantir segurança para a pessoa que dirige, como também para os demais condutores da via.

Wilde (2005) propõe um programa de incentivos que pode ser efetivo na redução de acidentes. As políticas baseadas em incentivo podem afetar a motivação das pessoas para a segurança, recompensando as pessoas por um desempenho livre de acidentes. A pessoa, na visão do autor, pode ser motivada por medidas contra os acidentes para agir com mais segurança, abrindo a possibilidade de diminuição nos níveis de acidentes por meio de intervenções efetivas para reduzir a vontade das pessoas de arriscar suas vidas.

Essas intervenções devem ser desenvolvidas por meio de estratégias de educação e treinamento. A teoria homeostática de risco, conforme propõe Wilde (2005), reconhece a necessidade de que as campanhas de prevenção eficazes ofereçam algum tipo de motivação sejam econômica, social, seja cultural, adequadas para cada tipo de população.

## **5 OBJETIVOS**

---

## 5.1 OBJETIVO GERAL

Verificar a prevalência de estresse e a capacidade de atenção em condutores infratores matriculados no curso de infração do DETRAN-MS, e em condutores sem infração que participaram da Campanha de prevenção de acidentes “*Previna-se e fique vivo*” em três unidades militares da 9ª Região Militar em Campo Grande, MS.

## 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentar o perfil sociodemográfico dos condutores.

Verificar se os condutores infratores ou sem infração se envolveram ou não em acidentes.

Identificar as infrações mais cometidas pelo grupo de infratores.

Aferir a atenção concentrada dos participantes por meio do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia.

Investigar a atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito verificando a compreensão desses participantes de situações de trânsito através do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten.

Identificar sinais e sintomas de estresse nesses grupos de motoristas.

## **6 METODOLOGIA**

---



## 6.1 MÉTODO ESPECÍFICO

Neste trabalho, optou-se por um estudo quantitativo, avaliando-se o nível de atenção e o nível de estresse em 139 condutores infratores e 74 condutores sem infração da Cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, região Centro-Oeste, Brasil.

## 6.2 LOCAL DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada nas seguintes instituições: no DETRAN-MS, na 9ª Região Militar, no 9º Batalhão de Suprimento e no 6º Centro de Telemática de Área.

O DETRAN-MS, órgão executivo máximo de trânsito do estado de Mato Grosso do Sul, foi criado em janeiro de 1979 e elevado, em 1986, à categoria de autarquia. É o órgão responsável pelo registro dos condutores de veículos, bem como pelo registro de infração e acidentes de trânsito. Conforme o artigo 268 do CTB e Resolução CONTRAN n. 58/1998, o condutor infrator será submetido a um curso oferecido no bloco 19 do setor de cursos do DETRAN-MS.

Desde 1994, o Exército Brasileiro desenvolve a Campanha de Prevenção de Acidentes de Trânsito, cujo objetivo é contribuir para a redução do número de acidentes envolvendo integrantes da força e seus familiares. Com o lema *Previna-se, fique vivo!* A campanha enfatiza a importância da prevenção para que sejam evitados riscos no trânsito. Os locais destinados para a realização da campanha foram o 9º Batalhão de Suprimento, 9ª Região Militar e 6º Centro de Telemática de Área.

A pesquisa foi realizada em salas com boa iluminação e ventilação suficiente, contendo cadeiras com suporte de apoio para anotação e um computador com *scanner* para inserir as fotografias no monitor e uma tela de projeção.

## 6.3 PARTICIPANTES

Os critérios de inclusão da pesquisa foram condutores infratores que participavam do curso de reciclagem no setor de cursos do DETRAN-MS e condutores sem infração que

participavam da Campanha de Trânsito: “Previna-se e fique vivo” de unidades militares situadas na 9ª Região Militar de Campo Grande, MS, os condutores deveriam ser habilitados, ambos os sexos, ter entre 18 a 65 anos e que aceitariam participar da pesquisa por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram convidados a participar da pesquisa um total de 140 condutores infratores que participavam do curso de reciclagem para condutores infratores do DETRAN-MS. Desses um tinha mais de 65 anos ficando 139 pessoas. Foram convidados a participar da pesquisa um total de 84 condutores sem infração que participavam da Campanha de Trânsito: “Previna-se e fique Vivo” promovida por unidades militares da 9ª Região Militar de Campo Grande, MS. Desses, dez não possuíam CNH ficando 74 pessoas. Totalizando assim a amostra final voluntária de 213 pessoas.

## 6.4 RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

### **Recursos humanos**

Todas as etapas desta dissertação de mestrado foram realizadas pela própria autora, com orientação do Dr. Reinier Rozestraten. Colaboraram dois profissionais da área estatística nas análises dos dados coletados e nas orientações para a elaboração de gráficos.

### **Recursos materiais**

Uma tela de projeção.

Um computador com scanner para inserir as fotografias no monitor.

Folhas de papel almaço pautadas e canetas para anotar os indícios observados.

Duzentos e treze Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia.

Duzentos e treze Inventários de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000).

## 6.5 INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram:

a) Questionário sociodemográfico e de trânsito:

Este instrumento traz informações sobre dados de identificação, como data de nascimento, sexo, escolaridade, tempo de habilitação, quilômetros percorridos por semana, envolvimento ou não em acidente, se cometeu infração ou não e, em caso positivo, qual foi a modalidade, o tipo de veículo que dirige (APÊNDICE A). Foi elaborado com o objetivo de identificar o perfil dos condutores e relacioná-lo com o nível de estresse e capacidade de atenção. Para testar a aplicabilidade do questionário sociodemográfico e de trânsito utilizado nesta pesquisa, verificar o tempo necessário para sua aplicação e para eventuais adequações das perguntas, foi realizado um pré-teste com 14 condutores matriculados no curso de reciclagem do DETRAN-MS, os quais não fizeram parte da amostra da presente pesquisa.

b) Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten:

A primeira pesquisa a estudar a possibilidade da elaboração de um teste de atenção a partir das próprias situações do trânsito para diferenciar motoristas acidentados de motoristas sem acidentes foi realizada por Telma Lúcia Silva Sequeira sob a orientação do professor Reinier Rozestraten, na Universidade Federal do Pará, em 1997. Os resultados do experimento em relação ao resultado da apresentação do material definitivo das fotografias de situações de trânsito demonstraram que das 161 fotografias de trânsito tiradas, apresentando diversas situações e diversos elementos importantes a serem descobertos pelo motorista atento, foram selecionadas 55 fotos que julgaram mais adequadas e, posteriormente, esta seleção foi, ainda, reduzida a 35 fotos. A seleção foi feita em função de diversos elementos importantes tais como: veículos, pedestres, semáforo, sinalização horizontal e vertical, guardas de trânsito, ciclistas, motociclistas e outros elementos que devem ter a atenção do motorista, para uma direção segura. Estas 35 fotos foram apresentadas a uma amostra de 10 motoristas não-acidentados no aparelho de apresentação com uma exposição de dois segundos. Como resultado desta apresentação prévia chegou-se à primeira seleção de 20 fotos que mostraram melhor possibilidade de avaliar a atenção do motorista pela detecção dos elementos e decidiu-se aumentar o tempo de exposição para três segundos.

Posteriormente foi realizada uma pesquisa em 2005 por Thays Aparecida Nunes Campazano sob a orientação do professor Reinier Rozestraten na Universidade Católica Dom Bosco em Campo Grande, MS, tendo como foco a possibilidade da elaboração do teste da atenção com estímulos de situações de trânsito.

A maioria dos testes de atenção usados atualmente é abstrato. O fototeste mensura não só a atenção, mas a detecção, diferenciação e identificação dos estímulos. Neste estudo de 150 fotos de diferentes situações de trânsito, 40 fotografias foram selecionadas por quatro especialistas em trânsito e delas 20 foram apresentadas diretamente e 20 foram projetadas em tela e estes dois jogos tiveram aproximadamente o mesmo número de sugestões de situações de trânsito. O número total de cada fotografia era considerado 100% e os escores por percentil. As fotos e os *slides* foram mostrados por 3 segundos. Após cada apresentação os participantes tiveram que escrever os indícios mais importantes para o trânsito. A amostra final do estudo incluiu 100 bons motoristas e 100 que perderam 20 pontos na carteira por infrações cometidas e todos eles foram submetidos ao Cartão de Snellen e somente os com acuidade visual de 20/20 foram aceitos para o experimento. Primeiro os participantes da pesquisa foram submetidos ao Teste de Atenção Concentrada (AC) de Toulouse-Piéron e depois ao Teste de Vigilância MPM (AD) e, posteriormente, foram mostradas as 20 fotos em 3 segundos e eles tiveram que escrever os indícios mais importantes para situações de trânsito. Foram mostrados também os 20 *slides* e eles tiveram o mesmo procedimento anterior. Para a comparação e correlação entre os resultados dos três testes, os escores foram transformados em percentagem: Toulouse-Piéron:  $210 = 100$  e o MPM  $60 = 100$ . Provavelmente em função do pequeno número da amostra, as correlações entre AC *versus* AD, AC *versus* fotos, AC *versus* projeções, AD *versus* fotos e AD *versus* projeções mostraram resultados pouco conclusivos, precisando de uma amostra maior. A amostra de 18 homens e 10 mulheres apresentou a correlação entre as duas formas de apresentação de 0,80 para os dois grupos. Ambos os grupos detectaram mais indícios na tela do que nas fotografias.

Este instrumento está em processo de pesquisa por Reinier Rozestraten e que consiste de 20 fotografias, escolhidas por especialistas de trânsito em um grupo de 150 fotografias. Todas foram avaliadas por peritos em trânsito, os quais escreveram os indícios que percebem como importantes para os motoristas. Para sua aplicação, as fotografias devem ser mostradas em três segundos. No final verificam-se quantos indícios o participante acertou em cada fotografia; somam-se os pontos e calcula-se a porcentagem de acertos, tendo em vista que 80 indícios equivalem a 100%. O objetivo do instrumento é avaliar a atenção e medir a

capacidade do motorista de interpretar o que ele percebe, com base na atenção. Além de perceber, ele deve ser capaz de interpretar o que está vendo, o que inclui conhecimento, memória, tomada e processamento da informação. O instrumento verifica a atenção, detecção, discriminação, memória de normas e aplicação de regras de trânsito.

c) Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia:

Para elaboração do Teste de Atenção Concentrada o autor partiu de um exame sistemático das provas mais conhecidas nesse setor na época de sua criação que foram os testes de Bourdon e de Toulouse-Piéron. Foram realizados estudos pilotos para se chegar à forma que o teste tem na atualidade, inclusive no campo dos símbolos abstratos a fim de selecionar o estímulo mais adequado para o instrumento. Após a elaboração final do instrumento, foi realizada uma pesquisa com a finalidade de se estimar o tempo mais adequado de aplicação. O teste foi aplicado em 200 pessoas de diferentes níveis de escolaridade com tempo livre, permitindo que todos chegassem ao final do teste e foram assinalados, os tempos que cada um utilizou para chegar ao final do teste. A partir dos resultados o tempo médio foi de seis minutos e cinquenta e sete segundos, fixando posteriormnete o tempo de cinco minutos. Quanto à precisão do Teste de Atenção Concentrada, foi obtida através do método de teste-reteste. E a validade do teste AC foi determinada através do procedimento de validade simultânea. Nesse método, os resultados obtidos no teste são correlacionados com os obtidos pelos mesmos sujeitos em um teste semelhante já padronizado, validado e que mede o mesmo construto. Foram realizadas três pesquisas de validade realizadas com o AC nos anos de 1999, 2001, além da pesquisa original realizada em 1967. Embora o AC não tenha sido específico para a avaliação de motoristas, atualmente sua utilização é bastante comum na realização de exames psicotécnicos para a obtenção da CNH e isso motivou a sua utilização neste estudo. Este instrumento, criado pelo psicólogo Susy Cambraia em 1967 e aprovado pelo Conselho Federal de Psicologia (CFP), foi desenvolvido com o objetivo de se ter uma outra prova para retestar a atenção concentrada dos candidatos submetidos ao teste Toulouse. O teste pode ser aplicado de forma individual ou coletiva e as respostas devem ser anotadas pelo examinador na folha de resposta. Para a aplicação coletiva, é feita uma explicação geral. O objetivo do instrumento é avaliar a atenção concentrada.

d) Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000):

Este instrumento, amplamente utilizado e publicado, validado por Lipp, em 1994, apresenta um modelo quadrifásico do estresse, a saber: alerta, resistência, quase exaustão e exaustão. Foi fundamentado nos conceitos pioneiros do modelo trifásico de Selye, quanto ao efeito do estresse que oferece em seqüência e gradação de seriedade à medida que suas fases se agravam e podem se manifestar tanto na área física como na psicológica. Na primeira parte, referente à Fase de Alerta, o participante assinala os sintomas que tenha experimentado nas últimas 24 horas; na segunda, referente às Fases de Resistência e Fase de Quase Exaustão, ele assinala os sintomas da última semana; na terceira referente à fase de Exaustão, ele assinala os sintomas experimentados no último mês. No total, esse instrumento possui 37 itens de natureza somática e 19 de psicológica, sendo os sintomas muitas vezes repetidos, diferindo somente em sua intensidade e seriedade (LIPP, 2000).

## 6.6 PROCEDIMENTOS

A presente pesquisa constou dos passos descritos a seguir:

- a) Estabeleceu-se contato no setor de cursos do DETRAN-MS e no Comando da 9ª Região Militar, informando o desejo de investigar a atenção e o estresse em condutores de Campo Grande, MS, que servem em suas Organizações Militares diretamente subordinadas, assim como os objetivos da pesquisa para obter autorização para realizá-la. Diante da autorização por parte daqueles órgãos e da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido das Instituições (APÊNDICE B), foi combinado o melhor local, época e horário para a realização da pesquisa. É importante ressaltar a facilidade com que a pesquisa foi autorizada e a receptividade dada à proposta da pesquisadora pela coordenação do setor de curso do DETRAN-MS e pelo Comando da 9ª Região Militar;
- b) Levantaram-se os dados junto às instituições para a seleção da amostra e da escolha de melhor forma para a coleta de dados. Estabeleceu-se que, na data do curso da reciclagem realizado no DETRAN-MS, os condutores matriculados poderiam participar voluntariamente da pesquisa.

Na 9ª Região Militar, estabeleceu-se que os condutores que participaram da

campanha de trânsito: “Previna-se, fique vivo”, organizada pelo Exército Brasileiro, poderiam participar voluntariamente da pesquisa;

- c) A pesquisadora esteve presente nas instituições com a proposta de aplicar coletivamente os instrumentos em três grupos de condutores matriculados no curso de reciclagem do DETRAN-MS e em três grupos que participaram da campanha de trânsito;
- d) Os condutores das duas instituições foram informados sobre a realização da pesquisa, o objetivo, o conceito e as condições em que seriam fornecidos os resultados;
- e) Inicialmente, fez-se a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Participantes e colheram-se as assinaturas, além de serem esclarecidas dúvidas sobre a participação na pesquisa;
- f) Os participantes receberam as folhas do Questionário Sociodemográfico e de Trânsito e canetas, a pesquisadora fez a leitura dos itens contidos e perguntou se todos haviam compreendido a explanação feita. Não havendo nenhuma dúvida, eles preencheram o instrumento e, ao término, entregaram-no;
- g) Os participantes receberam uma folha e foram instruídos para olharem as fotografias de situação de trânsito apresentadas na tela, por um período de três segundos para cada fotografia. Em seguida, na folha de papel, eles deveriam escrever primeiro o número da fotografia e, depois, preencher as observações pessoais de forma legível; em seguida, o que viram, em cada foto, de importante para o motorista. Deveriam considerá-las em relação à importância para a segurança no trânsito: pedestres, sinalização, veículos, fiscalização, comportamentos perigosos no trânsito, condições adversas do ambiente e situações perigosas. Esse procedimento sucedeu-se até serem apresentadas as vinte fotografias;
- h) Após a distribuição das folhas de resposta do Teste de Atenção Concentrada para cada examinando, instruiu-se que a tarefa consistia em marcar, com um traço, os triângulos iguais aos três que estavam no exemplo, na mesma posição em que estes se encontravam. Não precisava que o primeiro estivesse do lado do segundo e este ao lado do terceiro. Quantos fossem encontrados iguais a qualquer um dos três

deveriam ser marcados. Caso errassem na marcação, os participantes poderiam circular para anular e marcar com um traço o correto. Foi realizado o treino, conferido para ver se os participantes haviam entendido a instrução e, em seguida, marcou-se cinco minutos para a realização do teste;

- i) Aplicou-se o Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000). A aplicação dos instrumentos teve uma duração média de 35 minutos. Este instrumento visou identificar, objetivamente, se os condutores apresentavam estresse, em que fase este se encontrava e qual a sintomatologia predominante. Na primeira parte do inventário, os condutores assinalaram os sintomas experimentados nas últimas 24 horas; na segunda parte, os sintomas da última semana; e, na terceira e última parte, os sintomas experimentados nos últimos 30 dias;
- j) De posse dos dados, foram feitas tabulações e gráficos, e realizaram-se os tratamentos estatísticos. Os dados foram tratados estatisticamente pelo Teste de Análise de Variância (ANOVA) da expressão inglesa *Analysis of Variance*. Destina-se a dados mensurados em escala intervalar ou de razões.

## 6.7 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto desta pesquisa foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), o qual autorizou a sua realização (ANEXO). Dessa forma, desenvolveu-se a presente pesquisa procurando atender as exigências éticas e científicas, cumprindo os requisitos da Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Todos os participantes da pesquisa foram esclarecidos inicialmente pela leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Participantes e sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. Foram observadas e respeitadas todas as recomendações contidas no artigo 30 do Código de Ética Profissional do Psicólogo, Resolução n. 010, de 27 de agosto de 2005, do CFP, concernentes à realização de estudos e pesquisas. Os participantes foram respeitados em sua dignidade e autonomia, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, sendo que nenhum incidente foi observado. Os dados foram utilizados somente para os fins devidos e fornecidos aos participantes de forma geral e em termos percentuais.



## **7 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

---

Para elaboração desta dissertação, efetuou-se uma fundamentação teórica com base na bibliografia sobre trânsito, atenção e estresse, partindo-se do pressuposto de que esta pesquisa possa ser consultada por profissionais e estudantes de áreas diferenciadas da Psicologia, do Trânsito, da educação e da saúde.

A diversidade bibliográfica teve como objetivo oferecer aos leitores a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre a importância de uma intervenção da Psicologia fundamentada numa proposta de prevenção e promoção de saúde para o condutor.

Procurou-se contextualizar o problema do trânsito e dos condutores infratores e acidentados e sem infração e sem acidente, utilizando estudos já realizados sobre atenção e estresse, muitas vezes através de pesquisas feitas na Europa e nos Estados Unidos.

Nesse contexto, é importante destacar que esses estudos não correspondem totalmente à realidade brasileira por suas diferenças culturais, sociais e econômicas; porém, na ausência de pesquisas sobre esse tema realizadas no Brasil, foram bastante úteis.

A partir da aplicação do questionário sociodemográfico verificou-se que dos 139 condutores infratores, 62 não se envolveram em acidentes e 77 se envolveram. Dos 74 condutores sem infração 30 se envolveram em acidentes e 44 não se envolveram. A partir desse resultado optou-se para a apresentação das análises dos dados e utilizar quatro agrupamentos da seguinte forma: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); e grupo D (com acidentes e com infrações), sendo:

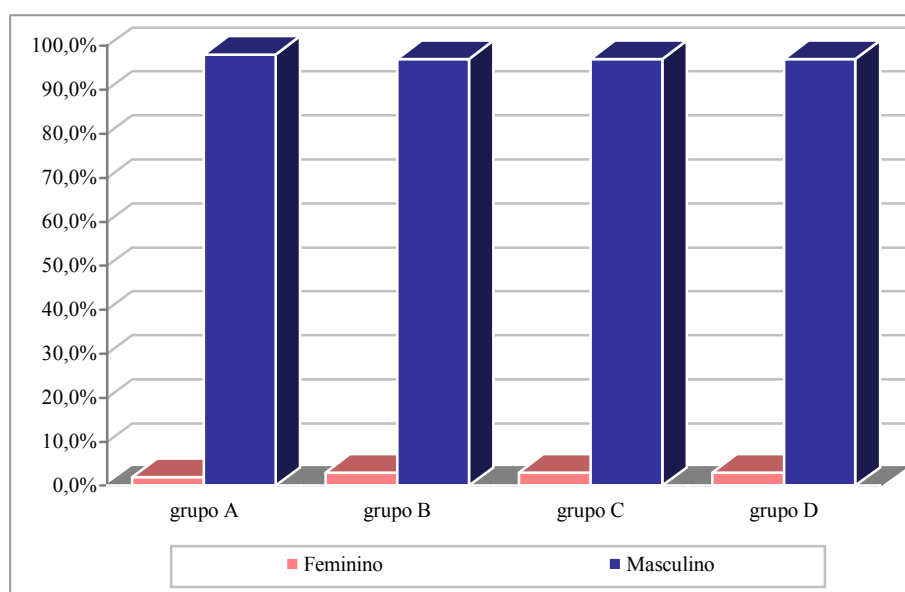
- a) Grupo A: 44 condutores sem acidentes e sem infrações;
- b) Grupo B: 62 condutores sem acidentes e com infrações;
- c) Grupo C: 30 condutores com acidentes e sem infrações;
- d) Grupo D: 77 condutores com acidentes e com infrações.

Primeiramente, foi elaborada a análise descritiva e comparativa dos dados coletados por meio do Questionário Sociodemográfico e de Trânsito em relação às variáveis como: sexo, idade, escolaridade, tempo de habilitação, quantidade de km/semana, veículo utilizado e infração cometida nos grupos B (condutores sem acidentes e com infrações) e D (condutores com acidentes e com infrações).

Posteriormente, elaborou-se a análise descritiva dos dados coletados por meio dos resultados obtidos no Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000), e o levantamento estatístico dos resultados obtidos no Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia e no Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten pelo critério ANOVA.

## 7.1 ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS DADOS NOS GRUPOS DO PERFIL DA POPULAÇÃO

O Gráfico 1 mostra a distribuição dos dados em relação ao sexo nos grupos estudados: grupo A (sem acidentes e sem infrações, n=44); grupo B (sem acidentes e com infrações, n=62); grupo C (com acidentes e sem infrações, n=30); grupo D (com acidentes e com infrações, n=77).



**GRÁFICO 1** - Distribuição de dados em relação ao sexo nos grupos estudados.

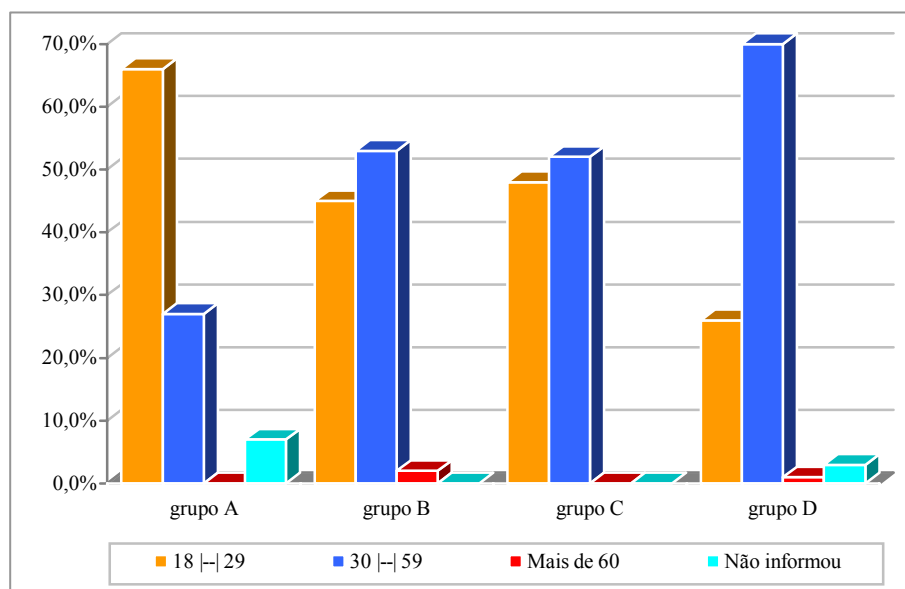
Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

A amostra deste estudo, relacionada ao parâmetro sexo, na comparação entre os quatro grupos estudados não permite nenhuma conclusão quanto à diferença de sexo em função da quantidade mínima de participantes do sexo feminino.

De acordo com o relatório de expedição de CNH, da Divisão de Controle de Condutores (DICON), relativo ao mês de julho de 2006, os números de condutores cadastrados em Campo Grande, MS, correspondem ao total de 247.341, dos quais 168.639 são do sexo masculino, e 78.702, do sexo feminino.

Esses dados apontam para uma realidade que deve ser aprofundada tendo em vista o número baixo da presença de mulheres tanto nos programas de reeducação quanto no de prevenção, apesar das mulheres que conduzem veículos em Campo Grande, MS, estarem numa proporção de menos de 50% em relação aos homens condutores, a porcentagem dentro dos quatro grupos estudados é de 98% de homens e 2% mulheres dos 44 condutores sem infração e sem acidentes, 97% de homens e 3% de mulheres dos 30 condutores sem infração e com acidentes, dos que participaram da campanha de prevenção. Esses números não foram diferentes dos condutores que participaram do curso de reciclagem para infratores e isto fica bem visualizado quando vemos que tanto no grupo de condutores infratores sem acidente quanto no grupo de condutores infratores com acidente a proporção é de 97% de homens freqüentando este curso e 3% de mulheres dos 139 participantes.

Observa-se no Gráfico 2 que, dos condutores pesquisados, o grupo A (sem acidentes e sem infrações, n=44) apresenta o maior índice (66%) entre os jovens de 18 a 29 anos, enquanto o grupo D (com acidentes e com infrações, n=77) apresenta maior índice (70%) entre pessoas de 30 a 59 anos.

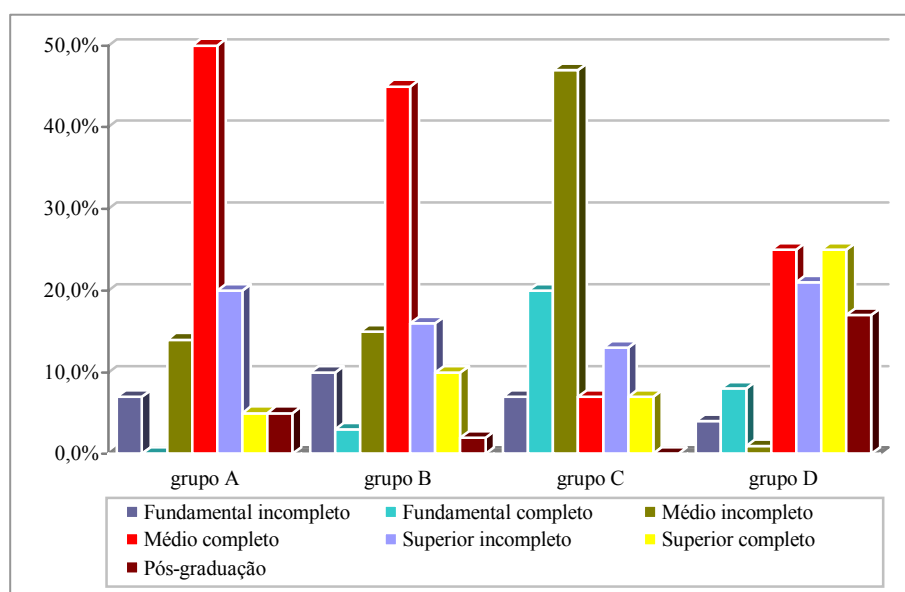


**GRÁFICO 2** - Distribuição da faixa etária nos grupos A, B, C e D estudados.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

O grupo de condutores sem acidentes e sem infrações é caracterizado por jovens entre 18 e 29 anos, enquanto o grupo de acidentados e infratores, por condutores mais velhos, entre 30 e 59 anos. Marín-Leon e Queiroz (2000) em seu artigo sobre a atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral relata dados de pesquisas onde 73,1% dos casos envolvidos em acidentes de trânsito são pessoas do sexo masculino e desses 24,3% tem entre 15 a 24 anos, mostrando que existe um predomínio masculino de mortes no trânsito, em especial no grupo de 20 a 64 anos.

Em relação à escolaridade, nota-se que os condutores do grupo D (com acidentes e com infrações, n=77) apresentam maior índice (63%) na soma dos níveis de escolaridade: superior incompleto, superior completo e pós-graduação. E o grupo A (sem acidentes e sem infrações, n=44), o grupo B (sem acidentes e com infrações, n=62) e o grupo C (com acidentes e sem infrações, n=30) apresentam menos que a metade, totalizando, respectivamente, 30%, 28% e 20% (GRÁFICO 3).



**GRÁFICO 3** - Distribuição da escolaridade nos grupos A, B, C e D estudados.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

O grupo de condutores acidentados e infratores é o que apresenta maior escolaridade, (ensino superior incompleto, ensino superior completo e pós-graduação) em relação aos outros três grupos. Apesar de uma diferença numérica, não houve um resultado estatisticamente significativo. Na concepção apresentada pela Teoria Homeostática do Risco, tal resultado pode estar ligado ao fato de que estes condutores provavelmente se percebem como habilitados e intelectualmente preparados para a “simples” tarefa de conduzir um veículo, aceitando assim mais risco na direção (WILDE, 2005).

Quanto a esse aspecto, Dotta (2000) comenta que constantemente a condução de veículos é vista como uma atividade comum e não atrelada a riscos. Por outro lado, cada

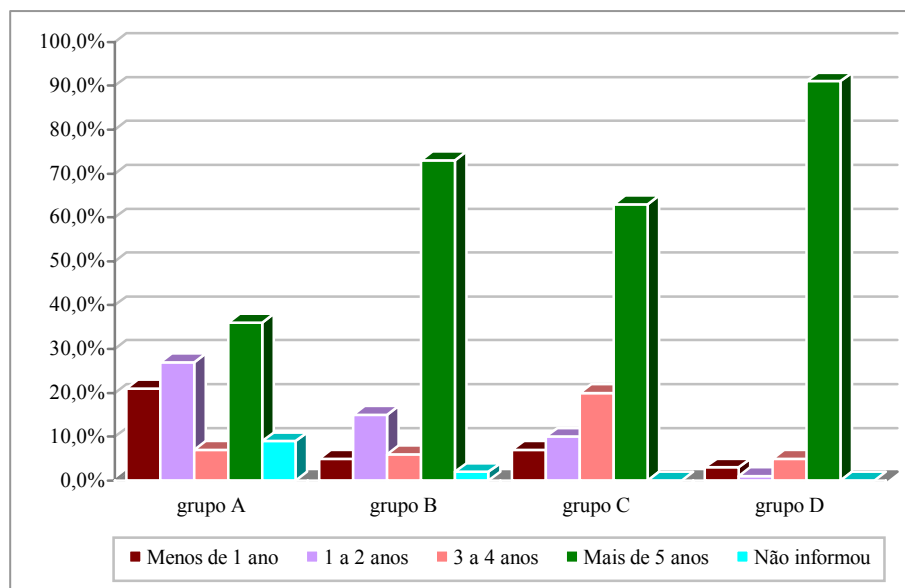
trajeto percorrido sem acidentes reforça a idéia de que dirigir não é perigoso e nutre no condutor a impressão de ser um exímio condutor.

Os dados obtidos com os condutores deste estudo diferem dos obtidos por Mauro (2001) com condutores infratores de Campinas, SP, onde as pessoas com maior envolvimento em acidentes possuem grau de escolaridade que não ultrapassa o segundo grau completo.

Analizando os dados sobre escolaridade dos condutores infratores e envolvidos em acidentes encontrou-se um elevado grau de escolaridade neste grupo e esses dados vão ao encontro dos obtidos em pesquisa realizada nos CFC na cidade de Passo Fundo, RS, proposto por Duarte (2003) em que 182 candidatos á CNH que foram submetidos á avaliação psicológica no período da primeira habilitação para verificar o perfil psicológico. Após um ano da obtenção da CNH foram levantadas as infrações cometidas por esses mesmos condutores e na correlação entre escolaridade e número total de infrações foi significativo nas infrações de risco como é o caso do excesso de velocidade correlação positiva entre aumento de infração de risco e aumento de escolaridade.

Pode-se analisar a hipótese de que mesmo tendo um bom nível intelectual o condutor se expõe a risco, pois na perspectiva de Dotta (2000) quando um motorista dirige seu veículo em velocidade acima do permitido está cometendo uma infração considerada gravíssima e o torna suscetível a sofrer algum tipo de acidente, este motorista está consciente do risco, mas provavelmente não está consciente dos motivos inconscientes que o levam a correr esse risco.

Nota-se que, em todos os grupos, a maioria dos motoristas possui mais de cinco anos de habilitação e que, no grupo D (com acidentes e com infrações, n=77), o índice chega a 91% (GRÁFICO 4).



**GRÁFICO 4** - Distribuição de dados em relação ao tempo de habilitação nos grupos estudados.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

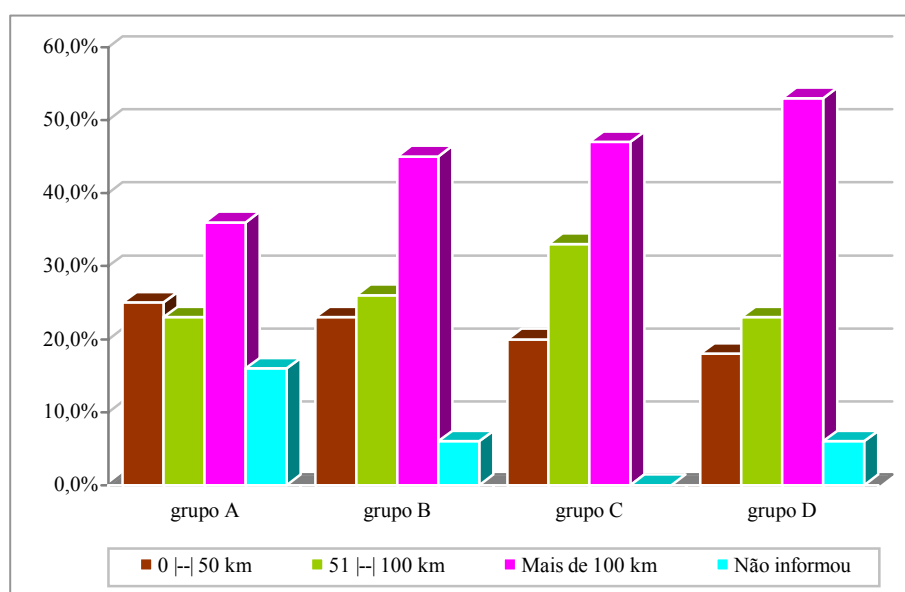
Em relação ao tempo de habilitação, observou-se que, no grupo A (sem acidente e sem infração), os condutores com cinco ou mais de cinco anos de habilitação representam 36%, e que, no grupo dos infratores e acidentados, esta porcentagem é mais que o dobro (91%). Neste mesmo grupo, os condutores inexperientes representam somente 3%. Sob o ponto de vista da Teoria Homeostática do Risco, o fato de dirigir a mais tempo favorece o excesso de confiança nas próprias habilidades para dirigir, elevando o nível de risco aceito (WILDE, 2005).

No que diz respeito aos dados obtidos, a infração mais cometida nos grupos B e D foi excesso de velocidade: o grupo B (sem acidentes e com infrações) com o índice de 11%, e o grupo D (com acidentes e com infrações) de 35%. Avançar o sinal, 24% no grupo B e 22% no grupo D. Lombada eletrônica, 16% no grupo B e 9% no grupo D. Estacionamento irregular, 6% no grupo D e 11% no B. E, em relação a dirigir sob influência do álcool, foi o índice foi de 3% tanto no grupo B, quanto no grupo D.



Esses dados confirmam dados apresentados pelo DETRAN-MS, revelando que, em dois anos consecutivos, o excesso de velocidade é a infração mais comum cometida pelo motorista campo-grandense, e corresponde a 57% das notificações. Esse resultado aponta para o que foi observado na Conferência de Roma onde o comportamento do motorista é o principal fator responsável por acidente de trânsito (observações de sinais, velocidades e decisões no momento de ultrapassar outro carro ou de cruzar uma rua) (MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000). Esses dados evidenciam que é necessário um conhecimento maior das culturas e das condições de vida locais para que as atitudes dos motoristas possam ser compreendidas, aproveitando esse conhecimento em programas de capacitação, reabilitação e educação que promovam um comportamento mais adequado.

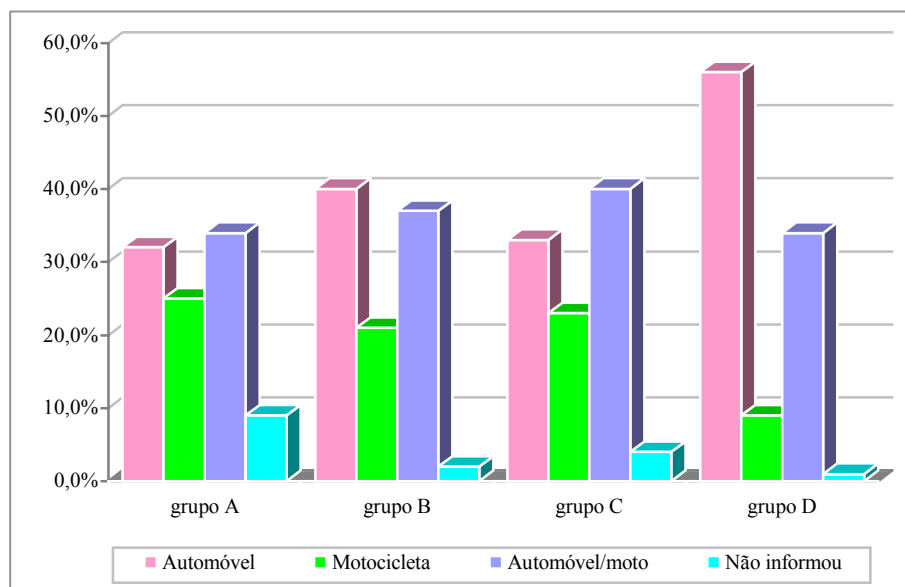
Verifica-se que, em todos os grupos, a maioria se desloca mais de 100 km por semana. O grupo D (com acidentes e com infrações, n=77) apresenta o maior índice, com 53% (GRÁFICO 5).



**GRÁFICO 5** - Distribuição de dados em relação à quantidade de km/semana.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

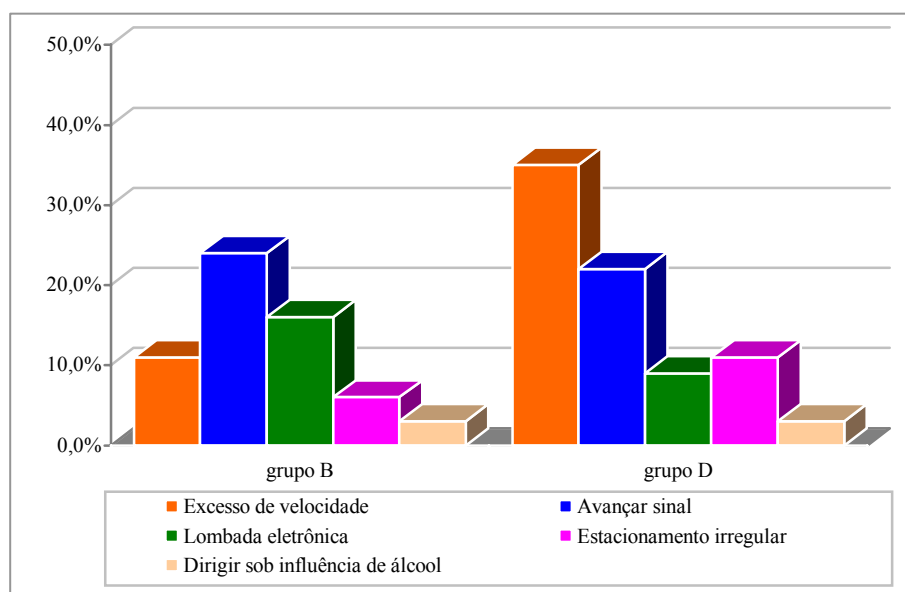
Observa-se que os condutores do grupo A (sem acidentes e sem infrações, n=44) e do grupo C (com acidentes e sem infrações, n=30) possuem automóvel e moto: grupo A, 34% e grupo C, 40%; o grupo B (sem acidentes e com infrações, n=62); e o grupo D (com acidentes e com infrações, n=77) possuem somente o carro: o grupo B 40% e o grupo D 56% (GRÁFICO 6).



**GRÁFICO 6 -** Distribuição de dados em relação ao tipo de veículos utilizados.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

O tipo de infração de maior índice no grupo B (sem acidentes e com infrações, n=62) é avançar sinal (23%) e no grupo D (com acidentes e com infrações, n=77) é o excesso de velocidade (35%) (GRÁFICO 7).



**GRÁFICO 7** - Distribuição de dados em relação às infrações nos grupos B e D.

Legenda: grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

Na análise em relação à infração mais cometida ser o excesso de velocidade, mesmo a transgressão ser considerada uma infração intencional do socialmente aceito e regulado, o condutor tende a acreditar que suas atitudes e comportamentos estão corretos, portanto a identificação da natureza de tais atitudes e crenças é fundamental para o planejamento, educação e prevenção delas, precisando haver mudanças de atitudes, crenças e normas para possibilitar a divulgação de uma nova cultura de segurança (MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000).

Marín-Leon e Queiroz (2000) apontam que no estudo de French, realizado em 1993, concluiu-se que condutores que apresentavam um grau menor de meticulosidade em tomada de decisão mostraram um risco maior de acidente de trânsito e essa associação esteve mediada pela velocidade na direção. Os jovens até trinta anos apresentaram um índice mais elevado de falta de meticulosidade. Dessa forma, os autores acreditam que a baixa meticulosidade é reflexo de traços gerais de impaciência, que pode conduzir as pessoas a dirigirem com maior velocidade.

Rozestraten (1988) ressalta a importância da fase de tomada de decisão no comportamento no trânsito, pois ela sofre as intervenções de percepção, juízos, motivações, crenças valores e características de personalidade. As situações de trânsito obrigam as pessoas a tomar decisões em frações de segundo, dentro de várias impressões do ambiente externo e encaixá-las na situação do momento em que se encontra o condutor, sendo assim podem-se tomar decisões inadequadas em função de atitudes desfavoráveis em relação ao trânsito indo contra ou a favor da lei. A partir da relevância da atitude na tomada de decisão, verifica-se a importância de pesquisas para a compreensão deste aspecto na infração. Marín-Leon e Queiroz (2000), em relação a este aspecto, relatam a importância de abordar o estudo de tomada de decisão relacionado aos aspectos sociológicos e antropológicos em que se enfatiza o exame de crenças e valores do motorista e dos psicológicos em que enfatiza-se as características da personalidade baseadas numa certa tipologia.

Um outro aspecto apontado por Rozestraten (1988), é a questão da ilusão que o motorista tem de que pode parar seu veículo no momento que quiser independente da velocidade que esteja, pois apesar da velocidade ser maior, sua percepção e tempo de reação continuam o mesmo e o motorista leva a si mesmo para os limites das capacidades perceptivas e reacionais, pois o sistema nervoso não é treinado para as grandes velocidades e acontece o acidente.

Uma hipótese sobre a tendência dos condutores dirigirem com o excesso de velocidade apesar de ser infração grave e envolver muito risco pode ser analisada a partir do pressuposto psicanalítico. Conforme Hilger (1993 apud MARÍN-LEON; QUEIROZ, 2000), a velocidade que o carro permite atingir oferece ao condutor a oportunidade de experimentar sentimentos de grandeza e onipotência e os autores que se preocupam com uma abordagem psicanalítica do problema apontam a vulnerabilidade de adolescentes e adultos com personalidade imatura na condução perigosa de veículos. Nesta concepção, o carro constitui uma compensação para o ego angustiado e apático e torna-se uma segunda pele da pessoa e neste sentido, o veículo passa ter a função de separar o motorista de seus semelhantes, que são visualizados unicamente como oponentes. Além disso, a mídia veicula anúncios que associam carros velozes e a alta velocidade com virilidade, podendo influenciar condutores com maior vulnerabilidade. Essas hipóteses demonstram a importância de futuras pesquisas que compreendam o comportamento do condutor infrator dentro desses pressupostos teóricos.

Thielen (2002) em sua 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. Em seus resultados os 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, o resultado evidencia que os participantes da pesquisa dão um sentido pessoal e individual do conceito de excesso de velocidade revelando uma distorção no sentido social e público do trânsito que forneceria *a priori* através da legislação os indicadores para ações individuais dentro do trânsito.

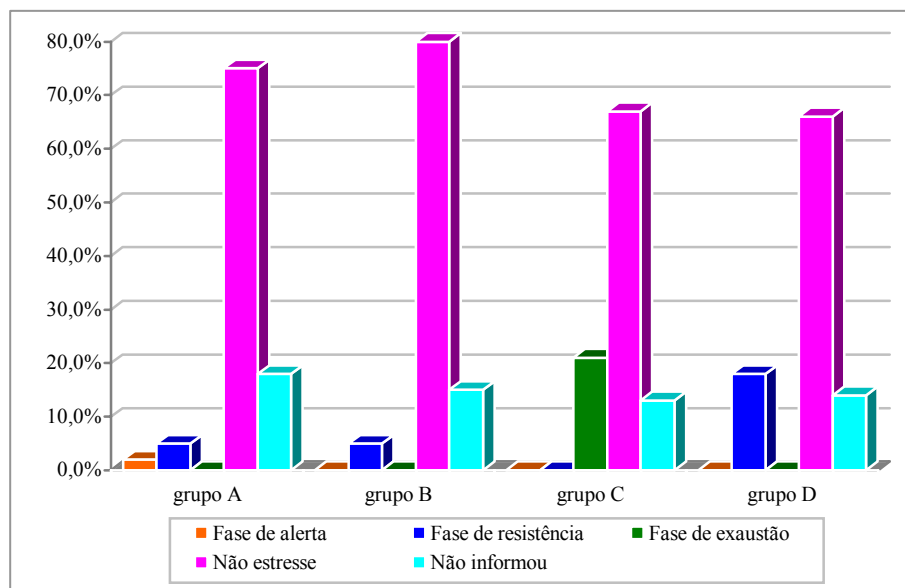
Como propõe Hoffmann e Luz Filho (2003), a educação para o trânsito deverá ser adaptada aos diferentes níveis e ciclos de evolução das capacidades de entendimento do mundo social e tem, nos princípios da Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, recursos que favorecem a expressão oral e escrita, os exercícios de empatia, a expressão artística e a análise de situações reais do trânsito. Esses recursos podem ajudar os alunos a refletirem sobre si mesmos, sobre suas atitudes diante dos outros e sobre questões sociais e ambientais que os cercam. Quanto mais adequadas forem as estratégias e instrumentos didáticos, mais a aprendizagem os ajudará a interagir, resolver conflitos e tomar decisões práticas.

Segundo Silva, Hoffmann e Cruz (2003), os problemas da circulação humana são percebidos atualmente como uma realidade que demanda políticas de saúde e de educação em função dos dados alarmantes sobre acidentes. Os eventos estressantes, os transtornos socioeconômicos e psicológicos relacionados ao trânsito do mundo pós-moderno vem motivando a inserção da psicologia no debate sobre políticas públicas acerca da mobilidade humana. Esse compromisso social da Psicologia com a mobilidade humana numa atuação voltada para a prevenção e promoção de saúde do condutor por meio de comportamentos seguros vão ao encontro do que propõe a Resolução CETRAN n. 2.037/2006, que aprova a política de educação e ensino para o trânsito de Mato Grosso do Sul no sistema de ensino.

O fundamento filosófico dessa Resolução é embasar as ações da educação e do ensino para o trânsito, no intuito de diminuir acidentes e suas conseqüências, pois a sociedade

entende a importância da educação e do respeito ao outro no convívio social, buscando estabelecer relações sociais harmônicas no trânsito.

O Gráfico 8 mostra o nível de estresse. Nos participantes dessa amostra de condutores não houve a prevalência de estresse de acordo com o ISSL-2000.



**GRÁFICO 8** - Distribuição de dados em relação ao nível de estresse pelo ISSL-2000.

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

Nenhum dos dados analisados nesta pesquisa esteve significativamente ( $p\text{-valor}=0,05$ ) associado com a ocorrência de estresse nos quatro grupos de condutores pesquisados, talvez pelo fato de o estresse depender de fontes internas e externas e ser multideterminado. Além disso, conforme pesquisa desenvolvida por Araldi-Favassa, Armiliato e Kalinine (2004) sobre os aspectos psicológicos em saúde humana, os estímulos estressores podem desencadear diferentes reações dependendo da forma como a pessoa lida com os eles e enxerga o mundo.

Neste resultado, algumas considerações podem ser discutidas. Lipp (2000), através do ISSL-2000, visa identificar de modo rápido e objetivo a sintomatologia que o participante apresenta avaliando se a pessoa possui sintomas de estresse somáticos ou psicológicos e a fase em que se encontra, baseado no modelo de Selye, onde o organismo tenta se adaptar ao evento estressor e nesse processo ele utiliza-se de grandes quantidades de energia adaptativa.

Portanto, diante dessa concepção verifica-se que no grupo de participantes estudados os sintomas psicológicos e físicos experimentados nas últimas vinte e quatro horas, na última semana e no último mês, busca verificar uma reação física ou psicológica patológica frente às exigências do ambiente dentro desse espaço de tempo, portanto não abarca circunstâncias pessoais e sociais mais abrangentes e o evento estressor de acidente pode ter ocorrido em períodos diversos desses em que os participantes foram submetidos a testagem psicológica.

Os dados abrem um espaço de discussão sobre a utilização desse instrumento de análise na investigação de aspectos relacionados entre estresse e acidentes de trânsito devido a fatores psicosociais ligados à condução de veículos. Quanto a isso, Thillman e Hobbes (1949 apud HOFFMAN; LEGAL, 2003a) evidenciam a dificuldade em isolar corretamente o papel tanto positivo quanto negativo que este estado psicológico tem na condução e na causa dos acidentes de trânsito.

Numa crítica ao modelo de Selye, Helman (2003) ressalta que o estresse nessa concepção representa uma reação física patológica frente às exigências do ambiente, mas não se pode desconsiderar que essas reações são mediadas por fatores como características das pessoas envolvidas, e seu ambiente físico e amparo social de que dispõem, sua condição econômica e sua origem e formação cultural.

Outra hipótese diz respeito à questão dos participantes serem na grande maioria homens e no questionário de estresse as perguntas envolvem respostas de como a pessoa se sente psicologicamente e fisicamente num determinado período, para verificar sintomas experimentados. E em pesquisa realizada Gadzella et al. (1999 apud CALAIS, 2003), os pesquisadores encontraram diferença quanto ao estresse em profissionais de negócios em função de sexo, idade, situação conjugal, tipo de trabalho, ter filhos e possuir animais de estimação. Os resultados mostraram que mulheres apresentam escores mais altos que os homens em produção, sintomas e total de estresse. Os autores referiram que as mulheres avaliadas relatam mais situações estressantes que os homens.

Deve-se levar em consideração o que ressalta Hoffmann e Legal (2003a) de que o estresse não é um fenômeno que por si só provoque um acidente, já que o evento estressante depende de variáveis de personalidade e da situação em que o evento ocorre. Em estudos sobre causas de acidentes e padrões de comportamento de motoristas de ônibus na Índia e nos Estados Unidos, os autores descobriram uma associação significativa entre padrão de

comportamento tipo A (competitivo, hiperativo, ansioso, propenso a adoecimento por estresse) e frequência de acidente de trânsito (EVANS, 1997 apud HOFFMANN; LEGAL, 2003).

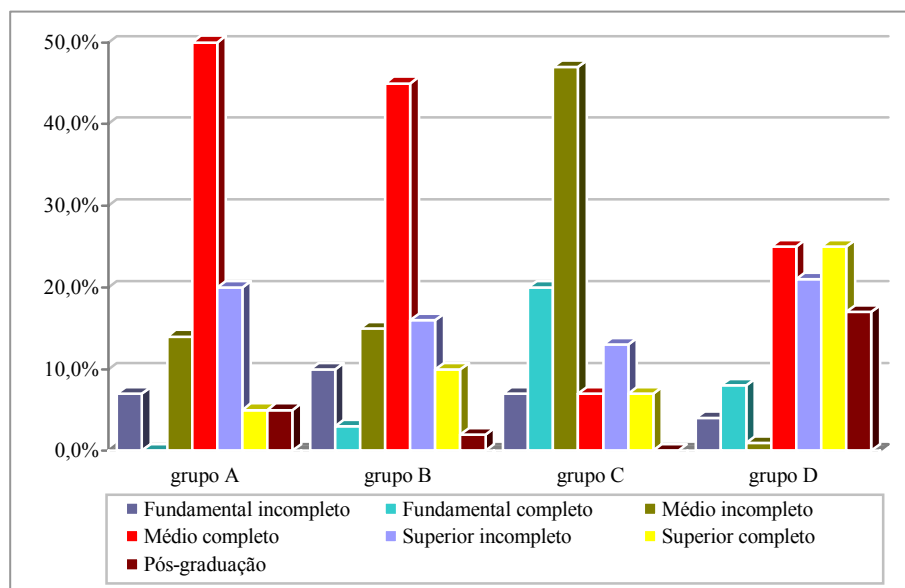
## 7.2 RESULTADO DA ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para analisar os dados de escolaridade, e verificar os grupos estudados em relação à atenção concentrada através do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia, e atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito através do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten, utilizou-se o *software BioEstat 3.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas*, da autoria de Ayres et al. (2003).

### 7.2.1 Escolaridade

Foi realizado o teste de análise de variância por um critério ANOVA da expressão inglesa *analysis of variance*. Destina-se a dados mensurados em escala intervalar ou de razão. A designação “um critério” é pelo fato de se comparar somente às variações entre os tratamentos. No caso desta análise o resultado não se mostrou significativo com p-valor=0,3676. Isso significa que os grupos não se diferenciam estatisticamente quanto ao critério de escolaridade, apesar de apresentarem numericamente diferenças (GRÁFICO 9).





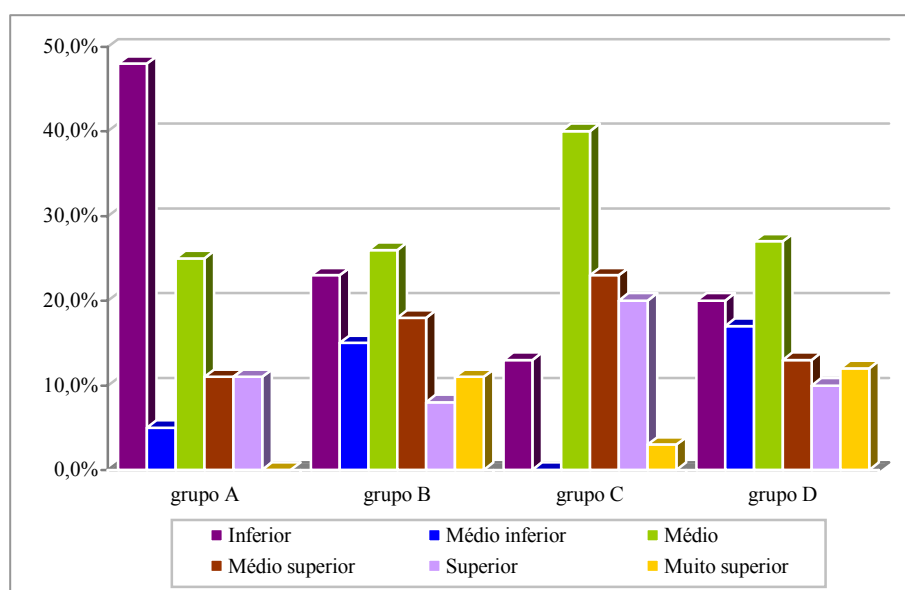
**GRÁFICO 9** - Distribuição de dados em relação à escolaridade nos grupos estudados – ANOVA (p-valor=0,3676).

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

### 7.2.2 Resultado do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia pelo critério ANOVA

No Gráfico 10 está o resultado do nível de atenção concentrada dos condutores dos quatro grupos pesquisados. O grupo A (sem acidentes e sem infrações, n=44) 48% apresenta o índice inferior. No grupo B (sem acidente e com infração, n=62) 26% dos condutores pesquisados apresentam índice médio, no grupo C (com acidente e sem infração, n=30) 40% apresenta índice médio de atenção concentrada e o grupo D (com acidente e com infração, n=77) 27% apresenta índice médio de atenção concentrada.

Em relação aos resultados de comparação da atenção concentrada nos quatro grupos por meio da ANOVA, não houve diferença estatística entre os grupos (p-valor=0,1094).



**GRÁFICO 10** - Distribuição de dados em relação à atenção concentrada do Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia (p-valor=0,1094).

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

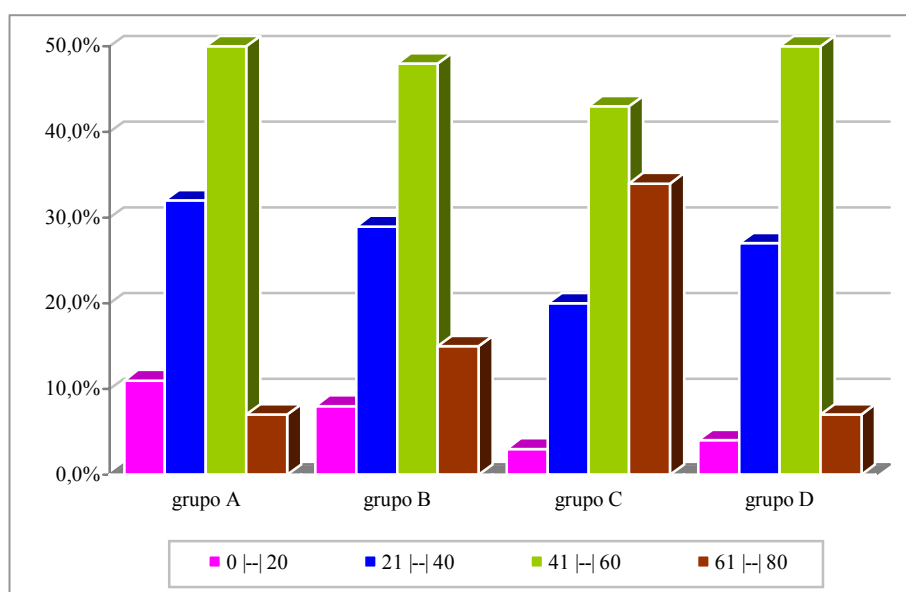
Os resultados obtidos no Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia mostraram que não houve diferença significativa entre os quatro grupos de condutores pesquisados nesta amostra. Os condutores apresentaram, em geral, nível médio de atenção concentrada nos grupos B (26%), C (40%), D (27%), e nível inferior (48%) no grupo A de condutores sem infração e sem acidente.

### 7.2.3 Resultado do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten pelo critério (ANOVA)

No Gráfico 11, em relação ao resultado do Fototeste, todos os quatro grupos de condutores perceberam entre 41 a 60 indícios importantes para o trânsito, indicando que todos os participantes dos grupos pesquisados demonstram boa percepção de situações de trânsito, com boa atenção, detecção, discriminação, memória de normas e aplicação de regras de trânsito.

Na comparação do resultado da percepção de situações de trânsito dos quatro grupos por meio do ANOVA, no Fototeste houve diferença estatística significativa entre os grupos

( $p$ -valor=0,0001), o que indica alta diferença entre os grupos estudados segundo esse critério. Na comparação grupo a grupo, observou-se que o grupo C (com acidente e sem infração,  $n=30$ ) é diferente de todos os grupos. Este grupo acompanha um resultado diferente dos outros três grupos em relação à atenção, detecção, discriminação, memória de normas e aplicação de regras de trânsito, portanto tem uma melhor percepção de situações de trânsito em relação aos outros três grupos estudados.



**GRÁFICO 11** - Distribuição de dados em relação à atenção Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten ( $p$ -valor=0,0001).

Legenda: grupo A (sem acidentes e sem infrações); grupo B (sem acidentes e com infrações); grupo C (com acidentes e sem infrações); grupo D (com acidentes e com infrações).

Um resultado relevante nesta pesquisa foi a diferença estatisticamente significativa ( $p$ -valor=0,0001) encontrada nos resultados do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten no grupo de acidentados e sem infrações. Esse resultado evidencia boa capacidade de atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito desses condutores demonstrando que eles compreendem a situação de trânsito e percebem indícios importantes para o trânsito. O Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten para situações de trânsito busca investigar áreas específicas para o ato de dirigir para levar a uma predição mais precisa do comportamento do motorista verificando situações de trânsito e o bom resultado neste grupo pode apontar para o fato de que os

condutores acidentados que não cometeram infração buscam ser mais cuidadosos em função da experiência negativa de acidente e se esforçam para serem mais atentos no trânsito.

A partir do levantamento dessa hipótese, verifica-se a importância de futuras pesquisas envolvendo esse instrumento tendo em vista, conforme relata Duarte (2003), que os testes aplicados hoje não abrangem áreas como tempo de reação e dependência-independência do campo que poderiam levar a uma investigação mais precisa do comportamento do condutor, em relação a isso, Rozestraten (1981 apud DUARTE, 2003) menciona estudos que relacionam o tipo de estilo perceptivo e cognitivo e certa predisposição ao acidente. Nos trabalhos realizados pelo autor, encontraram-se resultados que comprovam a probabilidade maior para acidentes dos dependentes do campo.

## **8 CONCLUSÃO**

---

O presente estudo, na busca de uma melhor compreensão da atenção e do estresse em motoristas (infratores e não infratores) envolvidos ou não em acidentes, avaliou a capacidade de atenção concentrada, atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito, além de caracterizar o perfil da amostra estudada e investigar o nível de estresse.

Não houve um resultado significativo de estresse nos grupos pesquisados, portanto esses motoristas não possuem sintomas físicos ou psicológicos que caracterizem estarem estressados, pode-se inferir que o instrumento (ISSL-2000) que verifica o estresse no adulto identificando sintomas psicológicos e físicos num período de vinte e quatro horas, uma semana e um mês *a posteriori* não identifica o estresse no acidente. Diante desse resultado, sugere-se pesquisas que ampliem o estudo estresse no trânsito dentro do modelo proposto por Lazarus e Folkman (1984 apud FIGUEROA et al., 2001) numa concepção teórica e metodológica que concebe o estresse e enfrentamento a partir da interação entre o organismo e seu ambiente, num modelo que evidencia o enfrentamento como um processo transacional entre a pessoa e o ambiente, enfocando o processo e os traços de personalidade tornando essa transição dinâmica e multidimensional.

A principal contribuição desse estudo diz respeito à dificuldade dentro do desenvolvimento da pesquisa psicológica ligada ao trânsito de buscar a utilização de um instrumento de pesquisa que possa contribuir para uma compreensão mais fidedigna deste objeto de estudo, sugere-se que neste tipo de estudo se possa construir um *cheeklist*. A hipótese inicial de relação entre estar mais estressado e isso levar a um maior nível de desatenção e favorecer um maior envolvimento do condutor em acidentes foi refutada. Os dados apontam para uma crítica na utilização do modelo orgânico de Selye para a investigação de estresse em motoristas tendo em vista a complexidade deste fenômeno dentro do contexto do trânsito.

O modelo de Selye em sua concepção, não abarca fatores psicossociais relevantes que atuam e influenciam direta e indiretamente nos estados psicológicos dos condutores, indicando que a avaliação de estresse dentro do contexto do trânsito estrapola a verificação de sinais e sintomas e aponta para seus aspectos multideterminados.

Podemos dizer que é questionável a utilização do teste de *stress* para adultos de Lipp (ISSL-2000) no contexto do trânsito, pois se o teste for aplicado depois de muito tempo do momento do acidente os sintomas de estresse podem não aparecer. Psicologicamente, o mais

importante é o que o condutor fez antes da infração e do acidente, pois é aqui que está o nexo-causal e investigando-se muito tempo depois do acidente não se consegue verificar o estresse.

Outra crítica desse estudo, diz respeito ao instrumento de investigação de atenção concentrada de Susy Cambraia que, apesar de largamente usado na avaliação de condutores para a obtenção de CNH, não possibilita uma maior compreensão da atenção concentrada dentro do contexto da pesquisa psicológica ligada ao trânsito tendo em vista que *a priori* o grupo que deveria ser mais atento por não estar envolvido em infração ou acidente apresenta um índice de atenção concentrada inferior.

Esses dados contribuem para a discussão da utilização de instrumentos abstratos que são largamente usados no contexto do psicotécnico e quando “transportados” para o contexto de pesquisa não sustentam de forma consistente a investigação de áreas específicas do ato de dirigir, predizendo de forma mais adequada o comportamento do condutor relacionado ao seu nível de atenção.

Os resultados significativos do Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten obtidos pelo grupo de acidentados que não cometeram infração, evidencia que este grupo de condutores percebe bem a situação de trânsito e isso pode levá-los a comportamentos mais seguros no trânsito, pois apresentam boa capacidade de atenção, detecção, discriminação, memória de norma e aplicação de regras de trânsito. Esses dados apontam uma realidade que precisa ser aprofundada e melhor pesquisada, pois precisamos de instrumentos que possam investigar áreas específicas do ato de dirigir.

Um importante dado encontrado em relação ao grupo D, que cometeu infração e esteve envolvido em acidentes, foi o seu elevado grau de instrução. Esses condutores possuem graduação e pós-graduação.

Em relação às infrações mais cometidas, está o exceder na velocidade, avançar o sinal, equipamento eletrônico, estacionar irregularmente e dirigir sob a influência do álcool. Esse resultado evidencia atitudes de risco por parte dos condutores, o que fortalece a idéia de que seja efetivamente despertada, desde os primeiros anos escolares, a conscientização de risco no trânsito para que esta seja consolidada ao longo da formação do indivíduo. Essa idéia é fortalecida pelos resultados obtidos na pesquisa realizada por Fleischfresser (2005), relacionada a um estudo sobre as atitudes dos jovens motoristas de Campo Grande, MS, no qual a pesquisadora evidencia que as mudanças de atitudes não ocorrem em curto prazo, pois

envolvem, muitas vezes, crenças sólidas. Ela reforça que uma campanha que objetive uma mudança de atitudes deve ser lenta e gradual, assim como é a formação de uma atitude.

É em um processo de aprendizado educacional contínuo, desde a infância, que se podem forjar novos comportamentos, favorecendo a construção de uma cultura de segurança para o trânsito. Sugerem-se pesquisas que possam estudar a atitude visto que somente conhecer o código não é suficiente, deve haver uma sensibilização das pessoas para comportamentos seguros no trânsito e esta problemática aponta que é preciso compreender a infração por excesso de velocidade entendendo as motivações subjacentes a essa atitude.

Propõe-se uma pedagogia da atenção para desenvolver a atenção voluntária, tornando o condutor mais consciente, e para maximizar o poder da atenção, treinando os futuros motoristas. Esse treinamento baseia-se na criação de um espaço educacional em que se treine e ensine aos condutores indícios essenciais na circulação viária, evitando que se gaste tempo e esforço com estímulos irrelevantes e se subestime os estímulos essenciais. Os condutores devem ser treinados para que “olhem e vejam”, e processem a informação essencial, e atuem corretamente sobre ela. O condutor deve aprender gradativamente a distribuir a atenção para maximizar o desempenho com o mínimo esforço. Não basta ser capaz de ter atenção no trânsito, é preciso que se faça bom uso dela.

Há necessidade de se propor espaços nos cursos de formação de condutor para educar a faculdade da atenção. Esse treinamento deveria ser feito progressivamente, primeiro apresentando-se poucos indícios através de situações de trânsito e, gradativamente, aumentando o grau de dificuldade.

Sabe-se que a atenção é um elemento da direção defensiva, e o condutor de um veículo tem que se manter em estado de alerta durante cada segundo em que se encontra no trânsito, consciente de que sempre está em situação de risco. Nas questões de estudo, é sabido que se assimila muito mais aquilo que se pode vivenciar. No trânsito, isso significa conscientizar-se para dirigir defensivamente e preservar a vida.

É fundamental educar o cérebro para fazer uma investigação constante do cenário viário, observando tudo com atenção e detectando as possíveis situações perigosas. Destaca-se, dessa forma, o valor da pedagogia da atenção, na medida em que ela pode desenvolver a atenção voluntária e favorecer a conscientização dos motoristas, ou de futuros motoristas.



A partir da análise do resultado obtido, fica como proposta desta pesquisa a implementação de um espaço de treinamento e capacitação de habilidades perceptivas importantes na condução de veículos através da pedagogia da atenção, o que pode ser aplicado nos CFC, no curso de reciclagem de condutores infratores ou nas escolas.

Além disso, propomos espaços de acompanhamento psicológico e orientação para condutores infratores com dificuldades em evitar a atitude de dirigir em altas velocidades ou de conduzir quando alcoolizados, através de grupos focais onde se realizam discussões sobre temas ligados ao trânsito que viabilizam uma reestruturação no modo de pensar, raciocinar e julgar, possibilitando, assim, uma mudança de atitude.

Os psicólogos educacionais podem contribuir nessa construção a partir de um compromisso social com o trânsito: realizando trabalhos preventivos eficazes na área da saúde; promovendo maior conscientização e proteção, atuando na educação para o trânsito de forma interdisciplinar junto com outros profissionais; favorecendo o acompanhamento aos motoristas, usuários do trânsito em geral ou na capacitação e treinamento de profissionais que irão levar para as escolas e outros espaços educativos a proposta de contribuir na formação de novos cidadãos para o trânsito; favorecendo a existência de um trânsito mais humano, que valorize a vida e evite a morte.

A partir desta pesquisa, conclui-se que, para promover segurança para o condutor e êxito na prevenção de acidentes, é imprescindível uma abordagem para o trânsito focada na questão sócio-educativa e política. Para se construir uma nova cultura de segurança é preciso semear novos valores a partir de uma política pública de educação para o trânsito alicerçada na cidadania e convívio social.

## REFERÊNCIAS

---

AYRES, M. M. et al. *BioEstat 3.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas*. Belém: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia; Belém: Imprensa Oficial do Estado do Pará, 2003.

ARALDI-FAVASSA, C. T.; ARMILIATO, N.; KALIMINE, I. Aspectos fisiológicos e psicológicos do estresse. *Revista de Psicologia da Universidade do Contestado*, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 84-92, jun. 2004. Disponível em: <<http://www.nead.uncnet.br/revista/psicologia>>. Acesso em: 07 ago. 2006.

ASHER, E. J. Attention. In: ASHER, E. J.; TIFFIN, J.; KNIGHT, F. B. *Introduction to general psychology*. Tradução por Reinier J. A. Rozestraten. Boston: D. C. Heath & Co Publisher, 1953. cap. 8. Digital.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DE TRÁFEGO. *Mortalidade no Brasil e a importância dos acidentes*. Disponível em: <<http://www.abramet.org/notVulme/default.asp?OQ=notVulme&OQ2=notVulme&id=56>>. Acesso em: 04 out. 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. *Política Nacional de Trânsito-PNT (versão para debate)*. Disponível em: <[http://www.antp.org.br/telas/transito/cap\\_trans.htm](http://www.antp.org.br/telas/transito/cap_trans.htm)>. Acesso em: 10 jul. 2006.

BIGATTÃO, M. A. *O stress em motoristas no transporte coletivo de ônibus urbano em Campo Grande*. 2005. 125 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, 2005.

BOLSANELLO, A.; BOLSANELLO, M. A. *Conselhos: análise do comportamento humano em psicologia*. 25. ed. Curitiba: Educacional Brasileira, 1993.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. *Resolução nº 144, de 21 de agosto de 2003*. Aprova o Regimento Interno das Câmaras Temáticas. Brasília, 2003. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao144\\_03.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao144_03.doc)>. Acesso em: 28 abr. 2006.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 58, de 21 de maio de 1998*. Estabelece normas gerais do curso de reciclagem para infratores do Código de Trânsito Brasileiro, de acordo com o art. 268. Brasília, 1998a. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao058\\_98.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao058_98.doc)>. Acesso em: 28 abr. 2006.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 80, de 19 de novembro de 1998*. altera os Anexos I e II da Resolução n. 51/98-CONTRAN, que dispõe sobre os exames de aptidão física e mental e os exames de avaliação psicológica. Brasília, 1998b. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao080\\_98.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao080_98.doc)>. Acesso em: 28 abr. 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. *Implicações comportamentais quanto ao uso do celular no trânsito*. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/celular.htm>>. Acesso em: 03 dez. 2006.

\_\_\_\_\_. *Municipalização do trânsito: roteiro revisado*. Brasília: DENATRAN, 2004a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. *Política Nacional de Trânsito*. Brasília: DENATRAN, 2004b.

\_\_\_\_\_. *Curso para integração dos municípios ao sistema nacional de trânsito*. Brasília: DENATRAN, [2004?]. (Apostila).

\_\_\_\_\_. *Capacitação de recursos humanos: direção defensiva e prevenção de acidentes de trânsito*. Brasília: Instituto Tecnológico de Transporte e Trânsito, [2001?a]. (Apostila).

\_\_\_\_\_. *Capacitação de recursos humanos: proteção ao meio ambiente e à cidadania*. Brasília: Instituto Tecnológico de Transporte e Trânsito, [2001?b]. (Apostila).

\_\_\_\_\_. *Capacitação de recursos humanos: legislação de trânsito*. Brasília: Instituto Tecnológico de Transporte e Trânsito, [2001?c]. (Apostila).

\_\_\_\_\_. *Capacitação de recursos humanos: noções de medicina e psicologia de trânsito e primeiros socorros*. Brasília: Instituto Tecnológico de Transporte e Trânsito, [2001?d]. (Apostila).

BRASIL. Presidência da República. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 set. 1997a. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9503.htm>>. Acesso em: 08 set. 2006.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 2.327, de 23 de setembro de 1997. Dispõe sobre a coordenação do Sistema Nacional de Trânsito, composição do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 set. 1997b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto/D2327.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/D2327.htm)>. Acesso em: 08 set. 2006.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 16 out. 1996. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>>. Acesso em: 08 set. 2006.

BRUNS, C. B.; TOMELERI, M. A. *Curso de formação de condutores*. 2. ed. ampl. e rev. Curitiba: Expoente, 1999.

CALAIS, S. L. Diferenças entre homens e mulheres na vulnerabilidade ao stress. In: LIPP, M. E. N. (Org). *Mecanismo neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 87-89.

CAMBRAIA, S. V. *Teste AC*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Vetor, 2003.

CAMPOZANO, T. A. N. *Testing attention in traffic situations*. ICTCT Extra Workshop, Campo Grande, MS, 2005. Disponível em: <[http://www.ictct.org/workshops/05-CampoGrande/S1\\_Campozano.pdf](http://www.ictct.org/workshops/05-CampoGrande/S1_Campozano.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2007.

CHAUÍ, M. *Filosofia*. São Paulo: Ática, 2001. (Novo Ensino Médio).

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. *Código de Ética Profissional do Psicólogo* [Resolução CFP n. 010, de 27 de agosto de 2005]. Disponível em: <[http://www.crp.org.br/a\\_orien/codigo/fr\\_codigo\\_etica\\_new.htm](http://www.crp.org.br/a_orien/codigo/fr_codigo_etica_new.htm)>. Acesso em: 08 out. 2006.

CRUZ, R. M.; HOFFMANN, M. H. Metodologia da pesquisa no trânsito. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 155-169.

CUNHA, A. F. da. A cultura do automóvel em Campo Grande. *Jornal O Estado de Mato Grosso do Sul*, Campo Grande, p. 4, 06 jun. 2006.

DAVIDOFF, L. L. *Introdução à psicologia*. Tradução de Auriphebo Berrance e Maria da Graça Lustosa. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

Del NERO, H. S. *O sítio da mente: pensamento, emoção e vontade no cérebro humano*. São Paulo: Collegium Cognitio, 1997.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO DE MATO GROSSO DO SUL. *Estatísticas*. Disponível em: <<http://www.detran.ms.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2006a.

\_\_\_\_\_. *Implicações comportamentais quanto ao uso do celular no trânsito*. Disponível em: <[http://www.detran.mt.gov.br/html/educacao/educ\\_cel.html](http://www.detran.mt.gov.br/html/educacao/educ_cel.html)>. Acesso em: 03 dez. 2006b.

DOTTA, A. *O condutor defensivo: teoria e prática*. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

DUARTE, T. de O. Avaliação psicológica de motoristas. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 291-309.

ELLIS, A. *Humanistic psychology: the rational-emotive approach*. New York: Julian, 1973.

EVERLY, G. S. *A clinical guide to the treatment of the human stress response*. New York: Plenum Press, 1989.

FIGUEROA, N. L. et al. Um instrumento para avaliação de estressores psicossociais no contexto de emprego. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 653-659, 2001.

FLEISCHFRESSER, I. *Estudo sobre as atitudes dos jovens motoristas de Campo Grande-MS*. 2005. 141 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2005.

GRAYSON, G. B.; HAKKERT, A. S. Accident analysis conflict behaviour. In: ROTHENGATTER, J. A.; BRUIN, R. A. *Road users & traffic Safety*. Wofeboro, New Hampshire: Van Gorcum, 1987. p. 27-59.

GUIMARÃES, D. T. (Org.). *Dicionário jurídico*. 2. ed. São Paulo: Rideel, 1998.

HELMAN, C. G. *Cultura, saúde e doença*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

HOFFMANN, M. H. Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. *Psicologia: Pesquisa & Trânsito*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 17-24, dez. 2005.

\_\_\_\_\_. Aspectos comportamentais dos condutores e o uso do sinto de segurança. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003a. p. 205-216.

\_\_\_\_\_. Programa preventivo para condutores acidentados e infratores. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003b. p. 231-247.

\_\_\_\_\_. Áreas de intervenção da psicologia do trânsito. *Alcance (Psicologia)*, Itajaí, ano 8, n. 2, p. 26-36, jul. 2000.

HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M. Síntese histórica da psicologia do trânsito. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 17-29.

HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. Apresentação. In: \_\_\_\_\_. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 13-14.

HOFFMANN, M. H.; GONZÁLEZ, L. M. Acidentes de trânsito e fator humano. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 377-391.

HOFFMANN, M. H.; LEGAL, E. J. Sonolência, estresse, depressão e acidentes de trânsito. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003a. p. 343-358.

\_\_\_\_\_. Comportamento agressivo e acidentes no trânsito. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003b. p. 395-413.

HOFFMANN, M. H.; LUZ FILHO, S. S. da. A educação como promotora de comportamentos socialmente significativos no trânsito. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 105-119.

JOLIVET, R. *Curso de filosofia*. Tradução de Eduardo Prado Mendonça. 8. ed. Rio de Janeiro: AGIR, 1966.

KAPLAN, H. I.; SADOCK, B. J.; GREBB, J. A. *Compêndio de psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica*. Tradução de Dayse Batista. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LANE, S. T. M. *O que é psicologia social*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

LAZZARI, C. F.; WITTER, I. R. da R. (Org.). *Nova coletânea de legislação de trânsito*. 23. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005.

LEMES, E. C. Trânsito e comunidade: um estudo prospectivo na busca pela redução de acidentes. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 137-151.

LIPP, M. N. O modelo quadrifásico do stress. In: \_\_\_\_\_ (Org). *Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 17-27.

\_\_\_\_\_. *Manual do inventário de sintomas de stress para adultos, de Lipp (ISSL)*. 2. ed. rev. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

\_\_\_\_\_. O que eu tenho é stress? De onde ele vem? In: \_\_\_\_\_ (Org.). *O stress está dentro de você*. São Paulo: Contexto, 1999. p. 9-13.

\_\_\_\_\_. Stress: conceitos básicos. In: \_\_\_\_\_ (Org.). *Pesquisa sobre stress no Brasil*. São Paulo: Papirus, 1996. p. 17-31.

LIPP, M. N.; MALAGRIS, L. E. N. O stress emocional e seu tratamento. In: RANGÉ, B. (Org.). *Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria*. São Paulo: Artmed, 2001. p. 475-490.

MARÍN-LEON, L. Acidentes de trânsito: um problema de saúde pública. *Jornal da Unicamp*, Campinas, n. 234, out. 2003. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/outubro2003/ju234pag04.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/outubro2003/ju234pag04.html)>. Acesso em: 12 set. 2005.

MARÍN-LEON, L.; QUEIROZ, M. S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 7-21, jan./mar. 2000.

MATO GROSSO DO SUL. Conselho Estadual de Educação. Secretaria de Estado de Educação. Resolução n. 2.037, de 6 de novembro de 2006. Aprova a Política de Educação e Ensino para o Trânsito de Mato Grosso do Sul para o Sistema Estadual de Ensino, e dá outras providências. *Diário Oficial [do] Estado de Mato Grosso do Sul*, Campo Grande, MS, 07 nov. 2006. Disponível em: <<http://www.detran.ms.gov.br/download/educacao/politica.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2006.

MAURO, M. L. F. *Acidentes de trânsito: perfil epidemiológico de vítimas e caracterização de alguns traços de personalidade de motoristas infratores em Campinas*. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas-SP, 2001. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamphoje/semana/unihoje\\_sema155pag10.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamphoje/semana/unihoje_sema155pag10.html)>. Acesso em: 31 jan. 2007.

MÉA, C. P. D.; ILHA, V. D. Percepção de psicólogos do trânsito sobre a avaliação de condutores. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 265-288.

MINICUCCI, A. *Dinâmica de grupo: teorias e sistemas*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OGDEN, J. *Distracted driving causes fatal crashes*. The Arc Network: Accident Reconstruction Network, 2004. Disponível em: <<http://www.accidentreconstruction.com/news/nov04/112204b.asp>>. Acesso em: 10 jul. 2006.

PERFEITO, J.; HOFFMANN, M. H. Marketing social e circulação humana. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 77-101.

PINTO, A. H. *Erro humano: influência de fatores psicológicos como desencadeadores de acidentes de trânsito*. 2004. 23 f. Monografia (Especialização em Medicina de Tráfego) – Universidade Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2004.

POWELL, T. J. *Vivendo sem stress*. Tradução de Bia Assis. São Paulo: Vitória Régia, 2000.

QUEIROZ, M. S.; OLIVEIRA, P. C. P. Acidentes de trânsito: uma análise a partir da perspectiva das vítimas em Campinas. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 15, n. 2, jul./dez. 2003.

ROCHA, J. B. de A. Atropelamento infantil: um infortúnio reservado às classes sociais menos favorecidas. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 219-228.

RODRIGUES, J. *500 anos de trânsito no Brasil: convite a uma viagem*. Curitiba: ABDETRAN, 2000.

\_\_\_\_\_. *Educação de trânsito no ensino fundamental: caminho aberto à cidadania*. Brasília: ABDETRAN, 1999.

ROZESTRATEN, R. J. A. *Psicopedagogia do trânsito: princípios psicopedagógicos da educação transversal para o trânsito para professores do ensino fundamental*. Campo Grande: UCDB, 2004.

\_\_\_\_\_. *Psicologia do trânsito: conceitos e processos básicos*. São Paulo: EPU, 1988.

SÁ Jr., L. S. de M. *Psicopatologia e propedêutica*. Revisão de Hildebrando Campestrini. 2. ed. Campo Grande: Atheneu, 1983. v. 1. (Série curso de psiquiatria).

SARDA Jr., J. J.; LEGAL, E. J.; JABLONSKI Jr., S. J. *Estresse: conceitos, métodos, medidas e possibilidades de intervenção*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

SCANIA. *Estatística de acidente de trânsito*. Disponível em: <[http://www.scania.com.br/Sobre\\_Scania/melhor\\_motorista/estatisticas\\_acidente\\_transito/](http://www.scania.com.br/Sobre_Scania/melhor_motorista/estatisticas_acidente_transito/)>. Acesso em: 28 mar. 2006.

SEIDL, E. M. F.; TRÓCCOLI, B. T.; ZANNON, C. M. L. C. Análise fatorial de uma medida de estratégia de enfrentamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 17, n. 3, p. 225-234, 2001.

SELYE, H. *A tensão da vida*. São Paulo: Ibrasa, 1965.



SEQUEIRA, T. L. S. *Estudo sobre a probabilidade de um teste de atenção para motoristas com estímulos do trânsito*. 1997. 52 f. Monografia (Especialização em Trânsito) – Universidade Federal do Pará, Belém, 1997.

SHINAR, D. *Psychology on the road: the human factor in traffic safety*. New York: J. Wiley, 1978.

SILVA, A. L. P. da; HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M. Psicologia no trânsito: possibilidades de atuação e benefício social. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 173-186.

STABILLE, S. R.; MIRANDA NETO, M. H. de. Olho e estruturas pertinentes. In: MIRANDA NETO, M. H. de (Org.). *Anatomia humana: aprendizagem dinâmica*. 21. ed. Maringá: Clichetec, 1998. p. 52-60.

THIELEN, I. P. *Percepções de motoristas sobre excesso de velocidade no trânsito de Curitiba-Paraná, Brasil*. 2002. 135 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

VASCONCELOS, E. A. de. *A cidade, o transporte e o trânsito*. São Paulo: Prolivros, 2005.

\_\_\_\_\_. *O que é trânsito*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

VIECILI, J. Ansiedade e comportamento de dirigir. In: HOFFMANN, M. H.; CRUZ, R. M.; ALCHIERI, J. C. (Orgs.). *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 361-374.

VILELA, M. V. Stress no trânsito. In: CONGRESSO NORDESTINO DE STRESS, 1., 2001, João Pessoa; SIMPÓSIO PARAIBANO DE STRESS NO TRABALHO, 2., João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Edição CPCS, 2002. p. 11-12.

WARREN, H. C. *Dicionário de psicologia*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 1964.

WILDE, G. J. S. *O limite aceitável de risco: uma nova psicologia de segurança e de saúde: o que funciona? o que não funciona? e por quê?* Tradução de Reinier Johannes Antonius Rozestraten. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

WOODWORTH, R. S.; SCHLOSBERG, H. *Psicología experimental*. Buenos Aires: EUDEBA, 1964. tomo I.



## APÊNDICE A - Instrumento de coleta de dados

## QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E DE TRÂNSITO

- 1) Número do participante: .....
- 2) Idade: ..... anos
- 3) Sexo: ☐ masculino      ☐ feminino
- 4) Escolaridade?  
☐ ensino fundamental (completo)  
☐ ensino fundamental (incompleto)  
☐ ensino médio (completo)  
☐ ensino médio (incompleto)  
☐ ensino superior (completo)  
☐ ensino superior (incompleto)  
☐ pós-graduação
- 5) Possui habilitação?  
☐ sim      ☐ não
- 6) Tempo de habilitação? .....
- 7) Percorre quantos quilômetros por semana? .....
- 8) Já se envolveu com acidente?  
☐ sim      ☐ não
- 9) Já cometeu infração?  
☐ sim      ☐ não
- 10) Qual o tipo de infração? .....
- 11) Que tipo de veículo dirige?  
☐ moto      ☐ carro

## APÊNDICE B - Termos de Consentimentos Livres e Esclarecidos

<b>TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DAS INSTITUIÇÕES</b>
--

**Projeto:** ATENÇÃO E ESTRESSE: UMA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA COM MOTORISTAS INFRATORES E ACIDENTADOS E SEM INFRAÇÃO E SEM ACIDENTES EM CAMPO GRANDE-MS.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa para o programa de Mestrado em Psicologia da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), em Campo Grande-MS, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre, realizado pela mestrandia Mirian Exel Moreira de Andrade, orientada pelo Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten (UCDB-MS).

O propósito deste projeto de pesquisa científica é identificar os diversos fatores causais de acidentes de trânsito questões relacionadas à fatores humanos acidentogênicos tendo com enfoque a atenção e o estresse.

Para tanto, serão aplicados instrumentos de pesquisa:

- a) Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000);
- b) Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia;
- c) Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten.

Esses registros não serão divulgados aos profissionais que trabalham na instituição, mas o relatório final, contendo dados anônimos, estará disponível em dados agrupados, quando estiver concluído o estudo.

Poderá não haver nenhum benefício direto na participação deste estudo, além da oportunidade de contribuir para a compreensão dos fatores causais de acidentes de trânsito e a possibilidade da criação de espaços para apoio psicológico e programas de redução de acidentes que levem em conta esses aspectos.

Por meio deste, informo o consentimento para a avaliação de condutores na .....

Ao término da pesquisa os resultados poderão ser divulgados, porém sem que apareça o nome dos condutores infratores avaliados, associado à pesquisa.

Na realização desta pesquisa, não haverá riscos físicos, psicológicos, sociais ou éticos resultante da participação na aplicação de testes.

A instituição

Campo Grande-MS, maio de 2006.

<b>TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DOS PARTICIPANTES</b>
---

**Projeto:** ATENÇÃO E ESTRESSE: UMA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA COM MOTORISTAS INFRATORES E ACIDENTADOS E SEM INFRAÇÃO E SEM ACIDENTES EM CAMPO GRANDE-MS.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa para o programa de Mestrado em Psicologia da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), em Campo Grande-MS, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre, realizado pela mestranda Mirian Exel Moreira de Andrade, orientada pelo Prof. Dr. Reinier Johannes Antonius Rozestraten (UCDB-MS).

O propósito deste projeto de pesquisa científica é identificar os diversos fatores causais de acidentes de trânsito questões relacionadas à fatores humanos acidentogênicos tendo com enfoque a atenção e o estresse.

Para tanto, serão aplicados instrumentos de pesquisa:

- a) Inventário de Sintomas de *Stress* para Adultos, de Lipp (ISSL-2000);
- b) Teste de Atenção Concentrada de Susy Cambraia;
- c) Fototeste de Percepção das Situações de Trânsito de Rozestraten.

Esses registros não serão divulgados aos profissionais que trabalham na instituição, mas o relatório final, contendo dados anônimos, estará disponível em dados agrupados, quando estiver concluído o estudo.

Poderá não haver nenhum benefício direto na participação deste estudo, além da oportunidade de contribuir para a compreensão dos fatores causais de acidentes de trânsito e a possibilidade da criação de espaços para apoio psicológico e programas de redução de acidentes que levem em conta esses aspectos.

**Este é para certificar que:**

Eu, .....,  
concordo em participar como voluntário do projeto científico acima mencionado.

Por meio deste, dou permissão para ser avaliado, estou ciente de que, ao término da pesquisa os resultados poderão ser divulgados, porém sem que meu nome apareça associado à pesquisa.

Estou ciente de que não haverá riscos físicos, psicológicos, sociais ou éticos resultante da participação desta pesquisa na aplicação de testes. Estou ciente de que sou livre para recusar a dar respostas e retirar meu consentimento e terminar minha participação a qualquer tempo, sem penalidades, principalmente sem prejuízo ao atendimento que recebo. Por fim, sei que terei a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que eu desejar, e que todas deverão ser respondidas a contento.

O participante

Campo Grande-MS, maio de 2006.



**AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA****DECLARAÇÃO**

Declaramos, para fins de direito, que o projeto "Acidentes de trânsito: uma avaliação situacional e psicológica com ênfase na atenção e no stress", de responsabilidade de Mirian de Oliveira Pereira E. M. de Andrade, após análise do Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Católica Dom Bosco-CEP/UCDB e encaminhamento para a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP, foi considerado aprovado com restrições.

Campo Grande, 01 de junho de 2006.



Regina Stela Andreoli de Almeida  
Presidente do CEP/UCDB