

O COMPORTAMENTO DE MOTORISTAS E PEDESTRES NA PERCEPÇÃO DE ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES DO RIO DE JANEIRO

Eloir de Oliveira Faria, D.Sc.

Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro

Marilita Gnecco de Camargo Braga, Ph.D.

Universidade Federal do Rio de Janeiro; COPPE/Programa de Engenharia de Transportes

(Artigo científico publicado nos anais do XVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Vol I. Novembro de 2003. Rio de Janeiro. pp 504-515)

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma investigação da relação entre os atributos de 400 crianças e adolescentes e sua percepção sobre o comportamento de risco de motoristas e pedestres no trânsito. Nesta pesquisa, os entrevistados elaboraram redações com narrativas de situações perigosas ou acidentes, de modo a identificar as crenças e valores sobre a segurança no trânsito, contidos nos princípios argumentativos do discurso destes alunos de escolas públicas e particulares da cidade do Rio de Janeiro. Foram observadas as seguintes tendências: o aluno (a) é mais crítico quando seu pai tem maior escolaridade, profissão mais especializada ou maior renda; (b) de escola particular é mais crítico que o de escola pública; (c) pedestre de escola particular é mais crítico em relação ao comportamento de risco do motorista e, ao mesmo tempo, menos crítico em relação ao pedestre, que um outro que utiliza carro ou ônibus na viagem escolar.

ABSTRACT

This paper discusses the results of a survey aiming at identifying the relationship between attributes of 400 children and adolescents and their perception of drivers' and pedestrians risky behaviour. The interviewees wrote texts approaching hazardous situations or traffic accidents. These texts allowed to identify the beliefs and values of students of public and private schools in the city of Rio de Janeiro, regarding traffic safety. It was based on principles used in the argument of each story produced by the students who were interviewed. The tendencies observed are: the student (a) is more critical when his father parent has a higher degree of education, has a more specialized profession or higher income; (b) the private school is more critical than the public school student; (c) pedestrian from private school is more critical towards drivers' risky behaviour and less critical towards pedestrians than students using private cars or buses in the journey to school.

1. INTRODUÇÃO

As ações educativas e de segurança no trânsito mais efetivas são aquelas que partem de pesquisas de percepção com o público que pretendem atingir (OCDE, 1986; Braga, 1989). Após a promulgação do Código de Trânsito Brasileiro, inúmeras ações educativas para o público infantil foram implementadas pelos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito. A maioria destas experiências, entretanto, fundamenta-se na experiência estrangeira sem estudos suficientes das necessidades locais ou uma adaptação à nossa realidade, de modo a definir os conceitos do tema e a produzir materiais didáticos onde o ponto de vista, a percepção e a expectativa do público infantil sejam considerados (Faria, 2002).

Para contribuir no processo de aperfeiçoamento das ações educativas e de segurança para este público, Faria (2002) realizou uma pesquisa que abordou o sentido social da percepção sobre a segurança no trânsito, procurando ainda identificar interesses, desejos e valores do público alvo (crianças e adolescentes), enfatizando ainda as sensações e sentimentos neles despertados pelo trânsito.

O objetivo deste artigo é apresentar as investigações objeto da pesquisa realizada por Faria (2002) sobre a relação entre os atributos das crianças e adolescentes entrevistados e sua visão crítica em relação ao comportamento de risco de motoristas e pedestres no trânsito.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Perceber significa "adquirir conhecimento de, por meio dos sentidos" (Holanda, 1986). Geralmente, a percepção humana em transportes tem sido mais pesquisada sob o ponto de vista comportamental, como por exemplo, a determinação do tempo de percepção e de reação de pedestres e motoristas em diversas situações. Real (2000) fez uma revisão dos conceitos de risco, pesquisando várias fontes bibliográficas e definiu que pode significar ousadia ou perigo. Se a ousadia pode ser considerada um elemento positivo em algumas atividades, na Segurança de Tráfego é sinônimo de insegurança e fator contribuinte de acidentes.

Para fins da Educação para o Trânsito, a percepção de risco deve estar relacionada ao "olhar" que a criança e o adolescente têm sobre o trânsito urbano. Segundo Sandels (1975) e Assailly (1997), esta percepção evolui com a maturação da criança, ou seja, sua capacidade de avaliar as situações de risco no trânsito evolui com a idade. Existem poucos estudos abordando a percepção da criança ou do adolescente sobre este tipo de risco, embora existam pesquisas sobre a percepção de motoristas e pedestres adultos. Quando voltadas para o público infantil, as pesquisas de percepção devem ser agradáveis, motivantes e não inibidoras, elaboradas de modo a explorar sua capacidade imaginativa e curiosidade (Oaklander, 1980; Clayton *et al.*, 1995).

Segundo a OCDE (1984), a percepção de risco no trânsito depende de vários fatores: idade, modo de transporte que costuma usar, renda, grau de instrução e papel que desempenha no sistema viário (pedestre, ciclista, passageiro de ônibus e motorista). No entanto, os estudos citados pela OCDE (1984), relacionando os atributos das pessoas com sua percepção, foram realizados para o público adulto.

Sandels (1975), Gaskell *et al.* (1989), Ambofo-Boateng e Thomson (1991), Malher (1992), Bradshaw (1995), Barré (1996), Schieber e Thompson (1996) realizaram pesquisas de percepção com crianças e adolescentes sobre este tipo de risco. Estes pesquisadores abordaram o tema sob o ponto de vista comportamental, investigando, por exemplo, as características físicas e psíquicas que os tornam mais vulneráveis, a idade na qual sabem tomar os cuidados necessários no trânsito como pedestre, a habilidade em selecionar lugares seguros para atravessar as ruas.

Pode-se também abordar o sentido social da percepção: o "olhar" que a criança e o adolescente têm sobre o trânsito; a opinião sobre o meio em que vivem; o que pensam sobre o trânsito que os cercam e do qual têm notícia, como nas pesquisas de Goldberg e Guerra (1980), Clayton *et al.* (1995) e Faria (2002). Goldberg e Guerra (1980) identificaram como o adolescente "vê seu comportamento no trânsito" e concluíram que o adolescente: duvida da sua prudência, da sua experiência e da maturidade de seu grupo; acha que o outro é sempre culpado pelo acidente; sabe intelectualmente o que é um comportamento correto no trânsito.

Clayton *et al.* (1995) investigaram como crianças e adolescentes vêem o ambiente de tráfego (seguro ou inseguro) e qual o comportamento deles e dos adultos no trânsito. Os resultados sugeriram que as crianças tendiam a ver o ambiente de tráfego em termos de uma ameaça potencial à sua segurança, citando unicamente os perigos do tráfego. Uma via cheia de carros era percebida também como insegura. Em alguns casos, a via era percebida como insegura porque um incidente foi visto ou porque tinha ocorrido um acidente nas proximidades. Elas também acreditavam que sabiam encontrar lugares seguros para atravessar a via. Quase a

metade das crianças disse que atravessava as ruas corretamente: nas travessias tipo pelicano (travessia semaforizada), elas esperavam a indicação semafórica para os pedestres e, nas travessias tipo zebra (somente sinalização gráfica no meio do quarteirão), elas esperavam os veículos passar. Quando perguntadas sobre o que mais as preocupava, a maioria dos comentários referia-se ao comportamento inseguro dos adultos. O comportamento considerado mais negativo pelos alunos era o hábito de beber e dirigir. Quando indagadas sobre como elas poderiam fazer sua própria segurança, muitas eram relutantes em aceitar a responsabilidade por sua segurança pessoal. A resposta típica sobre como aumentar sua segurança era a solicitação da instalação de algum dispositivo de engenharia, como semáforos ou faixas para travessia de pedestres. Somente quando estimuladas, consideravam que seu próprio comportamento e suas próprias atitudes afetavam sua segurança.

Na análise dos princípios argumentativos (*topoi*) do texto elaborado por crianças e adolescentes, Faria (2002) concluiu que os alunos consideraram que o acidente é uma tragédia e, ao enfatizar suas dificuldades e perplexidades, sentiram-se ameaçados pelo automóvel, classificando, por vezes, de "irresponsável" o motorista que desrespeita as regras e, de "monstruoso e cruel", aquele que não socorre sua vítima. Qualificaram o governo de "incompetente e irresponsável" e consideraram a impunidade como um importante fator contribuinte para o desrespeito às regras e para a ocorrência de acidentes. No entanto, acreditam que quanto mais o trânsito é fiscalizado e quanto maior a colaboração e a consciência das pessoas, maior a segurança nas vias.

3. METODOLOGIA

Neste estudo, foram entrevistados 400 alunos da 4^a à 8^a séries do Ensino Fundamental de 5 escolas públicas e de 5 escolas particulares do município do Rio de Janeiro. Os alunos elaboraram redações narrando situações perigosas ou acidentes e propondo soluções para melhorar a segurança do trânsito, que foram avaliadas por uma técnica da Linguística, a Análise do Discurso, seguindo uma abordagem francesa (Anscombre e Ducrot, 1983) que focaliza o princípio argumentativo (*topos* ou *topoi*) do texto, pois nele pode ser identificado o anseio, o desejo do aluno de mudar o seu comportamento e o da sociedade. Pela técnica da Análise do Discurso, foram identificados 109 *topoi* nas redações que permitiram mostrar a percepção dos alunos e que retrataram sua experiência no trânsito.

Este estudo realizou alguns cruzamentos entre os atributos dos alunos e sua percepção, de modo a verificar se algumas características do aluno e de sua família podem auxiliar no entendimento das diferenças, se elas existirem, de percepção entre alunos de escolas públicas e particulares, principalmente quanto ao comportamento de motoristas e pedestres no trânsito. Desta forma, tentar-se-á responder às seguintes perguntas formuladas após os resultados da pesquisa preliminar: “a visão crítica do aluno pedestre em relação ao motorista seria diferente do aluno passageiro de automóvel?”; “o aluno passageiro de carro de passeio tem uma visão crítica sobre os pedestres?”; “os alunos de escolas particulares têm percepção diferente dos de escolas públicas?” (Faria e Braga, 2000).

3.1. Atributos

Os atributos e suas categorias são os seguintes: tipo de escola (pública e particular), posse de carro de passeio (nenhum carro, 1 carro e 2 ou mais carros), modo de transporte (a pé, ônibus e carro), supervisão na viagem escolar (sozinho e acompanhado), sexo (feminino e masculino), instrução do responsável (analfabeto, 1^o grau, 2^o grau e superior),

profissão/ocupação do responsável (profissional liberal, serviços administrativos, manual especializado, manual não especializado, desempregado, aposentado/doméstica) e renda (até R\$ 272,00, de R\$ 273,00 a R\$ 680,00, de R\$ 681,00 a R\$ 1.360,00, de R\$ 1.361,00 a R\$ 2.720,00, de R\$ 2.721,00 a R\$ 5.440,00 e mais de R\$ 5.441,00). Na época da pesquisa, um salário mínimo equivalia a R\$ 136,00.

3.2. Percepção

A percepção sobre o trânsito pode ser evidenciada pelos 109 *topoi* identificados na pesquisa de Faria (2002). Para efeito desta análise, foram selecionados dois grupos: visão crítica em relação ao comportamento do motorista e visão crítica em relação ao comportamento pedestre, conforme Tabela 1. Os 13 *topoi* com visão crítica em relação ao motorista, mostrados na Tabela 1, foram citados por 135 alunos (43% de um total de 400), o que permitiu a realização da análise para esta percepção.

Tabela 1: Percepção (*topos*) sobre o comportamento de motoristas e pedestres

Código	Visão crítica em relação ao comportamento do motorista
7	No trânsito, o motorista é poderoso e os pedestres e ciclistas são vulneráveis.
10	O motorista que não socorre sua vítima no trânsito é desumano, frio, impiedoso, covarde, monstruoso e cruel.
13	O motorista que desrespeita as regras de trânsito é irresponsável, pois ameaça sua própria vida e a de pedestres, ciclistas e passageiros.
14	Os motoristas não respeitam as leis de trânsito.
50	Os motoristas não reconhecem seus erros.
52	Os motoristas só respeitam as regras e os sinais de trânsito quando há guardas.
77	Os motoristas infratores têm que ser castigados pela lei, até mesmo com a prisão, pois colocam em risco a vida das pessoas.
83	Os motoristas atropelam de propósito.
85	Os motoristas descontam seus problemas no trânsito.
105	O carro é uma arma.
114	Os motoristas não socorrem suas vítimas.
132	Os motoristas ficam impacientes com os congestionamentos.
140	Ninguém pode mudar os motoristas irresponsáveis.
Código	Visão crítica em relação ao comportamento do pedestre
88	Os pedestres não respeitam as leis de trânsito.
90	Nem sempre os atropelados são inocentes.
113	Atravessar fora da passarela é colocar a vida em risco.
133	Atravessar uma via congestionada entre veículos, é uma situação de risco.

Os *topoi* 88, 90, 113 e 133 são aqueles que indicam uma visão crítica em relação ao pedestre. Como há pouca frequência destes *topoi*, pois juntos foram citados apenas 21 vezes, não foi possível realizar o tipo de análise aqui proposto. Entretanto, a análise da relação entre atributos e percepção foi conseguida porque dentre os 400 entrevistados, 134 narraram casos de atropelamento em que o aluno não era a vítima nem a acompanhava. Destes 134 casos, os pedestres foram apontados como responsáveis em 50 dos relatos (37%). Nestas narrativas, somente puderam ser encontrados poucos princípios argumentativos (*topoi*) críticos em relação ao pedestre, pois os recortes de seus textos não se enquadravam nas características fundamentais definidas por Anscombe e Ducrot (1983), para que pudessem ser assim classificados. Esta restrição metodológica, no entanto, não impediu que se procedesse à

análise qualitativa da percepção. A culpabilização do pedestre pelo atropelamento, nos casos em que o aluno era apenas testemunha ocular ou contava uma história, pode ser reflexo de uma cultura de discriminação do pedestre. Ele é a principal vítima da violência do trânsito, resultante de um processo sócio-político que privilegia o transporte motorizado. Esta análise parte do pressuposto de que, mesmo que o pedestre seja responsável por ter sido atropelado, este não deveria ter sido indicado como o único responsável. Algumas narrativas são exemplos claros da existência deste processo de discriminação do pedestre, como o caso real de uma aluna, que culpabilizou o pedestre pelo atropelamento, mesmo depois de seu pai ter lutado para que o carro não perdesse a direção pela falta de freio (Faria, 2002).

Desta forma, para avaliar a relação entre atributos e percepção, foram selecionadas as narrativas de conflitos de veículos com pedestres, desde que os alunos não fossem as vítimas nem seus acompanhantes, pois nesse caso, provavelmente apontariam o motorista como responsável.

3.3. Técnicas estatística de análise

O que se pretende é identificar se determinados atributos do aluno podem explicar as diferenças na percepção sobre o comportamento de motoristas e pedestres. As variáveis são discretas, com valores de acordo com as categorias mencionadas no item 3.1. De um subconjunto de alunos com determinado atributo (aluno de escola pública, por exemplo), extrai-se a proporção dos que são críticos em relação ao comportamento do motorista ou do pedestre, e compara-se com outro subconjunto de alunos (aluno de escola particular) que também são críticos. Ou seja, tem-se duas proporções a serem comparadas. A análise consistirá, portanto, em avaliar se as diferenças entre estas proporções são significativas ou não, para se afirmar que determinado atributo influencia o fato do aluno ser crítico ou não.

Três testes podem ser aplicados: análise exploratória de dados, teste de igualdade de proporções com a variável reduzida z e teste χ^2 . Na análise, os resultados dos testes z e χ^2 serão decisivos para indicar se as diferenças são significativas, mesmo quando a diferença entre as proporções for maior do que 10%, já que estes testes levam em consideração o tamanho real dos estratos amostrais. Além destes testes, foi efetuada uma análise gráfica de tendência.

3.3.1. Análise exploratória de dados

Aqui será enfatizada a análise de proporções fundamentada na Teoria de Conjuntos (Degroot, 1975; Bussab, 1999). Pretende-se avaliar se o resultado da diferença entre proporções de alunos críticos de determinado atributo (P_1) e de outro atributo (P_2) é maior ou igual a 10%. Se o módulo de $(P_1 - P_2) \geq 10\%$, é possível inferir que a diferença entre as proporções é significativa. Se o módulo de $(P_1 - P_2) < 10\%$, a diferença entre as proporções não permite afirmar que determinado atributo auxilia na explicação das diferenças observadas. Estes 10% correspondem ao dobro do erro de estimação estabelecido no dimensionamento da amostra (Cochran, 1977), formando então o intervalo de confiança. Assim, se pressupõe que o dimensionamento foi efetuado corretamente e que o erro associado a esse dimensionamento corresponde à variação do parâmetro.

3.3.2. Teste de igualdade de proporções pela variável reduzida z

As hipóteses do teste são as seguintes: H_0 - as duas proporções são iguais e H_1 - as duas proporções são diferentes. Spiegel (1993) propõe a utilização da Equação 1 para efetuar testes

de significância na estimativa da diferença entre proporções, pois sua distribuição amostral é aproximadamente normal. Como no dimensionamento da amostra fixou-se o nível de significância em 5%, o valor da variável reduzida z da distribuição normal para este erro é 1,96. Desta forma, o teste será efetuado comparando-se o z calculado com o valor 1,96. Se o z calculado for maior do que 1,96, a hipótese de igualdade é rejeitada, isto é, as proporções são diferentes.

$$z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p(1-p)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}, \text{ sendo } p = \frac{P_1 + P_2}{n_1 + n_2} \quad (1)$$

em que P_1 : Proporção 1;
 P_2 : Proporção 2;
 n_1 : Tamanho da amostra 1;
 n_2 : Tamanho da amostra 2.

3.3.3. Teste χ^2

Segundo Spiegel (1993), como a distribuição de proporções é binomial e a estimativa do valor de z é efetuada fazendo-se uma aproximação à distribuição normal, não existe um teste único a aplicar. Esse mesmo autor recomenda a utilização do Teste χ^2 para avaliar a hipótese nula (igualdade de proporções). Uma das vantagens da utilização deste teste é a possibilidade de reunir mais de duas proporções no mesmo teste, o que não é possível no anterior. Serão calculados os valores de χ^2 e comparados com os valores de $\chi^2_{\text{crítico}}$, que variam de acordo com o nível de significância, estabelecido no dimensionamento amostral em 95%, e com o grau de liberdade df . Segundo as possibilidades dos atributos estudados, na comparação entre as proporções tem-se matrizes 2x2 ou 2x3, produzindo $df=1$ e $df=2$, respectivamente. Segundo Spiegel (1993), $\chi^2_{\text{crítico}} (95\% \text{ e } df=1) = 3,84$ e $\chi^2_{\text{crítico}} (95\% \text{ e } df=2) = 5,89$. Quando $\chi^2 > \chi^2_{\text{crítico}}$, indicará que existe alguma associação entre as proporções. Como está se verificando a diferença entre as proporções, o teste indicará se estas diferenças são significativas e se existe algum tipo de relação entre os atributos e o fato do aluno ser crítico ou não.

3.3.4. Análise gráfica de tendência

Além destes testes, será efetuada uma análise gráfica para avaliar a tendência do fenômeno estudado, somente nos casos dos atributos ordenáveis, aqueles que podem ser dispostos sequencialmente, de forma crescente ou decrescente.

3.4. Variáveis para o cálculo das proporções

As proporções são calculadas a partir da quantidade de alunos críticos (numerador) e do total de narrativas (denominador), de acordo com o tipo de análise: a) Agregada; b) Desagregada por tipo de escola, pública ou particular; b) Desagregada por tipo de escola e por atributo. Na Tabela 2, são mostrados os tipos de variáveis, de acordo com o tipo de análise. No caso específico da análise sobre a visão crítica em relação ao comportamento do pedestre, além dos atributos mencionados na Tabela 2, somente participarão da análise aqueles que narraram casos de atropelamento ou quase atropelamento, desde que os alunos não fossem as vítimas nem as acompanhantes.

Nas análises, não serão calculadas nem avaliadas as diferenças entre as proporções para os atributos: escolaridade do responsável na categoria “analfabeto”; profissão do responsável nas categorias “trabalhador manual não especializado” e “desempregado”; renda familiar nas

faixas “até R\$ 272,00”, “de R\$ 1.361,00 a R\$ 2.720,00”, “de R\$ 2.721,00 a R\$ 5.440,00” e “mais de R\$ 5.441,00”. Os dois motivos são: número de casos (n) menor do que 30 alunos na amostra total e não ter sido encontrado testes de proporções para pequenas amostras (Cochran, 1977; Spiegel, 1993). Pelos mesmos motivos, não será possível efetuar a avaliação em algumas categorias de atributos, quando se desagregar por tipo de escola.

Tabela 2: Variáveis para o cálculo de proporções por tipo de análise

Variável	Agregada	Desagregada por tipo de escola	Desagregada por tipo de escola e por tipo de atributo sócio-econômico
Numerador	Total de alunos críticos	Total de alunos críticos da Escola Pública	Total de alunos críticos da Escola Pública que possuem tal atributo
		Total de alunos críticos da Escola Particular	Total de alunos críticos da Escola Particular que possuem tal atributo
Denominador	Total de alunos	Total de alunos da Escola Pública	Total de alunos da Escola Pública que possuem tal atributo
		Total de alunos da Escola Particular	Total de alunos da Escola Particular que possuem tal atributo

4. ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ATRIBUTOS E VISÃO CRÍTICA

Foram calculadas as proporções de alunos críticos das escolas pública e particular. Realizou-se os testes z e χ^2 quando a diferença entre os pares das proporções por atributo foi superior a 10%. Nos comentários dos resultados, serão mostrados apenas os valores de χ^2 , já que os dois testes apontaram para a mesma conclusão. Para a análise gráfica de tendência, serão mostrados todos os valores das proporções calculadas, quando $n \geq 30$.

4.1. Visão crítica em relação ao comportamento do motorista

O cálculo das proporções indicou que 43,25% dos alunos têm visão crítica em relação ao comportamento do motorista. Os percentuais para a escola pública e particular são 38,95% e 53,91%, respectivamente. Da análise da Tabela 3, pode-se inferir que:

- o conjunto de alunos de escola particular é mais crítico em relação ao comportamento do motorista que o de escola pública ($\chi^2=7,47$);
- esta tendência ocorreu também quando se verificou a influência dos atributos posse de “um carro de passeio” ($\chi^2=5,61$), “deslocamento a pé” ($\chi^2=5,71$), “viagem acompanhada” ($\chi^2=5,48$) e sexo “masculino” ($\chi^2=6,63$);
- não foi possível avaliar esta tendência para os atributos “não possuir carro de passeio”, modos de transporte “ônibus” e “carro”, grau de instrução do responsável “primeiro grau” e “segundo grau”, devido ao pequeno número de casos;
- desta forma, os alunos de escola pública são tão críticos ao comportamento do motorista, quanto os alunos de escola particular, quando possuem os atributos “dois ou mais carros de passeio”, “viagem sozinho”, sexo “feminino”, grau de instrução do responsável “superior ou maior” e para qualquer categoria válida dos atributos profissão e renda, pois as proporções não apresentaram diferenças significativas.

Embora os testes não tenham identificado diferenças significativas na maioria das proporções comparadas, a análise das Figuras 1 a 3 mostrou a seguinte tendência: o nível sócio econômico, retratado pela posse de carro de passeio, renda familiar, escolaridade e profissão dos pais, pode ter uma relação direta com o potencial de crítica do aluno; ou seja, quanto

maior o nível sócio-econômico familiar, maior o potencial de crítica em relação ao motorista. Uma outra tendência encontrada nessas Figuras é que os alunos pedestres são mais críticos do que aqueles que usam outros modos de transporte, em especial aqueles de escola particular. É também neste tipo de escola que os alunos do sexo masculino demonstraram ser mais críticos.

Tabela 3: Teste de igualdade entre proporções de alunos críticos em relação ao comportamento do motorista em que $|P1-P2| > 10\%$ e $n \geq 30$ (para o total da amostra)

Atributo	Escola Pública			Escola Particular			P1-P2 (%)	z	χ^2	z > 1,96 ou $\chi^2 > \chi^2_{\text{crítico}}?$
	n	f	P1 (%)	n	f	P2 (%)				
Tipo de escola	285	111	38,95	115	62	53,91	14,96	-2,73	7,47	Sim
Posse de 1 carro	91	33	36,26	61	34	55,74	19,48	-2,37	5,61	Sim
Deslocamento a pé	99	40	40,40	38	24	63,16	22,76	-2,39	5,71	Sim
Viagem acompanhado	77	27	35,06	68	37	54,41	19,35	-2,34	5,48	Sim
Viagem sozinho	199	83	41,71	41	23	56,10	14,39	-1,69	2,85	Não
Sexo masculino	128	50	39,06	61	36	59,02	19,96	-2,58	6,63	Sim
Profissional Liberal	54	21	38,89	56	29	51,79	12,90	-1,36	1,84	Não
Manual Especializado	143	55	38,46	32	17	53,13	14,67	-1,52	2,32	Não

Legenda: *n* - tamanho da amostra; *f* - quantidade de alunos com visão crítica em relação ao comportamento do motorista.

Figura 1: Proporção de alunos (total da amostra) críticos em relação ao comportamento do motorista, por tipo de atributo, para $n \geq 30$ (%)

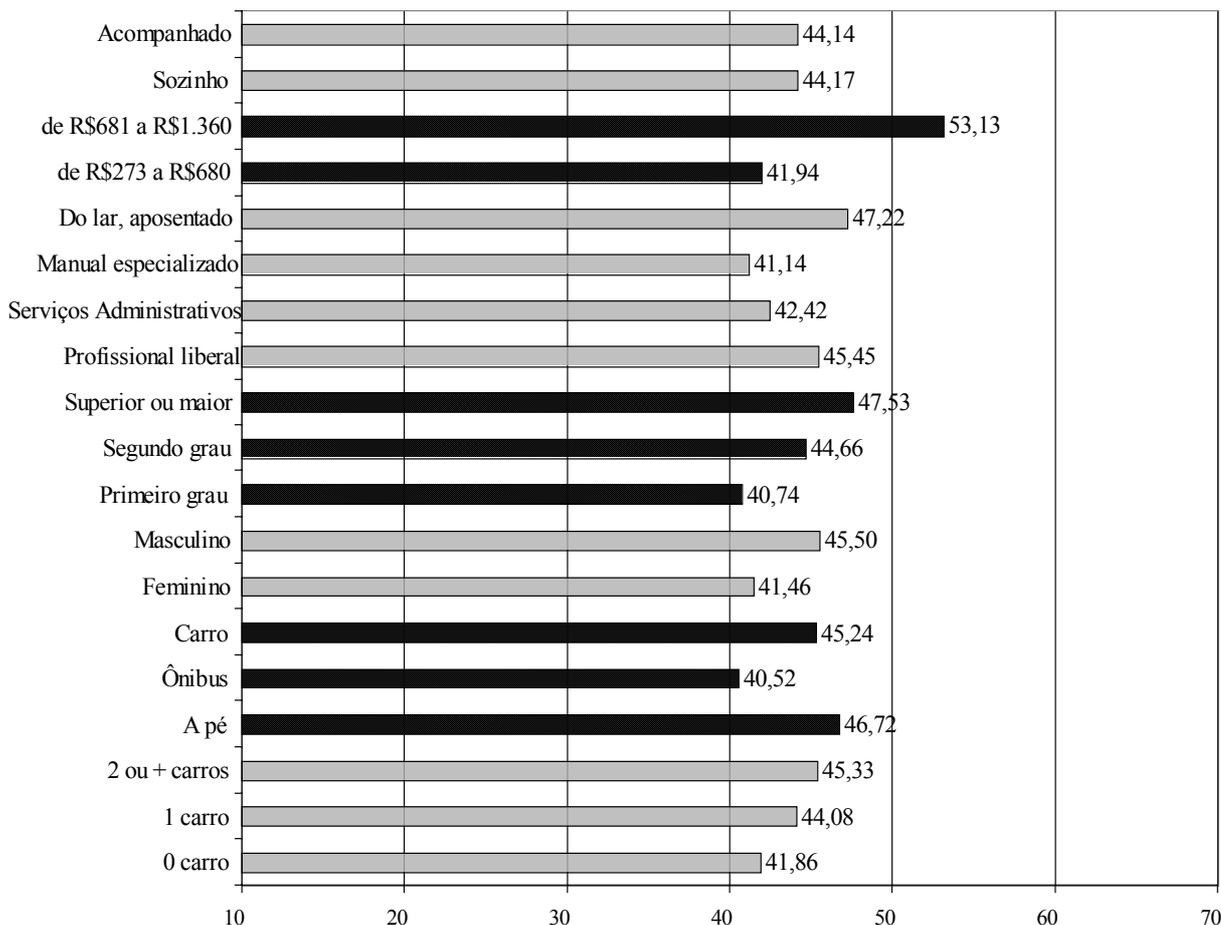


Figura 2: Proporção de alunos de escola pública críticos em relação ao comportamento do motorista, por tipo de atributo, para $n \geq 30$ (%)

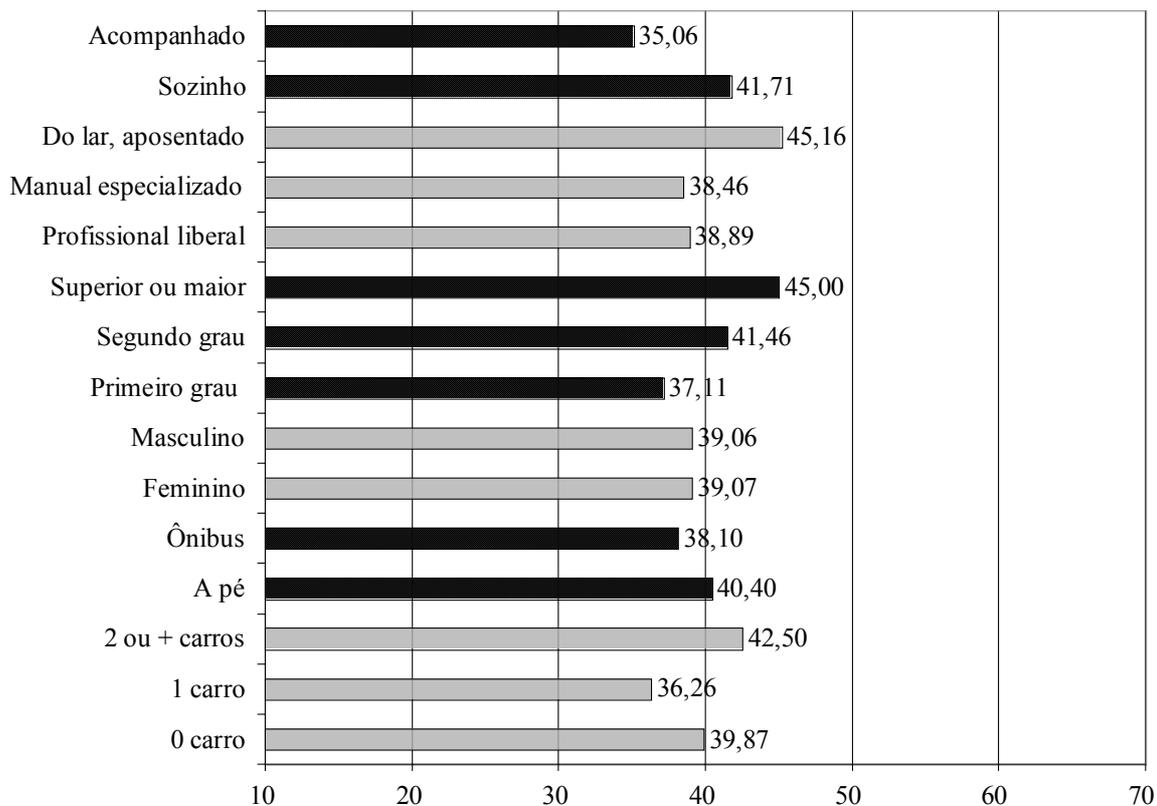
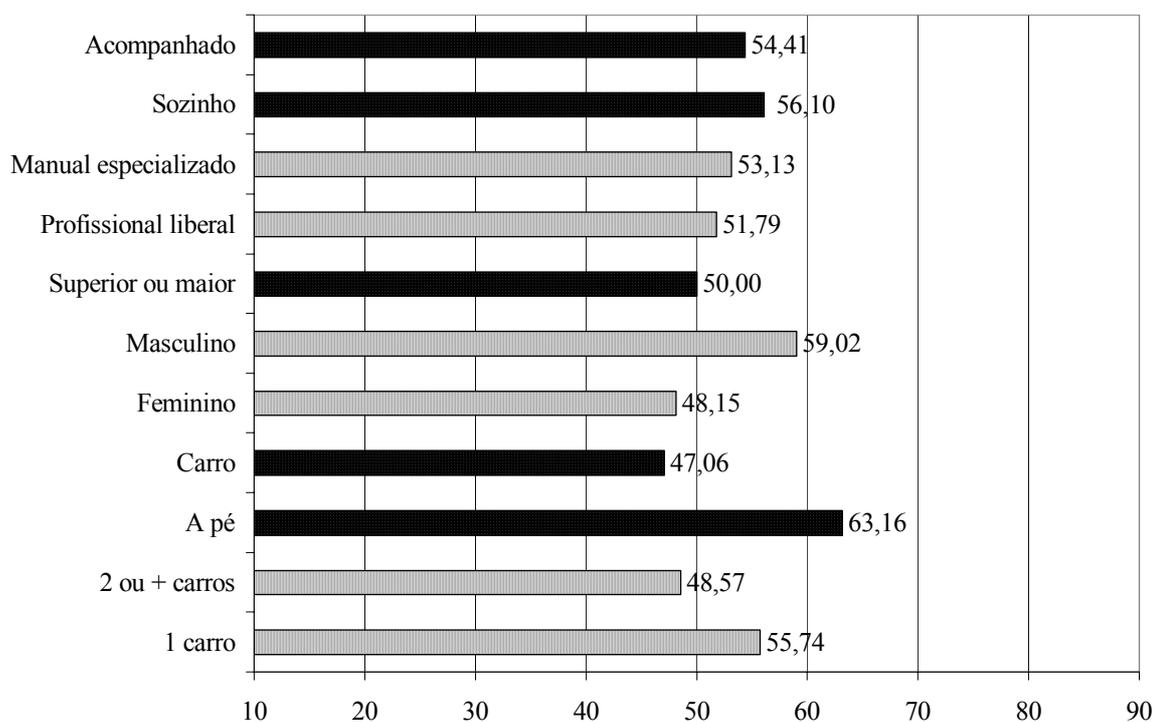


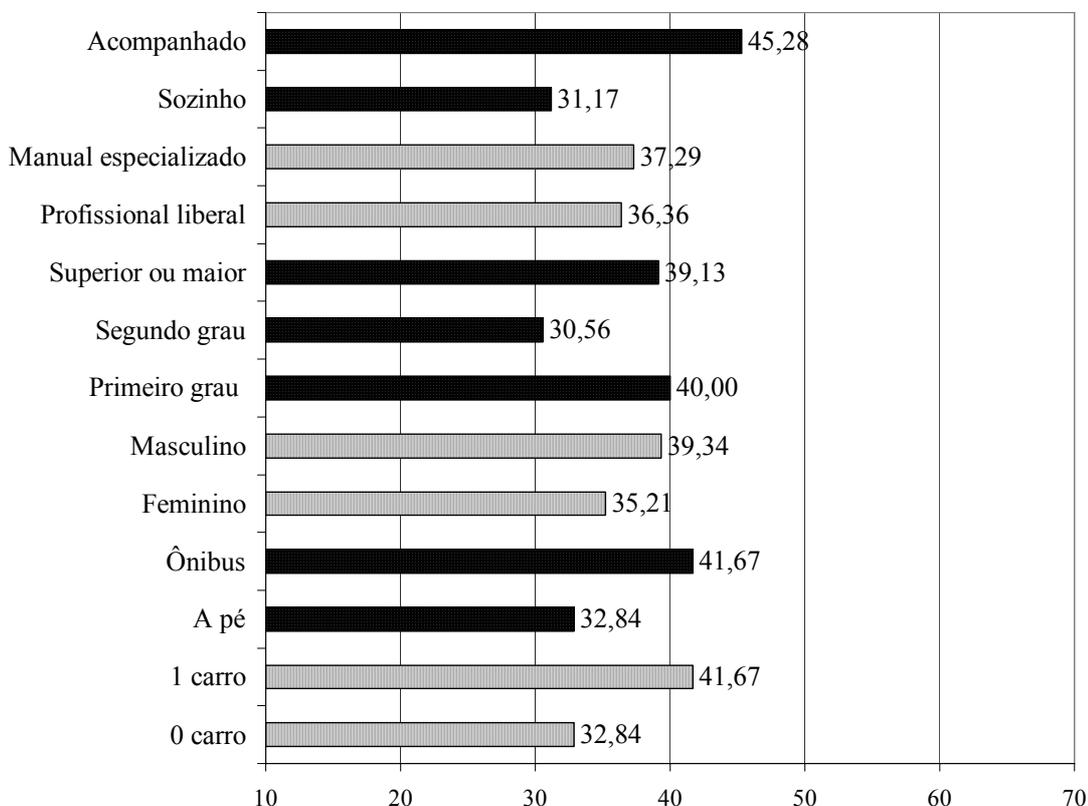
Figura 3: Proporção de alunos de escola particular críticos em relação ao comportamento do motorista, por tipo de atributo, para $n \geq 30$ (%)



4.2. Visão crítica em relação ao comportamento do pedestre

O cálculo das proporções indicou que 37,31% dos alunos desta amostra (aqueles que narraram casos de atropelamento ou quase atropelamento e que não eram as vítimas nem as acompanhavam) têm visão crítica em relação ao comportamento do pedestre. Os percentuais para a escola pública e particular são 34,41% e 43,90%, respectivamente, mostrando que os alunos de escolas particulares podem ser mais críticos em relação ao comportamento do pedestre que os alunos de escolas públicas, reproduzindo o mesmo resultado da análise em relação ao motorista. Não foi possível realizar as comparações entre os tipos de escola ao desagregar por atributo, pelo pequeno número de casos de alunos que narraram atropelamentos ou quase atropelamentos de pedestres. O único par de proporções que apresentou diferença maior do que 10% foi para o atributo "viagem sozinho" (31,17%) e "viagem acompanhado" (45,28%), entretanto, não significativa, por ter apresentado valores de $z=1,63$ e $\chi^2=2,68$ menores do que os valores críticos. Na Figura 4 são apresentados os resultados para o conjunto de alunos de escola pública e particular. Uma importante tendência encontrada na Figura 4 é que os alunos pedestres podem ser menos críticos do que os que usam outros modos de transporte, indicando uma inversão em relação à visão crítica ao comportamento do motorista. O recorte de uma narrativa de um aluno - "Tudo bem alguns pedestres são irresponsáveis também, mas têm controle de si, não estão controlando nada que possa prejudicar alguém", explica esta tendência, pois o aluno entende que o motorista, tendo um veículo que pode matar, é mais responsável do que outro usuário não motorizado.

Figura 4: Proporção de alunos de escola pública e particular críticos em relação ao comportamento do pedestre, por tipo de atributo, para $n \geq 30$ (%)



5. CONCLUSÕES

A partir dos resultados de uma pesquisa de percepção com crianças e adolescentes da cidade do Rio de Janeiro sobre a insegurança do trânsito, foi efetuada uma investigação da relação entre os atributos da amostra e sua visão crítica do comportamento de risco de motoristas e pedestres. Na análise do comportamento do motorista, observa-se a tendência dos alunos serem mais críticos quando seus pais têm maior escolaridade, possuem profissão mais especializada e maior renda. Em geral, os alunos que possuem estes três atributos, relacionados ao poder aquisitivo e à classe econômica da família, têm maior acesso à informação, o que pode ampliar seu potencial de reflexão crítica.

A outra tendência é o aluno que vai para a escola a pé ser mais crítico em relação ao motorista do que aquele que usa outro modo de transporte. Quanto ao ônibus, esta tendência pode estar associada às próprias experiências que ele tem no dia a dia do trânsito. Conforme pesquisa do IPLAN (1995), o tempo médio das viagens a pé na região metropolitana do Rio de Janeiro é igual ao das viagens por ônibus. Assim, no mesmo tempo médio de viagem, o aluno pedestre pode estar sendo submetido a mais situações de risco que aquele que é passageiro de ônibus. Nessa experiência diária, ele deve observar e também sentir na “própria pele” mais comportamentos inadequados de motoristas.

Os resultados da investigação sobre a visão crítica em relação ao comportamento do pedestre apontam na direção inversa da tendência anterior. Os alunos pedestres são menos críticos em relação ao comportamento de seus pares (pessoas pedestres). É provável que os alunos pedestres reconheçam que não se deve culpabilizar o pedestre pelo atropelamento, pois o motorista também é responsável, muitas vezes até mais do que o pedestre atropelado. Esta tendência dos atributos que evidenciam maior visão crítica em relação ao comportamento dos motoristas no trânsito e, ao mesmo tempo, menor visão crítica em relação ao comportamento de pedestres somente foi verificada com relação ao atributo “pedestre”. Ela talvez pudesse ser encontrada em outros atributos, provavelmente nos alunos passageiros de automóveis, mas não foi possível avaliar isto pelo pequeno número de casos de alunos com este atributo nas duas visões críticas.

Assim, esta investigação da influência dos atributos dos alunos na sua visão crítica não permitiu avaliar se o aluno passageiro de carro de passeio é mais crítico em relação ao pedestre, mas levantou indícios de que o aluno pedestre é mais crítico em relação ao comportamento do motorista no trânsito e que os alunos de escolas particulares têm percepção diferente dos de escolas públicas. Possivelmente, as diferenças entre as proporções e tendências seriam mais bem esclarecidas se o tamanho da amostra fosse maior. O tamanho da amostra foi dimensionado para a questão mais relevante da pesquisa, a identificação da percepção do aluno, que produziu resultados satisfatórios. Para futuras pesquisas elaboradas especialmente para investigar a relação entre os atributos e a percepção, dimensionamentos mais adequados a este objetivo precisariam ser efetuados.

Espera-se que a análise da relação entre atributos e percepção, os *topoi* encontrados e as possibilidades pedagógicas decorrentes possam auxiliar na elaboração de materiais e programas de Educação para o Trânsito, com a abordagem preconizada de “ouvir o aluno”, “partir de sua realidade” e incentivar o “livre pensamento”, ou seja, proporcionar a formação integral do aluno, atuando nas três dimensões do ser (físico, cognitivo e afetivo) e não apenas em memorização de regras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambofo-Boateng, K. e J.A Thomson (1991) "Children's perception of safety and danger on the road". *British Journal of Psychology*. n. 82, p. 487-505. London.
- Anscombe, J-C. ; O. Ducrot (1983) *L'Argumentation dans la langue*. 1 ed. Bruxelas, Mardaga.
- Assailly, J.P. (1997) *Les Jeunes et le risque: une approche psychologique de l'accident*. Paris, Vigot.
- Barré, P. (1996) "Enfants dans la rue: quels risques?" *La Revue du Courtage*, n.708, octobre. Paris.
- Bradshaw, R. (1995) "Why do parents drive their children to school?" *Traffic Engineering+Control*, p.16-19, jan.
- Braga, M.G.C. (1989) *The vehicle driver's perception of attributes of the road environment that influence safety at four-arm uncontrolled junctions*. Ph.D. dissertation, Imperial College of Science, Technology and Medicine. London, England.
- Bussab, W.O. (1999) *Análise de variância e regressão: uma introdução*. 2 ed. São Paulo, Atual.
- Clayton, A. B.; C.V. Platt; M.A. Colgan e G. Butler (1995) *A child based approach to road safety education for 8-11 year olds*. England, AA Foundation for Road Safety Research.
- Cochran, W.G. (1977) *Sampling techniques*. New York, John Wiley & Sons.
- Degroot, M.H. (1975) *Probability and statistic*. 2 ed. Reading, Addison-Wesley.
- Faria, E.O. (2002) *Bases para um programa de educação para o trânsito a partir do estudo de percepção de crianças e adolescentes*. Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Faria, E.O. e M.G.C. Braga (2000) *Percepção de alunos de escola pública sobre o risco no trânsito urbano*. Engenharia de Tráfego e Transportes 2000: avanços para uma era de mudanças. XI Congresso Panamericano de Engenharia e Tráfego e Transporte. Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes. Gramado, p.13-25.
- Gaskell, G.; L. Harrison e E. Doodwyn (1989) "Vulnerability and behavioural factors in child pedestrian accidents". *Traffic Management and Road Safety*, v. 6, p. 139-152.
- Goldberg, M.A. e V.N.A Guerra (1980) "Programa de educação para o trânsito a nível de 2º grau: critério/avaliação". In: *Série Pesquisas sobre acidentes de trânsito em população jovem*. v. 3. São Paulo.
- Holanda, A.B. (1986) *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. São Paulo, Nova Fronteira.
- IPLAN (1995) *Transportes urbanos: o perfil do usuário na área metropolitana*. Coleção estudos da cidade. Empresa Municipal de Informática e Planejamento. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
- Malher, M.T.R. (1992) "Atividades para a educação de trânsito". In: *6º Simpósio Nacional Volvo de Segurança no Tráfego*. p. 19-21, São Paulo.
- Oaklander, V. (1980) *Descobrendo crianças: a abordagem gestáltica com crianças e adolescentes*. São Paulo, Summus.
- OCDE (1984) *Programmes intégrés de sécurité routière*. OECD - Organisation de Coopération et de Développement Économiques Recherche Routière. Paris.
- OCDE (1986) *Recherche Routière: Efficacité des programmes d'éducation à la sécurité routière*. Organisation de Coopération et de Développement Économiques. Paris.
- Real, M.V. (2000) *A informação como fator de controle de riscos no transporte rodoviário de produtos perigosos*. Dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Sandels, S. (1975) *Children in traffic*. London, Elek.
- Schieber, R.A. e N.J. Thompson (1996) "Developmental risk factors for childhood pedestrian injuries". *Injury Prevention*, n. 2, p. 228-236.
- Spiegel, M.R. (1993) *Estatística*. 3 ed. São Paulo, MAKRON Books.

Eloir de Oliveira Faria
Secretaria Municipal de Transportes do Rio de Janeiro
Av. Presidente Vargas, 817, 22º andar, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20071-004
eloir@fst.com.br
Marilita Gnecco de Camargo Braga
COPPE/UFRJ Centro de Tecnologia, bloco H sala 106, CEP: 21945-970
marilita@adc.coppe.ufrj.br