

A educação para o trânsito como forma de melhorar a percepção de risco no trânsito.

Gabriela Pereira Faustino¹; Agmar Bento Teodoro¹; Guilherme Rodrigues Sales¹; Cristiane Teixeira Soares¹.

¹Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Av. Amazonas 5253 – Campus I – Departamento de Engenharia de Transportes – Sala 101 – Nova Suíça - Belo Horizonte – MG – Brasil – CEP: 30.421-169 – Telefone: +55 (31) 9916-1359 – agmarbento@hotmail.com

SINOPSE

Este trabalho apresenta o resultado de uma intervenção de educação para o trânsito realizada com crianças de 9 e 10 anos de idade. Para tal foi feito um diagnóstico e este apontou que a maioria dos alunos tem baixa percepção sobre os riscos existentes no trânsito. Foi elaborada uma intervenção baseada na montagem de um cenário urbano, em maquete.

PALAVRAS-CHAVE: Educação de trânsito; Criança, Percepção de risco.

1. INTRODUÇÃO

O código de Trânsito Brasileiro – CTB conceitua no parágrafo 1º que trânsito é 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. (BRASIL, 2007).

A educação para o trânsito é um direito assegurado pelo CTB (1997) no qual são estabelecidas as diretrizes para a sua implementação nas instituições. No artigo 76 do CTB é instucionalizada a promoção da educação para o trânsito no ensino fundamental e médio em todo o território nacional. Barbosa (1979) define educação para o trânsito como o processo de transmissão de informações relativas ao sistema viário, que visa desencadear atitudes e comportamentos coerentes com o estágio de desenvolvimento do sistema e com o nível de adaptação de seus agentes.

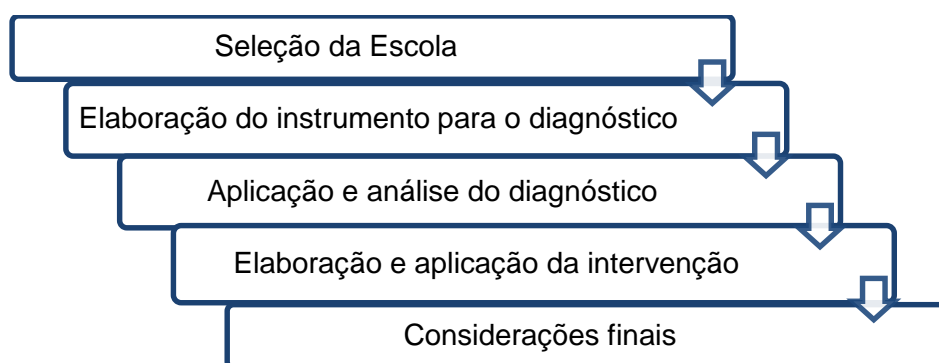
Segundo Faria e Braga (1999), crianças de 5 a 11 anos começam a ingressar na escola expondo-se ainda mais ao tráfego urbano. Por isso, nesta fase etária a educação para o trânsito torna-se essencial para a promoção da segurança e instrução acerca das leis de trânsito e circulação dos pedestres. É um processo de aprendizagem, que implica em atuação contínua e na consciência de que a conquista das condutas ideais se faz, gradativamente, e a longo prazo. Imprescindível, portanto, a participação de todos que atuam na área de educação, para desencadear esse processo de tão grande alcance como é o processo educativo. (BARBOSA, 1979).

Entender a percepção das crianças no momento em que elas começam a ter contato com o trânsito é fundamental para propor intervenções em sua educação a fim de apresentar conceitos e definições e contribuir para o seu comportamento. Segundo Hoffmann (2005) a Psicologia do Trânsito pode ser conceituada como o estudo do comportamento do usuário das vias e dos fenômenos/processos psicossociais subjacentes ao comportamento. A real dificuldade da Psicologia de Trânsito é a relação entre fenômenos/processos psicológicos e acidentes, porque é extremamente difícil obter informações válidas sobre acidentes e o comportamento que os precedem.

2. DIAGNÓSTICO

A metodologia para realização do trabalho foi baseada em cinco etapas, conforme mostra o diagrama na Figura 1.

Figura 1 – Etapas metodológicas



A escola escolhida localiza-se no bairro Sion, na região Centro-Sul da cidade de Belo Horizonte. Para realização do diagnóstico foi desenvolvido um instrumento dividido em duas partes, na primeira trata-se de um questionário com seis perguntas fechadas e uma aberta que tem como finalidade levantar o perfil de deslocamento dos alunos, o tempo despendido nas viagens de ida para a Escola e volta para casa e o bairro onde eles moram. A segunda parte do instrumento trata-se de um espaço livre para que as crianças pudessem desenhar parte do trajeto que elas percorrem de casa até a escola. O instrumento foi aplicado dentro da sala de aula sem qualquer interferência conceitual, para não interferir nas respostas dos alunos.

A utilização de desenho como instrumento lúdico de diagnóstico foi defendida por Soares, Branquinho e Da Silva (2013), para os autores, os desenhos das crianças retratam a percepção delas acerca do contexto do trânsito o qual estão submetidos. Com isso os desenhos podem ser avaliados, não sendo considerada a produtividade estética, mas sim sua produtividade temática. Portanto, os desenhos foram avaliados conforme a metodologia proposta pelos autores, que atribui peso a 10 (dez) elementos esperados em um desenho. São eles:

- i) Sinalização horizontal;
- ii) Veículos;
- iii) Pedestres;
- iv) Semáforos;
- v) Via;
- vi) Construções;
- vii) Sinalização vertical;
- viii) Condutor;
- ix) Redutores de velocidade e
- x) Problemas no trânsito.

De acordo com o método proposto, a representação desses elementos no desenho é pontuada (dada uma nota). Dessa forma, um desenho pode ser avaliado de zero a 10 pontos. Para apontar a percepção que os alunos têm sobre alguns elementos do trânsito foi proposto, pelos autores, uma escala que considera a quantidade de elementos presentes no desenho, conforme ilustra a Tabela 1, apresentada a seguir.

Tabela 1: Atribuição do nível de percepção

Quantidade de elementos	Nível de percepção
de 0 a 3	Baixo
de 4 a 6	Médio
de 7 para cima	Alto

Na sequência serão apresentados três desenhos para exemplificar como foram feitas as análises nos desenhos. As identidades dos autores desses desenhos foram preservadas. A Figura 2, que representa o desenho de uma percepção baixa sobre os elementos do trânsito.

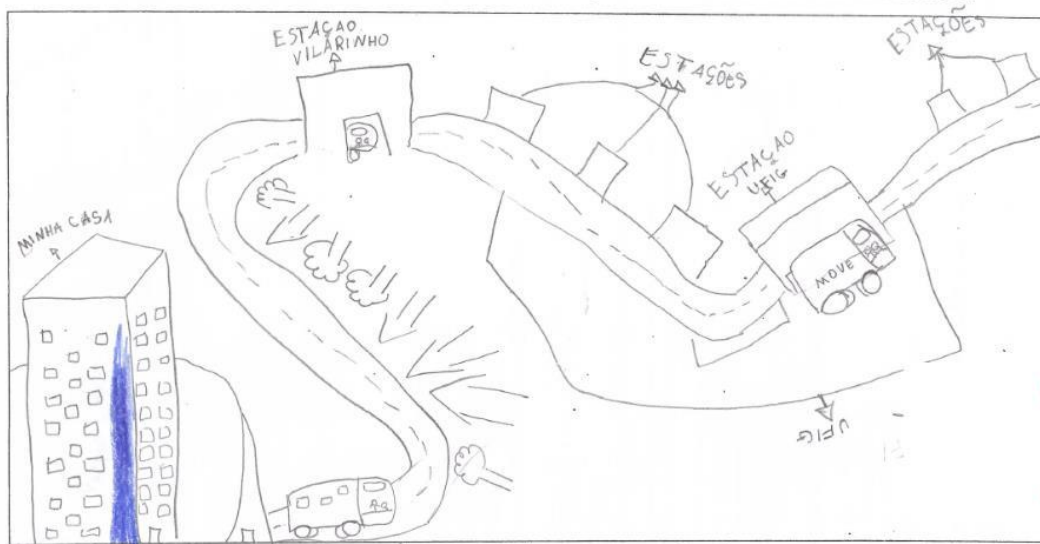
Figura 2: Exemplo de desenho com baixa percepção



A Figura 2 acima retrata um desenho, que de acordo com o método empregado no estudo, foi classificado como sendo de um aluno com baixa percepção, pois dos 10 itens de avaliação, foram retratados apenas dois. No exemplo podem ser observadas dos elementos, somente i) construções e ii) via.

A seguir apresenta-se a Figura 3 que trata de um desenho elaborado por outra criança.

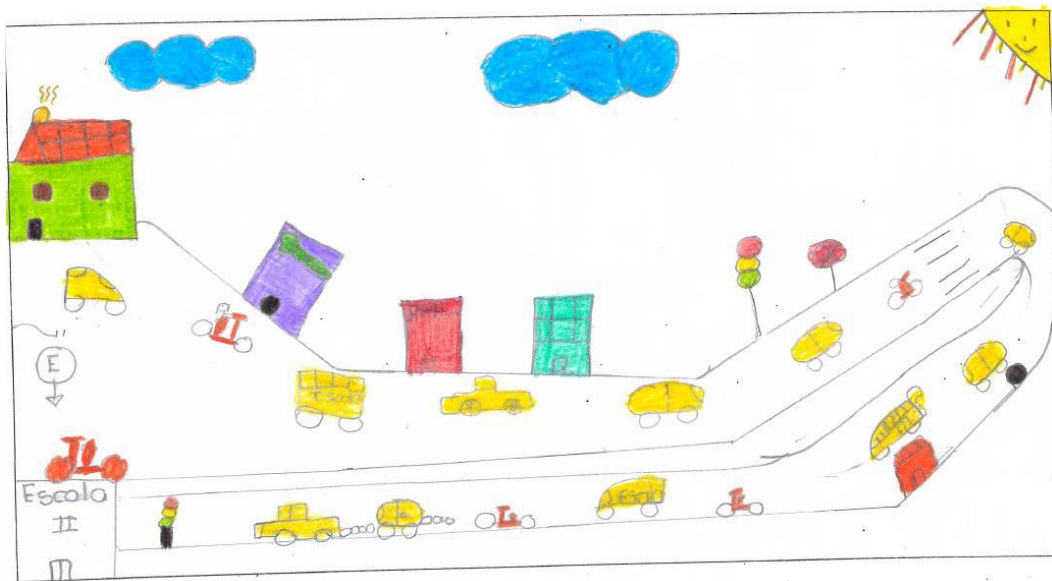
Figura 3: Exemplo de desenho com média percepção



A Figura 3 apresenta um desenho no qual é possível perceber a presença de 5 dos 10 elementos esperados. São eles: i) construções, ii) via, iii) sinalização horizontal, iv) veículos e v) condutores. Portanto, esse desenho é compatível à uma criança com média percepção.

Já a Figura 4 mostra um desenho em que foi observado o maior número de elementos

Figura 4: Exemplo de desenho com alta percepção



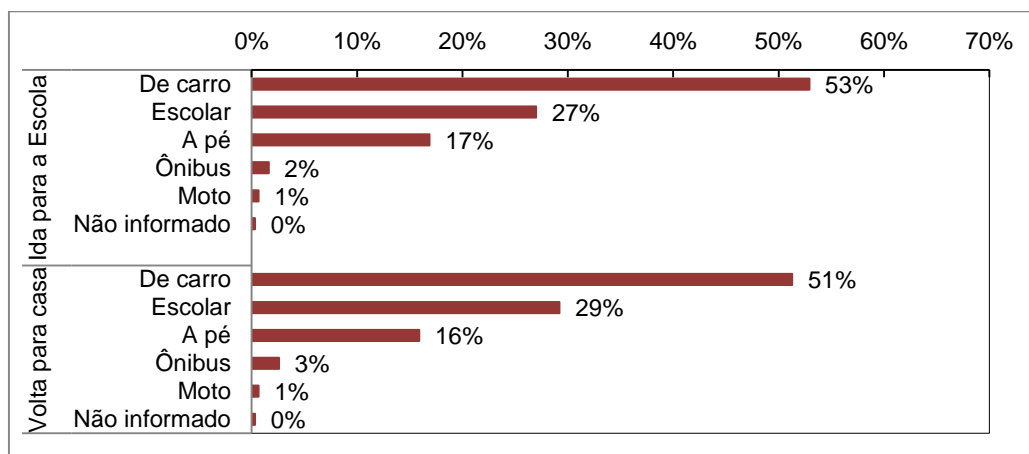
A Figura 4 retrata um desenho de uma criança com alta percepção, que detalhou 7 dos 10 elementos esperados. São eles: i) veículos, ii) via, iii) construções, iv) sinalização vertical, v) sinalização horizontal, vi) condutores e vii) semáforo.

O diagnóstico foi feito com 308 alunos de 10 turmas do 4º ano do Ensino Fundamental, com faixa de etária entre 10 e 11 anos. Desses 308, 219 estudam do turno da manhã e 89 no turno da tarde.

3. PROPOSIÇÕES E RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 308 estudantes a Figura 5, apresentada a seguir mostra os meios de transportes utilizados pelas crianças durante o seu percurso de ida para a escola e volta para casa.

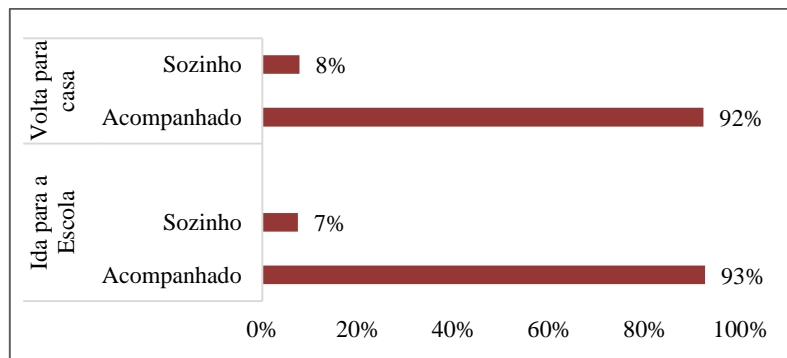
Figura 5: Meio de transportes utilizados pelos alunos



Analisando a Figura 5 acima, nota-se que o meio de transporte mais utilizado na locomoção dos alunos tanto em seu trajeto de ida para a escola quanto na volta para casa, é o carro. Sendo ele responsável por cerca de 52% do modo de transporte mais utilizado, enquanto o escolar contabiliza uma média de 28%, o ônibus (2,5%), a moto (1%) e a pé (16,5%).

A Figura 6 demonstra graficamente como os alunos realizam o seu trajeto, podendo estar sozinho (sem a companhia de um adulto) ou acompanhado (com a presença de um adulto).

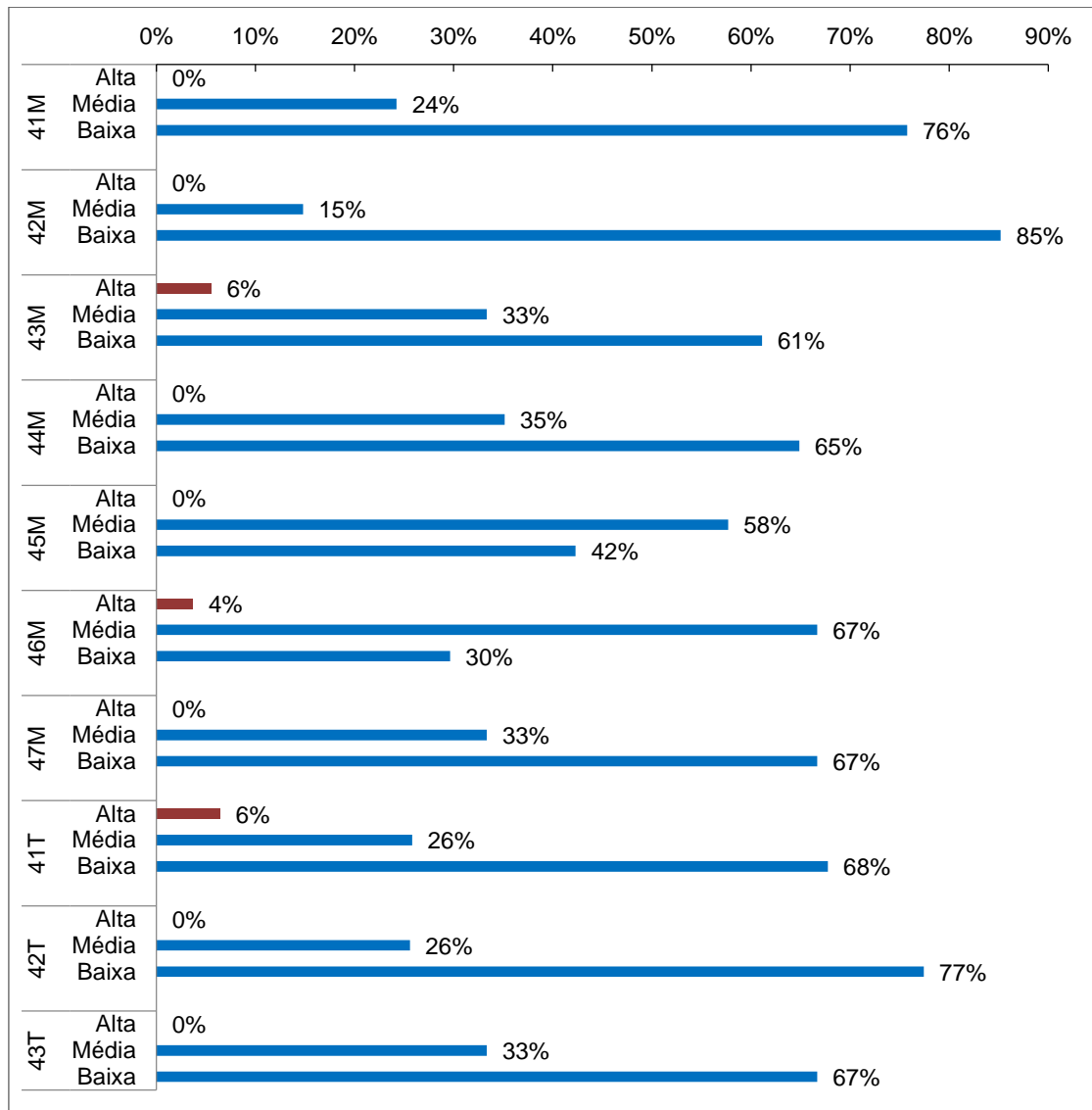
Figura 6: Porcentagem de alunos que fazem o trajeto sozinhos ou acompanhados



Tendo em vista que a maioria das crianças utilizam o carro ou escolar para se locomoverem até a escola, logo, elas fazem esse trajeto acompanhadas por um adulto, seja ele o(a) motorista, um(a) passageiro(a) ou até mesmo um monitor(a).

Participaram da pesquisa 308 estudantes de 10 turmas diferentes. A Figura 7, apresentada a seguir, ilustra o nível de percepção das crianças, considerando o método empregado, estratificado por turma.

Figura 7: Nível de percepção dos alunos por turma



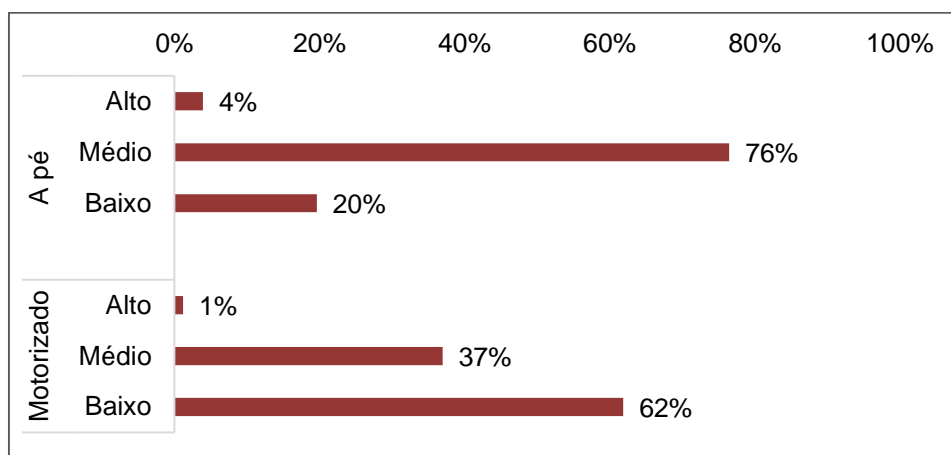
Das 10 turmas observadas, em apenas três (43M, 46M, 42T), os alunos obtiveram a classificação “alta percepção”, e em apenas 2 (45M e 46M) a maioria dos alunos obteve média percepção, em detrimento das restantes, das quais os alunos obtiveram predominantemente baixa percepção. Essa etapa do diagnóstico demonstra a necessidade de tratar as turmas isoladamente e pensar a intervenção de acordo com o nível de percepção médio de cada uma, já que, as ações devem ser direcionadas, ao máximo, aos problemas.

3.1 O nível de percepção e outras variáveis

Com a finalidade de entender os fatores que podem afetar o nível de percepção dos alunos sobre os elementos do trânsito foram feitas algumas análises relacionando o nível de percepção dos alunos com outras variáveis

A Figura 8 a seguir relaciona a percepção das crianças com o modo em que elas se deslocam até a escola. Do total de alunos pesquisados, 51 deslocam-se a pé, enquanto os outros 257 deslocam-se de forma motorizada (carro, moto ou escolar).

Figura 8: Nível de percepção x modo de transporte

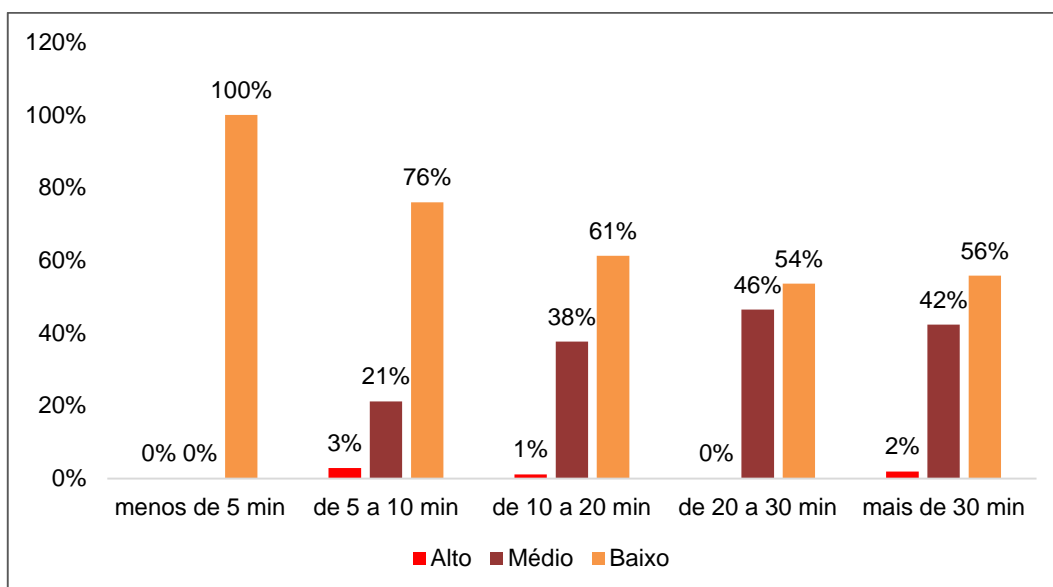


OBS: Utilizou-se os dados de ida, não há diferença entre os dados de ida e volta

Percebe-se, a partir dos dados contidos na Figura 8, que o modo com que as crianças se deslocam interfere consideravelmente na percepção que elas têm do trânsito. A maior parte das crianças que percorrem o trajeto até a escola a pé tem percepção superior àquelas que chegam de forma motorizada. Das 51 que se deslocam de forma não motorizada, 80% têm média ou alta percepção, ante 38% daquelas que vão de carro, moto ou escolar. Esse dado leva a crer que o modo de interação tido com o sistema de trânsito é fator preponderante para a percepção das crianças.

A Figura 9 evidencia dados da percepção quanto ao tempo de deslocamento. Os dados relacionam os 308 alunos envolvidos na pesquisa com o tempo do trajeto que foi apontado por eles no questionário aplicado em sala de aula. Ressalta-se que o tempo de deslocamento gasto pela maioria dos estudantes fica entre 5 e 20 minutos. Sendo que boa parte dos alunos moram nas proximidades da Escola. 70% dos alunos que participaram do estudo gastam entre 5 e 20 minutos, no trajeto de ida para escola e volta para casa, 29% gastam entre 20 e 30 minutos e somente 1% gastam menos de 5 minutos no trajeto.

Figura 9: Nível de percepção x tempo de deslocamento



Para analisar as informações contidas na Figura 9 criou-se um índice para estabelecer qual é o melhor cenário dentre os propostos, já que isoladamente não é possível conciliar três classificações. Para tal, atribuiu-se um peso à cada classe perceptiva, 1 àqueles que possuem alta percepção; 0,5 a quem é mediano; e 0 àqueles que têm baixa percepção. E foi calculado o índice de percepção (ip), que varia de 0 a 100, com aplicação da Equação 01.

$$ip = (\%ap \times 1) + (\%mp \times 0,5) + (\%bp \times 0) \quad (01)$$

Em que:

- ip= índice de percepção em função do tempo de deslocamento;
- %ap= porcentagem de alunos com alta percepção;
- %mp= porcentagem de alunos com média percepção;
- %bp= porcentagem de alunos com baixa percepção

Após calculado o ip, foi possível criar parâmetros de comparação, os quais estão expostos na Tabela 2 a seguir.

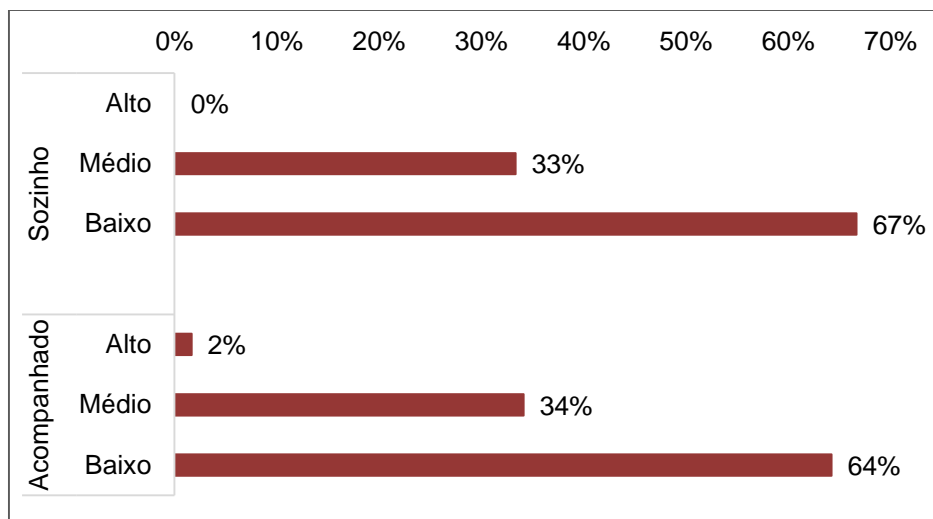
Tabela 2: Índice de percepção em consequência do tempo de trajeto.

Tempo	Índice de percepção (ip)
Menos de 5 min	0
De 5 a 10 min	13,5
De 10 a 20 min	20
De 20 a 30 min	23
Mais de 30 min	23

Em contraponto, o dado positivo não foi alcançado, já que os melhores cenários são aqueles em que as crianças levam mais de 20 minutos para chegar à escola, e esses não passam de 23.

Por fim, a Figura 10 apresenta a relação entre o nível de percepção quanto à forma de deslocamento, se sozinho ou acompanhado. Para tal, não se levou em consideração os 23 alunos que responderam ao questionário apontando que percorrem o trajeto até a escola sozinhos, pois desses foram observados que a maioria julgou percorrer o trajeto desacompanhado, entretanto acessam à escola de escolar.

Figura 10: Nível de percepção x a presença ou não de um adulto/acompanhante



É possível notar que o efeito da companhia ou não durante o trajeto difere do que é esperado, mas pode ser analisado conforme o tempo do trajeto. Era esperado que as crianças que transitam desacompanhadas possuíssem percepção significativamente melhor daquelas que percorrem o trajeto sob supervisão de um adulto, já que, para o aluno ir sozinho, ele tem de ampliar a atenção para elementos do trânsito que, possivelmente, crianças que vão acompanhadas não necessitam. Elementos esses como faixa de pedestres, semáforos, calçadas, veículos, entre outros. Mas, é pertinente observar que, das 9 crianças que se deslocam sozinhas, 6 delas moram de 5 a 10 minutos da escola, 2 de 10 a 20 minutos, e apenas 1 de 20 a 30 minutos. Logo, é notório salientar o que já foi constatado nesse diagnóstico, que o tempo de trajeto é fator preponderante para a percepção das crianças e, por esse motivo, a maioria delas têm baixa percepção, como mostra a Figura 10. Dos 299 alunos que chegam à escola junto de algum adulto, o número de alta percepção corresponde cerca de 2% e 34%, média, sendo predominante a baixa percepção com 64% dos desenhos. Enquanto isso, aqueles que vão sozinhos obtiveram percepção média em 33% dos casos analisados, com aumento do número de crianças com baixa percepção, chegando a 67%. Finalmente, é possível notar que os números são muito semelhantes, e não se alteram significativamente sob a condição da companhia.

3.2 A Intervenção

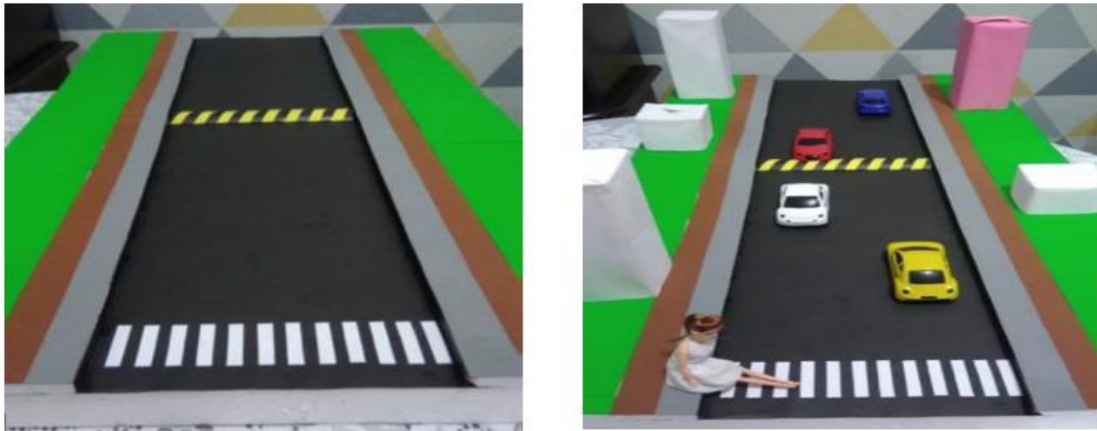
A intervenção foi programada, com base no resultado do diagnóstico realizado com alunos das turmas do 4º ano do ensino fundamental. O tempo de duração da aplicação da intervenção foi de 60 minutos, aplicada em uma turma de cada vez.

A intervenção consistiu na montagem de uma maquete que representa, de forma lúdica, um cenário ideal de trânsito, ou seja, a presença de vários elementos que compõem o trânsito de forma harmoniosa. O objetivo principal da intervenção foi proporcionar aos alunos, de forma lúdica e interativa uma reflexão sobre o trânsito.

A intervenção foi planejada e executada em três momentos distintos, no primeiro momento foi abordado assuntos sobre trânsito, com o auxílio de uma apresentação em *Power Point*, em que foram apresentados conceitos relacionados ao trânsito e em seguida foram feitas perguntas aos alunos sobre o tema com o objetivo de conduzir as crianças a refletirem sobre o trânsito. No segundo momento as crianças foram convidadas a participarem da montagem do cenário ideal, (a maquete) com elementos que compõem o trânsito, são eles: i) sinalização horizontal; ii) veículos; iii) pedestres; iv) semáforos; v) via; vi) construções; vii) sinalização vertical; viii) condutor; ix) redutores de velocidade e x) problemas no trânsito. Durante a montagem do cenário ideal foram feitas perguntas aos alunos acerca dos elementos apresentados a eles. A Figura 11 apresentada a seguir apresenta a maquete utilizada na

intervenção em dois momentos a esquerda a base sem os elementos e à direita com os elementos.

Figura 11: Maquete utilizada na intervenção



4. CONCLUSÕES

Foi possível comparar e perceber que o aumento do tempo do trajeto que a criança faz com destino a escola é fator significativo para o aumento da compreensão que ela possui do trânsito. Considerando os cenários adversos, em que 0 é o mínimo – no qual todas as crianças têm baixa percepção – e 100 é o máximo – no qual todas as crianças possuem alta percepção, é notória a necessidade de aplicação de tarefas para a educação para o trânsito, já que o cenário negativo foi atingido, pois todas as crianças que levam menos de 5 minutos para chegar à escola possuem baixa percepção.

Ainda falta verificar se o nível de percepção de risco após a intervenção foi significativo, também é importante comparar o nível de percepção de crianças de escolas públicas e particulares para entender a diferença na vivência do trânsito entre elas e propor novos mecanismos de aprendizagem sobre o assunto para estudantes nesta faixa de idade.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro Federal de Educação Tecnológica de MG pelo auxílio financeiro para participação no evento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BARBOSA, Paulo Roberto Amaral. Educação para o trânsito: notas técnicas da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo. São Paulo: 1979. Disponível em

BRASIL, Código de Trânsito Brasileiro. **Código de trânsito brasileiro: instituído pela Lei nº 9.503**. de 23-9-97-3ª edição-Brasília: DENATRAN, 2007.

FARIA, Eloir de Oliveira; BRAGA, Marilita Gnecco de Camargo. Propostas para minimizar os riscos de acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 4, n.1, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/1999.v4n1/95-107/#ModalArticles>. Acesso em:

HOFFMANN, M. H. Comportamento do condutor e fenômenos psicológicos. *Psicologia: Pesquisa & Trânsito*, v. 1, nº 1, p. 17-24, Jul./Dez. 2005.

SOARES, Rackynelly Alves Sarmento; BRANQUINHO, Gilmara; DA SILVA, Cesar Cavalcanti. Percepção de elementos do trânsito por alunos do ensino fundamental em uma capital brasileira: o caso de João Pessoa-PB. *Revista dos Transportes Públicos*, São Paulo, n. 134, p. 69-80, 2013. Disponível em: <<http://files.antp.org.br/2016/4/8/rtp-134-e.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2018.